

# Csongrádi Batsányi János Gimnázium és Kollégium

## Helyi Tanterv

Érvényes: 2027. augusztus 31-ig

BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN, TERMÉSZETISMERET .....	2
DRÁMA ÉS TÁNC .....	247
ÉNEK-ZENE .....	249
ERKÖLCSTAN.....	278
ETIKA, EMBERISMERET .....	300
FILOZÓFIA .....	307
FIZIKA .....	318
FÖLDRAJZ.....	553
HON- ÉS NÉPISMERET .....	656
IDEGEN NYELVEK .....	668
LATIN NYELV .....	769
INFORMATIKA .....	834
KÉMIA.....	945
LATIN ÖRÖKSÉGÜNK.....	1075
MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM, KREATÍV ÍRÁS .....	1093
MATEMATIKA .....	1270
OSZTÁLYFŐNÖKI .....	1515
PSZICHOLÓGIA.....	1545
SZAKMAI - GAZDASÁGI ISMERETEK, VENDÉGLÁTÁS ÉS TURIZMUS ISMERETEK.....	1556
TÁRSADALOMISMERET .....	1568
TECHNIKA, ÉLETVITEL ÉS GYAKORLAT .....	1573
TESTNEVELÉS ÉS SPORT.....	1630
TÖRTÉNELEM, TÁRSADALOMISMERETI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK, TÖRTÉNELEM .....	1725
VIZUÁLIS KULTÚRA, MŰVÉSZETEK .....	2041

2020.

# BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN, TERMÉSZETISMERET

## Tartalomjegyzék

1.	Természetismeret tantárgy helyi tanterve – Módosítás: 2017.06.30.
2.	Biológia tantárgy helyi tanterve - Módosítás: 2017.06.30.
2.1.	Biológia tantárgy helyi tanterve - 8 évfolyamos gimnáziumi osztály
2.2.	Biológia tantárgy helyi tanterve -4 évfolyamos biológia-kémia tagozatos gimnáziumi osztály
2.3.	Biológia tantárgy helyi tanterve -4 évfolyamos matematika-fizika, földrajz-informatika, humán és idegenforgalmi tagozatos gimnáziumi osztály
2.4.	Biológia tantárgy helyi tanterve – 2 évfolyamra írt emelt tanterve

## 1. Természetismeret tantárgy helyi tanterve – Módosítás: 2017.06.30.

### TERMÉSZETISMERET – CSBJG 2017.06.29.

**Érvényes: 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben**

**Megjegyzés:** A kerettanterv által megadott óraszámok módosítását „+” jellel és a kerettanterv mögé beszúrt táblázatban rögzítettük.

Napjaink környezeti problémái és a fogyasztói társadalom által kínált, gyakran egészségkárosító életmódra csábító megoldások ráirányítják a figyelmet a természettudományos műveltség fontosságára, amelynek alapozása a természetismeret tantárgy egyik legfontosabb feladata.

A tantárgy legfőbb célja a tanulók természet iránti érdeklődésének fenntartása. Olyan gyerekek nevelése, akik nyitottak a világra, felismerik a problémákat, keresik a jelenségek okait, következtetéseket tudnak levonni a tapasztalt tényekből, képesek kérdéseket megfogalmazni, és életkoruknak megfelelő válaszokat találnak a felvetődött kérdésekre. Ez a gondolkodásmód segít eligazodni a természeti és társadalmi környezetben, egyben kitágítja a világ megismerésének lehetőségét, a mindennapokban jól hasznosítható tudás megszerzését szolgálja. A korábban megszerzett ismeretekre és készségekre épülve fejleszti a természeti jelenségek megfigyelésének a képességét, fölkelte a megfigyelt jelenségek magyarázata iránti igényt, előkészíti a természettudományos megismerés módszereinek alkalmazását, és megalapozza a 7. évfolyamtól induló természettudományos tárgyak: a biológia-egészségtan, a fizika és a kémia, valamint a földrajz tanulását.

A természetismeret tantárgy a 10–11 éves tanulók holisztikus világképéhez illeszkedve – a lehetőségekhez mérten – egységben mutatja meg az élő és élettelen világ jelenségeit, folyamatait, kölcsönhatásait. A megismerés során az elsődlegesen tapasztalati úton szerzett elemi ismeretekre építve fokozatosan fejlődik a diákok természettudományos fogalmi rendszere, alakulnak absztrakciós szintű ismereteik. A természetben, illetve a tanulók

közvetlen környezetében megfigyelhető, tapasztalható jelenségek, folyamatok elemzése, kísérleti modellezése, az oksági összefüggések feltárása során formálódik a diákok természettudományos szemlélete.

A természetismeret tantárgy fontos szerepet tölt be a megismerési módszerek elsajátításában, a természettudományos gondolkodásmód megalapozásában, a természethez való pozitív attitűd alakításában. Az iskolai tanulás folyamatába szervesen beépülnek a tanulónak az élet különféle területein a legkülönbözőbb forrásokból és tapasztalatokból szerzett ismeretei, csakúgy, mint előzetes élményei, közvetlen tapasztalásai. Ez nemcsak a tanulás hatékonyságát, hanem a tanulási motivációt is erősíti. Az ismeretszerzés nem öncélú, hanem a gondolkodás és az önálló tanulás fejlesztését szolgálja. A használható tudás megszerzése lehetőséget nyújt ahhoz, hogy a tanuló új szituációban a tantárgyi kereteken kívül is sikeresen alkalmazza tudását. Az egyéni tapasztalatszerzésre épülő tanulás, a tevékenységközpontú módszerek, az IKT-eszközök alkalmazása, a vita és az érvelés olyan élményekhez juttatják a diákokat a tantárgy tanulása közben, amelyek elősegítik a természethez való pozitív viszonyulásuk fennmaradását, és hozzájárulnak a természettudományok iránti érdeklődés felkeltéséhez.

A természettudományok egységes szemléletének kialakítását az ötödik évfolyamtól az érettségiig ívelő közös fejlesztési területek, rendezőelvek integrációja biztosítja. Az állandóság és változás látszólagos antagonizmusa, a rendszerek törvényszerűségeinek vizsgálata, a struktúra és funkció összefüggései, az anyag, az energia, az információ különböző formái más-más tartalomhoz kötődve jelennek meg, fejlesztve azokat a készségeket és képességeket is, melyek a tudományos megismerés, a technikai eszközök alkalmazásának feltételeit biztosítják.

A fejlesztési területek közül kiemelkedik és különösen nagy hangsúlyt kap a természetismeret tantárgy keretein belül az ember szervezetének és működésének megismerése, a környezet és fenntarthatóság problémakörének elemzése.

A természetismeret testi-lelki egészség témaköreinek kibontása során feltárja a környezet és az egészség kapcsolatát, hozzájárul az egészséges életvitel szokásrendszerének formálásához, segíti az együttélés szabályainak elfogadását és betartását. A Föld globális problémáinak vizsgálatán keresztül felhívja a figyelmet az ember személyes felelősségére, egyéni és közösségi szinten aktivizál a helyi környezeti problémák megoldása érdekében. A hazai tájak és életközösségek megismerése pedig hozzájárul a nemzeti büszkeség, a hazaszeretet fejlődéséhez.

A természetismeret a többi tantárggyal közösen megalapozza azokat a megismerési képességeket, személyiségjegyeket, melyek birtokában a diákok elsajátítják a tanulás elemi módszereit, technikáit, átélhetik az ismeretszerzés örömeit, a világ megismerésének szépségét. A tananyag feldolgozása több ponton kapcsolódik más tárgyak ismeretanyagához, fejlesztési követelményeihez. A tanulás folyamatában épít a tanulók meglévő tudására, lehetőséget ad az önálló információszerzésre is.

A témakörök feldolgozása során a tanulási, a gondolkodási és a kommunikációs képességek fejlesztése párhuzamosan folyik, egymást erősítik. Ez teszi lehetővé, hogy a tanulók életkoruknak megfelelően használják a szaktudomány nyelvezetét a jelenségek, folyamatok értelmezése és a természet bemutatása során.

Mindezek eredményeként a tanuló megőrzi kíváncsiságát, motivált marad az ismeretszerzésben. Egyénileg vagy társaival közösen aktívan vesz részt a tanítás-tanulás folyamatában. Ismeri és érti a tanulás során elérhető lehetőségeket, és képes a mindennapi életében, munkájában a felmerülő akadályok leküzdésére, a megszerzett ismeretek, képességek hasznosítására. Ez olyan szellemiséget, munkatermi hangulatot igényel, ahol a nevelő társ az ismeretszerzés folyamatában. Irányítja, segíti a tanulót a megismerés útján,

lehetőséget teremt az egyéni differenciált munkára, visszajelzéseivel, értékelésével jobb teljesítményre ösztönzi őket.

## 5–6. évfolyam

A tantárgy az Ember és természet, valamint a Földünk-környezetünk műveltségterület tartalmait és fejlesztési feladatait öleli fel. A körülöttünk lévő világ komplex megismerését szolgálja, melyben a különböző tudományterületek – a fizika, biológia-egészségtan, kémia, földrajz – ismeretei összekapcsolódnak, egymást kiegészítik, magyarázatul szolgálnak mesterséges és természetes környezetünkben lejátszódó jelenségek megértéséhez.

A megismerés a tanulók életkori sajátosságaihoz igazodik. A közelitől a távoli, az egyeditől az általános felé halad. Élmények, egyéni tapasztalatok megszerzésére törekszik. Kiemelt szerepük van a megfigyeléseknek, kísérleteknek, vizsgálódásoknak, melyek tapasztalatait – tanári irányítás mellett – növekvő önállósággal képesek elvégezni, rögzíteni, értelmezni, miközben egyre nagyobb jártasságot szereznek a balesetmentes eszközhasználatban, a csoportban végzett munka során a feladatok megosztásában és az együttműködésben. Alapvető elvárás évente legalább két kísérlet, vizsgálódás önálló elvégzése, illetve négy, tanórán bemutatott vizsgálatról feljegyzés készítése.

Vizsgálódások közben feltárnak az élő és élettelen anyagok tulajdonságai, szerkezetük és működésük összefüggései, az anyagok kölcsönhatásai és változásai. Megismerik a közvetlen környezet állatait, növényeit, jellemző tulajdonságait, jelentőségét, emberhez fűződő kapcsolatát.

Hazánk tájainak és életközösségeinek vizsgálata során megtanulnak tájékozódni térben és időben, térképen és valóságban. Megértik az élő és élettelen környezet kölcsönhatásait, a szervezet és az életmód összefüggéseit. Eléjük tárul a természet formagazdagsága és szépsége, amely erősíti a fiatalok kötődését szűkebb és tágabb környezetükhöz, szülőföldjükhöz.

A természetismeret tanulása során fejlődik a tanuló szemléleti térképolvasási képessége. A kerettanterv megjeleníti a legfontosabb topográfiai fogalmakat is. Elvárható tudás, hogy a tanuló felismeri és megmutatja ezeket a különböző ábrázolásmódú térképeken.

A természetismeret tantárgy embert és környezetét, a természeti és társadalmi folyamatokat egységben jeleníti meg. Kutatja az okokat és a következményeket. Együttgondolkodásra sarkallja a tanulókat, megláttatja az emberi tevékenység pozitív és negatív hatásait. Rávilágít a fogyasztói társadalom hibáira, anyag- és energiatakarékos szokások kialakítására ösztönöz. Az ember személyes felelősségét hangsúlyozza az egészség és a környezet védelmében.

A fiatalok számára legérdekesebb témakör saját szervezetük felépítésének és működésének megismerése, mely során feltárnak a kamaszkori változások okai és a vele kapcsolatos tennivalók, tudatosulnak a veszélyeztető környezeti hatások. A hangsúly a betegségek megelőzésére helyeződik. A lelki egészség megőrzése érdekében ráirányítja a figyelmet a reális önismeret, a család és a társas kapcsolatok jelentőségére.

Új elemként jelenik meg a követelményekben, hogy a tanuló a kétéves ciklus alatt legalább egy alkalommal önállóan dolgozzon fel egy természettudományos témát. A feladat lehetőséget nyújt a tehetségek kibontakoztatására, az elvégzett munka tükrözi a tanuló készségeinek, képességeinek fejlődését is.

Tematikai egység/	Állandóság és változás környezetünkben -Anyag és	Órakeret
-------------------	--	----------



Fejlesztési cél	közeg (TI-Földrajz)	9+1 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Anyagok érzékszerveinkkel észlelhető (megfigyelhető) és mérhető tulajdonságainak felismerése, mérése, természetes (arasz, láb, nap, év) és mesterséges mérőeszközök használata. Halmazállapotok és halmazállapot-változások megkülönböztetése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A közvetlen környezet egyes anyagainak felismerése, megnevezése, bizonyos tulajdonságaik alapján történő csoportosítása, előre megadott halmazképző-fogalmak alapján. A kísérlet mint bizonyítási módszer alkalmazása anyagok tulajdonságainak meghatározásában, jelenségek felismertetésében. Gyakorlottság kialakítása a mennyiségi tulajdonságok mérésében.	
• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Milyen közös és milyen eltérő tulajdonságai vannak a bennünket körülvevő anyagoknak? Miért és mivel lehet a testek egyes tulajdonságait megmérni? Hogyan készíthetünk keverékeket, és hogyan lehet azokat alkotórészeikre szétválasztani? Mi történik a cukorral, ha vízbe tesszük? Mi a hasonlóság és a különbség a fa égése és korhadása között? Mi kell az égéshez? Miért kell szellőztetni? Mi a teendő, ha valakinek meggyullad a ruhája? Miért nélkülözhetetlen a víz, a levegő és a talaj az élőlények számára?</p> <p><i>Ismeretek:</i> Élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai, mérhető jellemzői. A talaj, a levegő és a víz tulajdonságai, szerepük az élővilág és az ember életében (konkrét példák). Az anyagok különféle halmazállapotainak és a halmazállapot-változásainak</p>	<p>A környezetben előforduló élő és élettelen anyagok felismerése, csoportosítása megadott szempontok alapján, szempontok keresése.</p> <p>Mérési eljárások, mérőeszközök használata a hőmérséklet, hosszúság, időtartam mérésének önálló elvégzése során megadott szempontok alapján. A mért adatok rögzítése, értelmezése.</p> <p>Olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás megfigyelése, példák gyűjtése a természetben, a háztartásban, az iparban. Hétköznapi és kísérleti tapasztalatok összehasonlítása, a közös vonások kiemelése. Olvadás és oldódás közötti különbség felismerése megfigyelés, kísérleti tapasztalatok alapján.</p> <p>Keverékek és oldatok készítése, a kapott új anyag megfigyelése, megnevezése. Keverékek és oldatok szétválasztása többféle módon.</p> <p>A tűzveszélyes anyagokkal való bánásmód és a tűz esetén</p>	<p><i>Matematika:</i> A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.</p>

<p>összefüggése a hőmérséklettel.</p> <p>Keverékek és azok szétválasztása.</p> <p>Gyors és lassú égés, a tűzoltás alapjai. Teendők tűz esetén.</p> <p>A víz tulajdonságai, megjelenési formái, jelentősége a természetben.</p> <p>A talaj szerkezete, képződése, szennyeződése és pusztulása. A talaj fő alkotóelemei (kőzettörmelék, humusz levegő, víz,).</p> <p>A talaj védelme.</p> <p>A levegő összetétele, a légnyomásváltozás okai.</p>	<p>szükséges teendők. elsajátítása, gyakorlása.</p> <p>A víz fagyáskor történő térfogatnövekedésének bizonyítása, következményei a környezetben (példák gyűjtése, pl. kőzetek aprózódása, vízvezetékek szétfagyása).</p> <p>A talaj fizikai tulajdonságainak vizsgálata.</p> <p>A talaj tápanyagtartalma és a növénytermesztés közötti kapcsolat felismerése.</p> <p>A talajszennyeződés okai és következményei. Személyes cselekvés gyakorlatának és lehetőségeinek megfogalmazása.</p> <p>A levegő egyes tulajdonságainak kísérletekkel való igazolása (összenyomható, a benne található egyik összetevő, az oxigén táplálja az égést, van tömege). A légnyomás elemi szintű értelmezése.</p> <p>A légnyomás változásának értelmezése konkrét példák alapján.</p>	
<p>• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Anyag, élő-élettelen, halmazállapot, keverék, légnyomás, talaj, kőzettörmelék, humusz, talajnedvesség.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Élet a kertben (TI-Biológia)	Órakeret 12 +1 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A növény testének részei, fás és lágy szár, életjelenségek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A szerkezet és a működés összefüggéseinek felismerése a virágos növények testfelépítésén keresztül.</p> <p>A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészséges táplálkozásban, fogyasztásuk egészségvédelmi szabályainak megismerése.</p> <p>A növények környezeti igénye – termesztése, valamint szerveinek felépítése – működése közötti oksági összefüggések feltárása,</p>	

	<p>magyarázata.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolatának megfigyelése a növények testfelépítésének példáján.</p> <p>A fenntarthatóságot segítő szemlélet megalapozása a kártevők elleni védekezés kapcsán.</p> <p>A rendezett és szép környezet iránti igény felkeltése. Az ember személyes felelősségének felismertetése a környezet alakításában.</p>	
<p>• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mire van szükségük a növényeknek ahhoz, hogy szépek, egészségesek legyenek, és bő termést hozzanak?</p> <p>Miért egészséges a zöldség-és gyümölcsfélék fogyasztása?</p> <p>Miben különbözik a konyhakert a virágos kerttől?</p> <p>Milyen növényi részt fogyasztunk, amikor zöldséget, gyümölcsöt eszünk?</p> <p>Mi a veszélye a kártevők vegyszeres irtásának?</p> <p>Miért találkozunk sok földigiliszttal és csigával eső után?</p> <p>Miért képes az éti csiga sértetlenül átjutni az éles borotvapengén?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A növényi test felépítése, a szervek működése, a növények életfeltételei.</p> <p>Gyümölcs- és zöldségfélék (őszibarack, dió, szőlő, burgonya, vöröshagyma, paprika, káposztafélék) környezeti igényei, termőhelye, testfelépítése, ehető részei, élettartama, felhasználása.</p> <p>A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészség megőrzésében. Fogyasztásuk higiénés szabályai.</p>	<p>A növények életfeltételeinek igazolása kísérletekkel.</p> <p>Ismert kerti növények összehasonlítása adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás, anyagcsere) alapján.</p> <p>Az egyes fajok/fajták környezeti igényei és gondozási módja közötti összefüggés megismerése.</p> <p>Zöldség- és gyümölcsfélék ehető növényi részeinek összehasonlítása. A termés és a termés megkülönböztetése konkrét példákon keresztül.</p> <p>A főbb növényi szervek és a módosult növényi részek azonosítása ismert példákon.</p> <p>A kártevők alapvető rendszertani (országszintű) besorolása és a kártevők hatására bekövetkező elváltozások értelmezése.</p> <p>A vegyszermentes védekezés fontosságának tudatosítása, a biológiai védekezés lehetőségeinek és jelentőségének felismerése.</p> <p>A kert életközösségként való értelmezése.</p> <p>Egy tipikus egyszikű és egy tipikus kétszikű növény</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> gyümölcsök, zöldségfélék ábrázolása a festményeken.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése: a szöveg elemei közötti ok-okozati viszony magyarázata; egy hétköznapi probléma megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.</p> <p><i>Történelmi, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Amerika felfedezése.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és</p>

<p>A gyümölcs- és zöldségfélék kártevői: burgonyabogár, káposztalepke, házatlan csigák, monília.</p> <p>A kártevők elleni védekezés. A vegyszerhasználat következményei.</p> <p>A petúnia és atulipán szervei, testfelépítése.</p> <p>Dísznövények szerepe közvetlen környezetünkben (lakás, osztályterem, udvar). A növények gondozásának elemi ismeretei.</p> <p>A földigiliszta és az éti csiga testfelépítése, életmódja, jelentősége.</p> <p>Jellegzetes kerti madarak.</p>	<p>virágának vizsgálata; a tapasztalatok rögzítése.</p> <p>Növények telepítése, gondozása az osztályteremben, iskolaudvaron, a növények fejlődésének megfigyelése.</p> <p>A földigiliszta és az éti csiga megfigyelése, összehasonlítása.</p> <p>A kerti madarak szerepének bemutatása a kártevők megfékezésében.</p>	<p>algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> zöldség- és gyümölcsfélék felhasználása.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés az interneten.</p>
<p>• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Zöldség, gyümölcs, virág, mag, termés, fő- és mellékgyökérzet, főeres levél, mellékeres levél, virág, takarólevél, lepellevél, ivarlevél, csonthéjas termés, bogyótermés, módosult növényi rész, gumó, egynyári, kétnyári, évelő növény, gyűrűsféreg, bőrizomtömlő, puhatestű, köpeny, zsigerezacskó, átalakulásos fejlődés, átalakulás nélküli fejlődés, tápláléklánc.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Állatok a házban és a ház körül (TI – Biológia)</b>	<b>Órakeret 8 +1 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Háziállat, ízeltlábú, életjelenségek: mozgás, táplálkozás, légzés, szaporodás, fejlődés.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása a házban és a ház körül élő állatok testfelépítésének, életmódjának vizsgálatán keresztül. A tanulók természettudományos gondolkodásmódjának fejlesztése az élőhely-szervezet-életmód, a testfelépítés-működés-egyedfejlődés közötti oksági összefüggések feltárásával.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése az állatcsoportok jellemzőinek összegyűjtésével, a lényeges jegyek kiemelésével. A hierarchikus rendszerezés elvének megismerése és alkalmazása.</p> <p>Az ember és az állatok sokrétű kapcsolatának megláttatása, a felelős állattartás igényének kialakítása, szokásrendszerének formálása.</p> <p>Az egészséges életmódra való törekvés erősítése az állati eredetű táplálékok fogyasztásával kapcsolatos egészségügyi szabályok</p>	

	megismertetésével.	
<p>• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p>• <b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Hogyan vált háziállattá a kutya?  Mi a kérdés?  Milyen szerepet töltenek be a háziállatok az ember életében?  Hogyan védekezhetünk az állatok által terjesztett betegségek ellen?  Miért költöznek el egyes madarak a tél beállta előtt?  Miért és hogyan védjük télen a madarakat?</p> <p><i>Ismeretek:</i>  Háziállatok: kutya  Haszonállatok: sertés, szarvasmarha, házityúk  testfelépítése, életmódja, hasznosítása. Az állatok életfeltételeihez illeszkedő felelős állattartás.</p> <p>Az állati eredetű tápanyagok szerepe az ember táplálkozásában. Állati eredetű anyagok felhasználása (toll, bőr).</p> <p>A háznál és a ház körül élő állatok: házi veréb, füstifecske, házi légy testfelépítése, életmódja, jelentősége.</p> <p>Az állatok szerepe a betegségek</p>	<p>Önálló kutatómunka a kutya háziiasításával kapcsolatban. Az állattartás, az állatok védelme iránti felelősség megértése.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok megfigyelése és bemutatása során.</p> <p>A testfelépítés – életmód – élőhely összefüggésének felismerése, magyarázata.</p> <p>A környezethez való alkalmazkodás bizonyítása példákkal, a megfigyelés eredményének rendszerezése, következtetések levonása. Az állatorvosi felügyelet jelentőségének felismerése az ember egészségének védelmében.</p> <p>Gerinces és gerinctelen állatok testfelépítése közötti különbségek azonosítása.</p> <p>A megismert állatok csoportosítása különböző szempontok szerint.</p> <p>A madárvédelem évszakhoz kötődő tennivalóinak elsajátítása,</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> őskor.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, expliciten megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony felismerése.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok</p>

terjesztésében. A megelőzés lehetőségei.  Madárvédelmi alapismeretek.	gyakorlása.	megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).  <i>Technika, életvitel és gyakorlat: állati eredetű táplálékok szerepe.</i>
• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Háziállat, gerinces, gerinctelen, madár, emlős, patás, összetett gyomor, kérődző, ragadozó, növényevő, mindenevő, ízeltlábú, rovar, teljes átalakulás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kölcsönhatások és energia vizsgálata (TI – Földrajz)	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Kölcsönhatások felismerése a hang, a fény és a hő terjedésével kapcsolatban. Napenergia, látható fény. Hőmérséklet. Energiaforrások, energiafajták.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mindennapi környezetben előforduló kölcsönhatások felismerése, jellemzése, bizonyítása kísérletek elvégzésével. A kölcsönhatásokat kísérő energiaváltozások során az energia-megmaradás elvének megtapasztalása, elfogadása. Környezettudatos, energiatakarékos szemléletmód megalapozása. A tanultaknak a hétköznapi életben tapasztalható jelenségek, változások során való felismerésére, alkalmazására való képesség fejlesztése.	
• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mire való a hűtőszekrény, a gázkonvektor, a tűzhely és a klíma? Hogyan lehet könnyen összeszedni a szétszóródott gombostűt, apró szegeket? Mikor villámlik? Miért nem esik le a Hold a	Példák gyűjtése a melegítés és a hűtés szerepére a hétköznapi életben.  Példák gyűjtése arra vonatkozóan, hogy miért fontos a Nap a földi élet szempontjából (fény- és hőforrás). Hely- és helyzetváltoztatás megkülönböztetése, példák	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ősember.  <i>Matematika:</i> táblázat-, grafikonszerkesztés; egyenes, kör, középpont fogalma.

<p>Földre? Miért van szükségük az élőlényeknek energiára, és hogyan jutnak hozzá? Miért fontos az energiával takarékoskodni? Mi történne a Földön, ha eltűnne a Nap?</p> <p><i>Ismeretek:</i> A mozgás és mozgásállapot-változás.</p> <p>A mágneses kölcsönhatás: vonzás, taszítás.</p> <p>A gravitáció.</p> <p>Az elektromos kölcsönhatás: vonzás, taszítás. Az elektromos energia felhasználása, szerepe a mindennapi életben.</p> <p>A háztartásban használt energiahordozók jellemzése, felhasználásuk.</p> <p>Az energiatakarékosság.</p> <p>Az élő szervezetek energiája.</p>	<p>keresése, csoportosítása megadott és saját szempontok alapján.</p> <p>A mágneses kölcsönhatások megfigyelése. Vonzás és taszítás jelenségének kísérlettel való igazolása.</p> <p>Annak magyarázata, hogy a déli féltekén miért nem esnek le az emberek a Földről, pedig „fejfel lefelé állnak”.</p> <p>Testek elektromos állapotának létrehozása dörzsöléssel, elektromos állapotban lévő és semleges testek kölcsönhatásainak vizsgálata. A villám keletkezésének elemi értelmezése a tapasztalatok alapján.</p> <p>Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján. A mindennapi életből hozott példákon keresztül az energiatípusok és az energiaátalakulások csoportosítása.</p> <p>Példák a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására.</p> <p>Az ember táplálkozása, mozgási szokásai és testsúlya közötti kapcsolat felismerése.</p>	
<p>• <b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Hőmérséklet, mozgás, hely-, helyzetváltoztatás, mágnes, vonzás, taszítás, gravitációs kölcsönhatás, hőterjedés, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiagazdálkodás, energiatakarékosság.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tájékozódás a valóságban és a térképen</b> <b>(TI – Földrajz)</b>		<b>Órakeret</b> <b>10+2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Iránytű, alaprajz, fővilágtájak, térképvázlat, térkép.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben, térképen és földgömbön. A földrajzi tér hierarchikus kapcsolatainak felismertetése. Átfogó kép kialakítása Magyarország világban elfoglalt helyéről.</p> <p>A valóság és a térképi ábrázolás összefüggéseinek megláttatása, a térképi ábrázolásmód korlátainak belátása.</p> <p>A különböző térképek jelrendszerének megismerése, értelmezése, felhasználása az információszerzés folyamatában.</p> <p>Az elemi térképolvasás lépéseinek alkalmazása, a szemléleti térképolvasás megalapozása.</p>		
<b>• Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan készül a térkép? Miért van szükség térképre? Hogyan segíti a térkép jelrendszere ismeretlen tájak megismerését? Iránytű használata. Tájékozódás térképvázlattal. Útvonaltervezés térképen. Távolság mérése. Település- és turistatérképek használata.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Iránytű. Fő-és mellékvilágtájak. A valós tér átalakítása, alaprajz, térképszerű ábrázolás. A térábrázolás különböző formái – útvonalrajz, térképvázlat. A térképi ábrázolás jellemzői: égtájak, szín- és jelkulcs, névírás, méretarány, aránymérték. Térképfajták: domborzati, közigazgatási, turista-, és kontúrtérkép.</p>	<p>Irány meghatározása a valós térben. Az iránytű működésének mágneses kölcsönhatásként való értelmezése.</p> <p>A térkép és a valóság közötti viszony megértése. Eligazodás terepen térképvázlattal.</p> <p>A térábrázolás különböző formáinak összehasonlítása. Térképvázlat készítése a lakóhely részletéről.</p> <p>Felszíninformák – alföld, dombság, hegység, völgy, medence – ábrázolásának felismerése a térképen. A térkép jelrendszerének értelmezése. Különböző jelrendszerű térképek elemzése, információ gyűjtése. Irány és távolság meghatározása (digitális és nyomtatott) térképen. Méterarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggés megértése.</p> <p>A különböző térképek ábrázolási és tartalmi különbségeinek</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> földrajzi felfedezések.</p> <p><i>Matematika:</i> Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban. Becslés. Nagyítás, kicsinyítés. Mérés, mértékegységek használata. Koordináta- rendszer, aránypár.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés - a speciális jelrendszerek (pl. térkép) magyarázata, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése. A hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az</p>	



<p>Hazánk nagytájai, szomszédos országaink.</p> <p>Bolygónk térségei: földrészek és óceánok.</p> <p>Helymeghatározás: földrajzi fókálózat.</p> <p>Európa helyzete, határai. Hazánk helye Európában.</p>	<p>megállapítása.</p> <p>Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén.</p> <p>Tájékozódás a földgömbön és a térképén. Földrészek, óceánok felismerése különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken.</p> <p>A nevezetes szélességi körök felismerése a térképén.</p> <p>Földrajzi helymeghatározás különböző tartalmú térképeken.</p> <p>Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvésének megfogalmazása.</p>	<p>interneten, alkalmazások használata.</p>
<p>• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Fő- és mellékvilágtáj, alaprajz, útvonalrajz, térképvázlat, térkép. Térképi jelrendszer, domborzati, közigazgatási, turista- és kontúrtérkép, földrajzi fókálózat, keresőhálózat, turistajelzés.</p>	
<p>• <b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Alföld, Kisalföld, Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Dunántúli-domb- és hegyvidék, Nyugat magyarországi-peremvidék. Szlovákia, Ukrajna, Románia, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Ausztria. Baktérítő, Ráktérítő, Déli-sark, déli-sarkkör, Egyenlítő, Északi-sark, északi-sarkkör, kezdő hosszúsági kör.</p> <p>Atlanti-óceán, Csendes-óceán, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Földközi-tenger, Afrika, Amerika, Európa, Ázsia, Ausztrália, Antarktika, Közép-Európa.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld és a Világegyetem (TI – Földrajz)	Órakeret 11+1 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A Nap látszólagos napi járása, a Nap mint energiaforrás, időjárás, hőmérséklet, csapadék, szél.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A térbeli tájékozódás, a térfogalom fejlesztése átfogó kép kialakításával a Naprendszer felépítéséről, Földünknek a világegyetemben elfoglalt helyéről.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a Nap, a Föld és a Hold mozgásai, a közöttük levő kölcsönhatások és következményeik vizsgálata során.</p> <p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a természeti környezet jelenségeinek – a Hold fényváltozásainak, a napszakok, évszakok és az éghajlati övezetek kialakulásának – magyarázata, a légköri alapfolyamatok közötti oksági összefüggések feltárása során. Természeti törvények felismerése, alkalmazása a hétköznapi jelenségek értelmezésekor.</p> <p>Különböző típusú információforrások használatának gyakoroltatása</p>	

	<p>éghajlati diagramok, tematikus térképek révén.  A klímaváltozás és az emberi tevékenység közötti összefüggés felismerése, a személyes felelősség tudatosítása.  A tudományos megismeréshez kötődő történeti szemlélet formálása.</p>	
<p>• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Hogyan állapítható meg éjszaka iránytű nélkül az északi irány?  Miért látjuk másnak a csillagos égboltot a különböző évszakokban?  Miért van a sarkvidékeken hideg, a trópusokon meleg?  Hogyan készül az időjárás-jelentés?  Miért váltakoznak az évszakok és a napszakok?  Miért hosszabbak a nappalok nyáron, mint télen?  Hogyan keletkezik a szél és a csapadék?  Hogyan védhetjük magunkat villámláskor, hóvihárban, hőségben, szélvihárban?</p> <p><i>Ismeretek:</i>  A Föld helye a Naprendszerben és a Világegyetemben.</p> <p>Égitest, csillag, bolygó, hold. Sarkcsillag, csillagképek.</p> <p>A Naprendszer. A Nap jelentősége. A Nap, a Föld és a Hold egymáshoz viszonyított helyzete, mérete, távolsága, mozgása, kölcsönhatása.</p> <p>Kopernikusz hipotézisének tudománytörténeti jelentősége.</p> <p>A Föld alakja. A tengely körüli forgás és a Nap körüli keringés következményei.</p>	<p>A Föld, a Nap és a Világegyetem közötti hierarchikus kapcsolat ábrázolása.</p> <p>A csillag és a bolygók közötti különbség felismerése.  A sarkcsillag és egy-két csillagkép felismerése az égbolton.  Érvek gyűjtése arról, hogy a Nap csillag.</p> <p>A holdfogyatkozás és a Hold fényváltozásainak értelmezése modell vagy más szemléltetés alapján.</p> <p>A napközpontú világgép egyszerű modellezése.</p> <p>A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggéseinek megértése.</p> <p>Az éghajlati övezetek összehasonlítása.</p> <p>Az évszakok váltakozásának magyarázata.</p> <p>Nap és a Föld helyzetének modellezése a különböző napszakokban és évszakokban.</p> <p>A Föld gömbalakja, a napsugarak hajlásszöge és az éghajlati övezetek közötti összefüggés felismerése.</p> <p>Időjárás-jelentés értelmezése, a</p>	<p><i>Matematika:</i>  Fogalmak egymáshoz való viszonya.  Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.  Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.  Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyres vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p>

<p>Föld gömbhéjas szerkezete. Éghajlati övezetek.</p> <p>Időjárás, éghajlat és elemeik: napsugárzás, hőmérséklet, csapadék, szél.</p> <p>Légköri alapfolyamatok: felmelegedés, lehűlés, szél keletkezése, felhő- és csapadékképződés, csapadékfajták, a víz körforgása és halmazállapot-változásai.</p> <p>Éghajlat-módosító tényezők: földrajzi szélesség, óceántól való távolság, domborzat.</p> <p>Magyarország éghajlata: száraz és nedves kontinentális éghajlat.</p> <p>Veszélyes időjárási jelenségek: villámlás, szélvihar, hóvihar, hőség.</p>	<p>várható időjárás megfogalmazása piktogram alapján.</p> <p>A csapadék és a szél keletkezésének leírása ábra vagy modellkísérlet alapján.</p> <p>A fizikai jelenségek (nyomásváltozás, hőmérsékletváltozás, halmazállapot változások) bemutatása a csapadék és a szél keletkezésében.</p> <p>Az időjárási elemek észlelése, mérése. A mért adatok rögzítése, ábrázolása. Napi középhőmérséklet, napi és évi közepes hőingadozás számítása.</p> <p>Időjárás és a gazdasági élet közötti kapcsolat bizonyítása konkrét példák alapján. Éghajlat-módosító tényezők felismerése a példákban.</p> <p>Éghajlat jellemzési algoritmusának megismerése és használata. Éghajlati diagramok és éghajlati térképek információtartalmának leolvasása, az adatok értékelése.</p> <p>A légkör általános felmelegedésének helyi és globális következményeinek felismerése példákban.</p> <p>A veszélyes időjárási helyzetekben való helyes viselkedés szabályainak összegyűjtése.</p>	<p><i>Informatika:</i> információkeresés az interneten.</p>
---	---	---

• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Világegyetem, égitest, csillag, bolygó, hold, holdfázis, tengelyferdeség, évszak, gömbhéjas szerkezet, éghajlati övezet, éghajlat, időjárás, napi és évi középhőmérséklet, napi hőingadozás, évi közepes hőingadozás, csapadék, szél
• <b>Topográfiai ismeretek</b>	Naprendszer, Nap, Jupiter, Föld, Mars, Merkúr, Vénusz, Neptunusz, Szaturnusz, Uránusz, Hold.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Felszíni és felszín alatti vizek (TI – Földrajz)</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A víz szerepe, előfordulása a természetben, a víz tulajdonságai. Állóvizek, folyóvizek. Vízszenyezés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A Környezet és fenntarthatóság fejlesztési terület részeként hazánk felszíni és felszín alatti vizei és jelentőségük megismerése, a nemzeti azonosság és a hazaszeretet erősítése.</p> <p>A vízkészletre kifejtett egyéni és társadalmi-gazdasági hatások, a belőlük adódó problémák felismerése, megoldási módok keresésére való törekvés erősítése, a felelősségtudat erősítése egyéni és közösségi szinten.</p> <p>A takarékos vízhasználat szokásának megalapozása.</p> <p>A hazánk vízrajzáról való átfogó kép kialakítása során a szemléleti térképolvasás fejlesztése.</p> <p>Az összefüggések, törvényszerűségek alkalmazása a logikai térképolvasás elemi lépései során.</p> <p>A természetföldrajzi és társadalom-földrajzi folyamatok időléptéke közötti különbségek érzékeltetésével az időbeli tájékozódás, az időfogalom fejlesztése.</p> <p>Az érdeklődés felkeltése a közvetlen környezet szépségeinek, értékeinek megismerése és a környezeti problémák iránt.</p>	
• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hol található hazánkban gyógyfürdő? Melyek a vízszennyezés forrásai lakóhelyeden (környékén)? Milyen jelek utalnak a víz szennyeződésére? Milyen károkat okozhatnak az árvizek és a belvizek? Mi veszélyezteti hazánk ivóvízkészletét? Melyek az egészséges, jó ivóvíz tulajdonságai?	Helyi környezeti problémák felismerése. Információgyűjtés tanári irányítással a lakóhely (környéke) vizeinek minőségéről. Következtetések levonása.  Felszín alatti vizek összehasonlítása, vizek különböző szempontú rendszerezése.  A felszíni és a felszín alatti vizek kapcsolatának igazolása	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése: a szöveg elemei közötti ok-

<p>Hogyan takarékoskodhatunk az ivóvízzel otthon és az iskolában?</p> <p><i>Ismeretek:</i> Felszín alatti vizek: talajvíz, hévíz, ásványvíz, gyógyvíz jellemzői, jelentősége az ember életében, gazdasági életében.</p> <p>A belvizek kialakulásának okai és következményei, az ellene való védekezés formái.</p> <p>Felszíni vizek: hazánk legjelentősebb állóvizei, folyóvizei. A folyók útja a forrástól a torkolatig. Vízyűjtő terület, vízválasztó, vízjárás, folyók felszínformálása.</p> <p>Árvizek kialakulásának oka, az ellene való védekezés formái.</p> <p>Állóvizek keletkezése, pusztulása. Legnagyobb tavunk: a Balaton (keletkezése, jellemzése).</p> <p>A folyók, tavak haszna, jelentősége. Vízszennyezés okai, következményei, megelőzésének lehetőségei. Vizek védelme.</p> <p>A Balaton-felvidéki vagy a Fertő-Hanság Nemzeti Park értékei.</p> <p>Víz tisztítási eljárások.</p>	<p>példákkal.</p> <p>Az időjárás, a felszínforma és a belvízveszély közötti kapcsolat bizonyítása.</p> <p>A legjelentősebb hazai álló-és folyóvizek, a főfolyó, a mellékfolyó és a torkolat felismerése a térképen.</p> <p>A felszín lejtése, a folyó vízhozama, munkavégző képessége és a felszínformálás közötti összefüggés magyarázata.</p> <p>Az éghajlat és a folyók vízjárása közötti összefüggés magyarázata.</p> <p>Egy választott nemzeti park vizes élőhelyének, természeti értékeinek bemutatása önálló ismeretszerzés, információfeldolgozás alapján.</p> <p>Példák gyűjtése arról, hogy a víz mint természeti erőforrás hogyan hat a társadalmi, gazdasági folyamatokra. Személyes és közösségi cselekvési lehetőségek összegyűjtése az emberi tevékenység által okozott környezetkárosító folyamatok káros hatásainak csökkentésére.</p> <p>Különböző vizek (pl. csapvíz, ásványvíz, desztillált víz) fizikai-kémiai tulajdonságainak összehasonlítása.</p> <p>Ipari víz tisztítás megfigyelése helyi víz tisztító üzemben, vagy filmen.</p>	<p>okozati viszony magyarázata; egy hétköznapi probléma megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.</p> <p>A táj, a természeti jelenségek ábrázolásának szerepe.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> folyami kultúrák.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> víz felhasználás, víztisztítás, víztakarékosság.</p>
---	---	--

• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Felszíni víz, felszín alatti víz, talajvíz, belvíz, hévíz, gyógyvíz, ásványvíz, folyóvíz, állóvíz, főfolyó, mellékfolyó, vízgyűjtő terület, vízváltató, vízjárás, felszínformálás, vízszennyezés, vízvédelem.
• <b>Topográfiai ismeretek</b>	Balaton, Fertő tó, Velencei-tó, Duna, Tisza, Körös, Dráva, Rába, Szigetköz, Szentendrei-sziget, Csepel-sziget, Mohácsi-sziget.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vizek, vízpartok élővilága (TI – Biológia)	Órakeret 11 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A víz jelentősége a földi élet szempontjából; az állatok csoportosítása különböző szempontok szerint, az állatok jellemzésének szempontjai vízszennyezés forrásai, következményei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az élő és élettelen környezeti tényezők sokoldalú kapcsolatrendszerének megismerése a vizek-vízpartok életközösségében.</p> <p>Az élőhely – szervezet – életmód összefüggéseinek magyarázata a víz-vízpart élőlények vizsgálatát során.</p> <p>A természetszeretet és természetvédelem iránti elkötelezettség elmélyítése az élővilág változatosságának, sokszínűségének sérülékenységének tudatosításával.</p> <p>A természet jelzéseinek felismertetése, értelmezése, az okok és következmények elkülönítése az emberi tevékenységek és az élettelen környezet közötti kapcsolatrendszer elemzésével.</p> <p>A helyi környezeti problémák iránti érdeklődés felkeltése. A személyes felelősség tudatosítása a vízkészlet tisztaságának megőrzésében. A tanulók aktív cselekvésre ösztönzése a természet védelmében egyéni és közösségi szinten.</p>	
• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Meleg, nyári napokon olykor tömegesen pusztulnak a halak a Balatonban. Mi ennek az oka? Mire mondják, hogy virágzik a Tisza? Miért félnek az emberek a kígyóktól, békáktól? Mi a „kígyóing”? Mit tehetünk, hogy kevesebb szúnyog fejlődjön ki környezetünkben?</p> <p><i>Ismeretek:</i> A vízi élőhely jellemző élettelen</p>	<p>A vízi és a szárazföldi élőhely környezeti tényezőinek összehasonlítása.</p> <p>Egysejtű élőlények megfigyelése, összehasonlításuk.</p> <p>A növények környezeti igényei és térbeli elrendeződése közötti összefüggés bemutatása egy konkrét vízi, vagy vízparti társulás példáján.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása a lágyszárú</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicit megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyres vagy kategória-elem viszony</p>

<p>környezeti tényezői.</p> <p>Vizek egysejtűi: zöld szemes ostoros, papucsállatka, baktériumok testfelépítése, életmódja.</p> <p>Vízi-vízparti növénytársulások vízszintes tagozódása: lebegő, gyökerező hínár, nádas mocsárrétek, ártéri erdők jellegzetes növényeinek testfelépítése, életmódja jelentősége.</p> <p>A vízi-vízparti életközösség jellemző gerinctelen és gerinces állatai: tavi kagyló, orvosi pióca, kecskerák, szúnyogok, szitakötők, (tiszavirág) ponty, leső harcsa, kecskebéka, vízisikló, tókés réce, barna réti héja, fehér gólya külleme, teste, élete, jelentősége az életközösségben, az ember életében, védettségük.</p> <p>Kölcsönhatások az életközösségben: táplálkozási láncok, táplálékhálózatok.</p> <p>Az életközösség veszélyeztetettségének okai, következményei: tápanyagdúsulás és a méreganyag koncentrációja.</p> <p>Az életközösség védelme.</p>	<p>növények leírása és a gerinces és a gerinctelen állatok bemutatása során.</p> <p>A növényi szervek környezethez való alkalmazkodásának bemutatása konkrét példákon.</p> <p>A vízparti növények környezetvédelmi és gazdasági jelentőségének bemutatása konkrét példákon.</p> <p>Az állatok különböző szempontú csoportosítása.</p> <p>A vízi élethez való alkalmazkodás példákkal történő illusztrálása.</p> <p>Táplálkozási láncok összeállítása a megismert fajokból.</p> <p>Az emberi tevékenység hatásainak elemzése, a környezetszennyezés és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése.</p> <p>Az állatok egyedszáma, veszélyeztetettsége és védettsége közötti összefüggés elemzése.</p> <p>Terepgyakorlat: egy vízi-vízparti életközösség megfigyelése.</p>	<p>magyarázata.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> fűzfavesszőből, nádból készült tárgyak a környezetünkben.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Hierarchikus kapcsolatok ábrázolása.</p>
<p>• <b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Egysejtű, sejtiszervecske, baktérium, moszat, telepes test, gyöktörzs, kétlaki növény, hínárnövényzet, gerinctelen, gyűrűsféreg, puhatestű, kagyló, ízeltlábú, rovar, rák, gerinces, hal, kopoltyú, úszóláb, lemezes csőr, gázlóláb, tépőcsőr, markoló láb, lágyhéjú tojás, átalakulásos fejlődés, átváltozás, átalakulás nélküli fejlődés, költöző madár, téli álm, változó testhőmérséklet.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Alföldi tájakon (TI – Földrajz)</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p>
---	---	------------------------

		<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Síkság, alföld, élőhely, életközösség, madár, emlős, ízeltlábú, rovar, táplálkozási lánc, táplálkozási hálózat, környezetszennyezés, környezet – szervezet – életmód összefüggései, élőlények bemutatásának algoritmusai, tájékozódás a térképen, diagramok, tematikus térképek értelmezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Átfogó kép kialakítása alföldi tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotáról. A természeti, társadalmi-gazdasági értékek megismerésén keresztül a hazához való kötődés erősítése, a nemzettudat fejlesztése. Az alföldek keletkezésének vizsgálata során a folyamatok sorrendjének, időléptékének érzékeltetése. A szemléleti térképolvasás elemi készségeinek fejlesztése. A környezetre kifejtett egyéni és társadalmi hatások és a belőlük adódó problémák felismertetése, megoldási módok keresése.	
<b>• Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Hogyan alakultak ki hazánk alföldjei az egykori tenger helyén? Mi a futóhomok? Hogyan lesz a búzából kenyér? Melyik hungarikum köthető az Alföldhöz? Gyógyítanak-e a gyógynövények?</p> <p><i>Ismeretek:</i> Hazai alföldjeink keletkezése. A Kisalföld és az Alföld tájai, természeti adottságai. A füves puszták jellegzetes növényei: fűfélék, gyógy- és gyomnövények, jellemzőik, jelentőségük. Az életközösség állatai: sáskák, szöcskék, gyíkok, fácán, mezei pocok, mezei nyúl, egerészölyv szervezete, életmódja.</p>	<p>A Kisalföld, a Kiskunság és a Nagykunság természeti adottságainak összehasonlítása.</p> <p>A tájjellemzés algoritmusának megismerése, gyakorlása a megismert tájak bemutatása során.</p> <p>Információk leolvasása különböző diagramokról, tematikus térképekről.</p> <p>A megismert életközösségek ökológiai szemléletű jellemzése. A növényi szervek környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodásának bemutatása konkrét példákon. A környezet – szervezet – életmód összefüggéseinek bemutatása konkrét példákon A megismerési algoritmusok használata az élőlények jellemzése során. Állatok különböző szempontú csoportosítása. Táplálékláncok készítése a</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése. Szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemi közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata. Alföld megjelenítése irodalmi alkotásokban.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés;</p>



<p>A Kiskunsági vagy a Hortobágyi Nemzeti Park természeti értékei.</p> <p>Alföldek hasznosítása, szerepük a lakosság élelmiszerellátásában. Termesztett növényei: búza, kukorica, napraforgó; jellegzetes szerveik, termesztésük, felhasználásuk.</p> <p>A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar összefüggései.</p>	<p>megismert növényekből és állatokból.</p> <p>Egy választott nemzeti park természeti értékeinek, vagy ősi magyar háziállatok bemutatása önálló kutatómunka alapján.</p> <p>A természeti és a kultúrtáj összehasonlítása. A gazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatásának bemutatása példákon.</p>	<p>különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a honfoglaló magyarok háziállatai.</p>
<p>• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Síkság, alföld, feltöltődés, természeti erőforrás, fűfélé, koronagyökér, takarólevél nélküli virág, fészek-, kalász-, torzsavirágzat, szemtermés, kifejlés, kételtű, hulló, rágcsáló.</p>	
<p>• <b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Alföld, Kisalföld, Duna-Tisza-köze, Tiszántúl, Mezőföld, Kiskunság, Nagy-kunság, Hortobágy, Szeged, Kecskemét, Debrecen, Győr.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Hegyvidékek, dombvidékek (TI- Földrajz)</b></p>	<p><b>Órakeret 11 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Jellegzetes felszíni formák (síkság, alföld, dombság, hegység, völgy, medence), a folyók felszínformálása, kőzetek (homok, lösz,) és ásványkincsek (barnaszén, feketekőszén, kőolaj, földgáz), környezetszennyezés, talajpusztulás. A növény jellegzetes szervei, fő típusaik, egynyári, kétnyári, évelő növény. Természeti erőforrások – társadalmi, gazdasági folyamatok összefüggései, éghajlati diagramok, éghajlati térképek értelmezése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az egyensúly és stabilitás fogalmának mélyítése a külső és belső erők egyensúlyának a földfelszín mai képének kialakításában való szerepének megismerésével.</p> <p>A természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági folyamatok összefüggéseinek bizonyítása, következtetések levonása. A logikai térképolvasás megalapozása.</p> <p>A hazaszeretet elmélyítése hazai tájaink szépségeinek és értékeinek bemutatásával.</p> <p>A földrajzi tér megismerési módszereinek továbbfejlesztése. Az információgyűjtés és feldolgozás fejlesztése a térképek, diagramok, adatsorok használatában való jártasság és a szemléleti térképolvasás készségeinek fejlesztésével.</p> <p>A földfelszín kialakulása és az ember termelő tevékenysége során</p>	

	végzett tájálalakítás időléptéke közötti különbség érzékeltetése. Az emberi tevékenység által okozott károk és a megelőzés lehetőségeinek megismerése, a személyes felelősségérzet erősítése.	
<b>• Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Hogyan keletkeztek a hegységek?  Hogyan működnek a vulkánok?  Mi az oka annak, hogy a Bükkben csak a hegy lábánál találunk forrásokat?  A biodízel mint energiaforrás. Használatának előnyei és hátrányai.  Mire használják a bazaltot és a mészkövet?</p> <p><i>Ismeretek:</i>  Hazai hegységeink keletkezése, a belső erők szerepe a hegységképződésben: gyűrődés, vetődés, vulkánosság.</p> <p>A külső felszinformáló erők: víz, szél, jég, hőmérsékletingadozás hatásai. A lepusztulás – szállítás – lerakódás – feltöltődés kapcsolata.</p> <p>Kőzetek vizsgálata. Az andezit, bazalt, mészkő, homok, lösz, barnaköszén, feketeköszén jellegzetes tulajdonságai, felhasználásuk.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység természeti adottságai, tájai.</p> <p>Bükk Nemzeti Park természeti értékei.</p> <p>Élet a hegyvidékeken: A természeti erőforrások és az általuk nyújtott lehetőségek. Az erdő gazdasági jelentősége,</p>	<p>A gyűrődés, vetődés, vulkáni működés megfigyelése egyszerű modellkísérletekben.</p> <p>Példák a különböző hegységképződési folyamatok eredményeként létrejött formakincs kapcsolatára.</p> <p>Aprózódás és mállás, külső és belső erők összehasonlítása.</p> <p>Néhány jellegzetes hazai kőzet egyszerűen vizsgálható tulajdonságainak megállapítása, összehasonlításuk, csoportosításuk.  Példák a kőzetek tulajdonságai és felhasználásuk közötti összefüggésekre.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység megadott szempontok szerinti összehasonlítása.</p> <p>Önálló ismeretszerzés, információ feldolgozás a nemzeti park bemutatása során.</p> <p>Az alföldek és a hegyvidékek éghajlatának összehasonlítása, a különbségek okainak bemutatása az éghajlati diagramok, tematikus térképek elemzésével.</p> <p>A mészkő- és vulkanikus hegységek vízrajza közti különbségek indoklása.</p> <p>A természetes növénytakaró övezetes változásának</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemi közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya.  Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.  Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.  Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Technika, életvitel és</i></p>

<p>napsütötte déli lejtők – szőlőtermesztés – borászat, ásványkincsek és ipari felhasználásuk.</p> <p>Az ember gazdasági tevékenységének következményei. A táj arculatának változása.</p> <p>A dunántúli domb- és hegyvidék, Nyugat-magyarországi peremvidék természeti adottságai, tájai.</p> <p>Élet a dombvidéken. Természeti erőforrások.</p> <p>Termesztett növényei: lucerna, repce testfelépítése, termesztése, felhasználása.</p> <p>A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar kapcsolata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A mezőgazdaság hatása a környezetre: talajpusztulás, környezetszennyezés.</li> </ul>	<p>magyarázata.</p> <p>Természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági kapcsolatok bemutatása konkrét példák alapján.</p> <p>Az emberi tevékenység kárt okozó hatásainak bizonyítása konkrét példákon keresztül.</p> <p>Az ország nyugati tájai éghajlatának összehasonlítása az Alfölddel éghajlati térképek, diagramok felhasználásával. Az eltérés indoklása.</p> <p>A víz felszínformáló szerepének bemutatása a dombvidék felszínének formálásában. Példák az ásványkincsek és az ipar összefüggéseire.</p> <p>Egy adott tájon termesztendő növények bemutatása a növény környezeti igényei, valamint a talaj és az éghajlati adottságok alapján.</p> <p>A mezőgazdasági környezetszennyezés formáinak és hatásainak bemutatása konkrét példákon.</p>	<p><i>gyakorlat:</i> anyagok megmunkálása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gyűrődés, vetődés, rög, lépcsős felszín, beszakadt árok, vulkán, kráter, kürtő, magma, magmakamra, láva, vulkáni hamu, andezit, bazalt, mészkő, belső erő, külső erő, bauxit, lignit. Gyökérgümő, pillangós virág.</p>	
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Dunántúli domb- és hegyvidék, Dunántúli-középhegység, Északi-középhegység, Nyugat-magyarországi peremvidék, Bakony, Vértes, Dunazug-hegység, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk, Zempléni-hegység, Aggteleki-karszt, Kékes, Alpokalja, Zalai-dombság, Somogyi-dombság, Tolnai-hegyhát, Mecsek, Miskolc, Veszprém, Pécs.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Az erdő életközössége (TI- Biológia)</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Életközösség, lombhullató, örökzöld, porzós és termős virág,</p>	

	megporzás, telepes test, állatok csoportjai különböző tulajdonságaik alapján, összetett gyomor, kérődző állat, állandó madár, gerinctelen állatok egyedfejlődési típusai, élőlények bemutatásának algoritmusai, a környezet- szervezet- életmód és szervek felépítése-működése közötti összefüggés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A rendszerszemlélet fejlesztése, a rendszerfogalom mélyítése az erdő életközösségének, az élőlények szerveződésének, sokoldalú kapcsolatrendszerének ökológiai szemléletű vizsgálatával.</p> <p>A környezeti tényezők és az életközösségek szerkezete közötti összefüggés feltárása és magyarázata a hazai erdők példáján.</p> <p>Egészséges életmódra nevelés a természetjárás iránti igény felkeltésével, a természeti környezet védelmét szolgáló magatartás- és viselkedéskultúra fejlesztése.</p> <p>A környezet-szervezet-életmód, a szervek felépítése-működése közötti oksági összefüggések feltárása, bizonyítása az életközösség élőlényének megismerése során.</p> <p>Az emberi tevékenységnek a természetes életközösségre gyakorolt hatásainak elemzése; az erdőpusztulás okainak és következményeinek megismerése.</p> <p>Aktív természetvédelemre ösztönzés.</p>	
<b>• Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Hogyan változik a hegyvidéki erdők képe a magasság emelkedésével?  Milyen jelei vannak az élőlények egymás közötti versengésének az erdőben?  Miért kedvelt táplálék a vadhús és az erdei gomba?  A gombák gyűjtésének és fogyasztásának szabályai.  A kullancsok által terjesztett betegségek, jellemző tüneteik. A megelőzés és védekezés formái.  Az erdőjárás magatartási szabályai.</p> <p><i>Ismeretek:</i>  Hazai erdőségek földrajzi helye, kialakulása, gyakori erdőtípusainak jellemzői.</p> <p>Az erdő mint életközösség. Az erdő szintjei, a környezeti</p>	<p>A természetjárás viselkedési szabályainak megfogalmazása.</p> <p>Hazai erdők életközösségének ökológiai szemléletű jellemzése.</p> <p>Az élő és az élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása az erdők kialakulásában, előfordulásában és az erdők függőleges tagolódásában.</p> <p>A növények környezeti igénye és előfordulása közti oksági összefüggések bemutatása konkrét példákon keresztül.</p> <p>A tölgy-, bükk- és fenyőerdők összehasonlítása.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok és a növények faji sajátosságainak bemutatásakor.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.  Az erdő megjelenítése irodalmi alkotásokban.</p> <p><i>Matematika:</i>  Fogalmak egymáshoz való viszonya.  Rendszerezést segítő eszközök és</p>

<p>tényezők függőleges irányú változásai.</p> <p>Az erdőszintek legjellemzőbb növényeinek (kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk, erdei fenyő, gyepürózsa, erdei pajzsika, nagy seprűmoha) környezeti igényei, faji jellemzői, testfelépítése, hasznosítása, az életközösségben betöltött szerepe.</p> <p>Az erdőszéli csiperke és a gyilkos galóca faji sajátosságai. A (bazidiumos) gombák testfelépítése, táplálkozása, szaporodása. A gombák szerepe az életközösségekben, az egészséges táplálkozásban. A gombafogyasztás szabályai.</p> <p>Az erdő gerinctelen és gerinces állatainak (szarvasbogár, gyapjaslepke, erdei vöröshangya, koronás keresztspók, közönséges kullancs, széncinege, nagy tarkaharkály, gímszarvas, vaddisznó, erdei fülesbagoly, róka) külleme, teste, élete, szerepe az erdő életében.</p> <p>A kullancsok által terjesztett betegségek, az ellenük való védekezés. A kullancseltávolítás fontossága, módszerei.</p> <p>Táplálkozási láncok, táplálékhálózat.</p> <p>A vadgazdálkodás szerepe, jelentősége.</p> <p>Az erdő szociális, környezetvédő szerepe; veszélyeztetettsége. Az erdőjárás szabályai.</p>	<p>Az ehető és mérgező gombapárok összehasonlítása.</p> <p>A mohák, harasztok, nyitvatermők és zárvatermők összehasonlítása jellegzetes képviselőik példáján.</p> <p>Az erdő növényeinek különböző szempontú csoportosítása.</p> <p>A növények és gombák táplálkozása közötti különbségek magyarázata.</p> <p>A pókszabásúak, a rovarok, a lepkék és a bogarak összehasonlítása.</p> <p>Az orvoshoz fordulás eseteinek felismerése.</p> <p>Erdei táplálkozási láncok összeállítása.</p> <p>A vadállomány szabályozása és az élőhely védelme közötti kapcsolat megértése.</p> <p>A környezetszennyezés, élőhelypusztulás következményeinek bemutatása konkrét példákon.</p> <p>Erdei életközösség megfigyelése terepen, vagy jellegzetes erdei növények, növényi részek vizsgálata, a tapasztalatok rögzítése. A kullancsfertőzés elleni védekezés alkalmazása természetjárás során.</p>	<p>algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> állati eredetű táplálékok szerepe; a fa megmunkálása; a betegség tünetei.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés az interneten.</p>
---	---	---

Herman Ottó munkásságának jelentősége.		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></li> </ul>	Erdő, zárwatermő, nyitwatermő, haraszt, moha, virágtalan növény, gomba, spóra, barkavirágzat, makktermés, tőlevél, tobozvirágzat, cserje, pókszabású, rovar, bogár, lepke, csáprágó, pödörnyelv, kúszóláb. vésőcsőr.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A természet és társadalom kölcsönhatásai (TI – Földrajz)	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Természeti erőforrás, mezőgazdaság, ipar, környezetszennyezés, energiahordozó, életközösség, természeti erőforrások és a társadalmi gazdasági folyamatok összefüggése, tájleírás és az élőlények bemutatásának algoritmusa.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A rendszerszemlélet és gondolkodás fejlesztése a természeti erőforrások társadalmi-gazdasági felhasználása során bekövetkezett változások vizsgálatával, a globális problémák helyi vetületeinek felismerésével. Aktív állampolgárságra nevelés a helyi környezeti problémák okainak és következményeinek felismerésén alapuló, a környezet védelméért való aktív együttműködésre való késztetéssel.</p> <p>A hazához, a szűkebb pátriához való kötődés erősítése a lakóhelyi táj természeti és gazdasági-társadalmi környezetének megismerésével. Az embernek a természetben elfoglalt sajátos helyzetének és ezzel kapcsolatos felelősségének megértése a természetes és mesterséges életközösség különbségeinek megismerésével, a városi környezetben élő állatoknak az emberre gyakorolt hatásainak megismerésével. Anyag- és energiatakarékos szemlélet formálása, tudatos vásárlási szokások megalapozása, az egyéni felelősség tudatosítása.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></li> </ul>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Lakóhelyed mely értékeire vagy büszke? Min szeretnél változtatni? Milyen előnyöket, milyen hátrányokat nyújt a városi élőhely az állatok számára? A szelektív hulladékgyűjtés szabályai. Energia- és víztakarékosság</p>	<p>Különböző termékek csoportosítása aszerint, hogy a gazdaság mely ágazata állította elő.</p> <p>A gazdasági ágazatok közötti összefüggések bemutatása konkrét példákon keresztül.</p> <p>A települések eltérő társadalmi, gazdasági szerepének</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> nyersanyag, termék; közlekedés; energia- és vízellátás, takarékoság.</p>

<p>formái a háztartásban. Internetes menetrend használata utazás tervezéséhez.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Gazdasági ágazatok: mezőgazdaság, ipar, szolgáltatás. A gazdaság természeti feltételei.</p> <p>Településtípusok: tanya, falu, városjellemző képe, társadalmi, gazdasági szerepe. Élet a városban. A gazdasági ágazatok együttműködése. Hálózatok szerepe a lakosság ellátásában (víz-, energiaellátó rendszer, közlekedési hálózat).</p> <p>A város mesterséges életközösségének, sajátos állatvilága: házi egér vándorpatkány, csótány, feketerigó, galamb, elszaporodásuk feltételei és következményeik A betegséget terjesztő állatok elleni védekezés formái.</p> <p>A háztartás anyag- és energiagazdálkodása. Víz- és energiafelhasználás. Környezetszennyezés és csökkentésének formái. Az anyag- és energiatakarékosság lehetőségei. Szelektív hulladékgyűjtés.</p> <p>A lakóhelyi táj természetföldrajzi és gazdasági-társadalmi jellemzői.</p> <p>Hazánk fővárosa, Budapest: földrajzi helyzete, gazdasági, kulturális jelentősége.</p>	<p>bemutatása konkrét példákon. A falu és a város által nyújtott szolgáltatások összehasonlítása.</p> <p>A vasút- és közúthálózat szerkezetének vizsgálata: Előnyök és hátrányok bemutatása.</p> <p>A városi élőhely nyújtotta előnyök és hátrányok elemzése az állatok alkalmazkodásának vizsgálata során.</p> <p>Példák gyűjtése betegségeket terjesztő városi fajokra (például parlagi galamb, vándorpatkány, róka) és az ezekkel kapcsolatos problémákra. A megoldási módok közös értékelése.</p> <p>A fenntarthatóságot segítő életvitel legfontosabb elemeinek bemutatása.</p> <p>A szelektív hulladékgyűjtés szabályainak megismerése és gyakorolása az iskolában.</p> <p>A társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok kapcsolatának feltárása a lakóhely környezetében.</p> <p>Az emberi tevékenységek által okozott környezetkárosító folyamatok felismerése a lakóhelyen és környékén.</p> <p>A főváros látnivalóinak bemutatása önálló ismeretszerzéssel és feldolgozással.</p>	
<p>• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szelektív hulladékgyűjtés, tanya, falu, város, termelés, fogyasztás, nyersanyag, késztermék.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az ember szervezete és egészsége (TI – Biológia)	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Testrész, életjelenség, csont, izom, táplálkozás, érzékszerv, érzékelés, betegség, egészség, életszakasz.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az emberi test felépítésével és működésével kapcsolatos meglévő ismereteik rendszerezése. Az egészséget veszélyeztető tényezők felismerése, az egészséges életvitel szokásrendszerének formálása. Az ember személyes felelősségének tudatosítása egészségének megőrzésében, sorsának, életpályájának alakításában.</p> <p>A környezet – szervezet – életmód – egészségi állapot közötti összefüggés feltárása, a higiénés kultúra fejlesztése.</p> <p>A betegségek megelőzésének, az időbeni orvoshoz fordulás jelentőségének tudatosítása.</p> <p>A reális énkép, önismeret fejlesztése, az alapvető emberi értékek, erkölcsi normák elfogadása, a velük való azonosulás.</p> <p>Az egészségvédelemmel kapcsolatos információk iránti érdeklődés felkeltése, megfelelő szintű jártasság kialakítása az információk feldolgozásában, értelmezésében. A fogyatékkal élő emberek elfogadása, segítése.</p>	



<p>• <b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Mi a serdülőkori változások oka? Miért gyakoriak a konfliktusok a serdülők életében? Hogyan oldhatók fel? Mi a különbség a fiúk és a lányok nemi működése között? Mit jelent a függőség és melyek a tünetei? Milyen hatást fejt ki a serdülő szervezetére a cigaretta, az alkohol és a kábítószer? Hogyan befolyásolják a barátok, a család a fiatal életét? Fiatalkori bűnözés adatai. Helyes és helytelen testtartás.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Testkép, testalkat, testtájak. Az emberi test méretének, arányainak változásai az egyedfejlődés során.</p> <p>A mozgás szervrendszere. A vázrendszer és az izomzat fő jellemzői. A mozgás-szervrendszer felépítése és működése közötti kapcsolat. A kamaszkori elváltozások okai, következményei, megelőzésük lehetőségei.</p> <p>A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a keringés legfontosabb szervei. Kapcsolatok az anyagcsere életjenségei, szervrendszerei között.</p> <p>Az egészséges táplálkozás alapelvei. A táplálék mennyisége és minősége. Az étkezések száma, aránya.</p>	<p>A kamaszkori változások jeleinek és okainak összegyűjtése.</p> <p>Adatok elemzése a 10–12 éves fiatalok egészségi állapotáról (túlsúly, alultápláltság, tartáshibák, lúdtalp, stb.) az okok elemzése következtetések levonása.</p> <p>A testarányok és méretek összehasonlítása a különböző életszakaszokban.</p> <p>A divat és a média szerepének tudatosulása a testkép kialakításában.</p> <p>A külső megjelenés összetevőinek, jelentésének és hatásainak felismerése.</p> <p>A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggéseinek bizonyítása példákon.</p> <p>A táplálkozás, a légzés és a mozgás közti kapcsolatok bemutatása konkrét példákon.</p> <p>Egyszerű kísérletek a mozgás, a pulzus, illetve a légzésszám közötti kapcsolatra. Az adatok rögzítése és értelmezése.</p> <p>Táplálékpiramis összeállítása.</p> <p>Táplálkozási szokások, étrendek elemzése, javaslatok megfogalmazása.</p> <p>A túlsúlyosság és a kóros soványság veszélyeinek bemutatása.</p> <p>Nemi szervek működésének</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelő felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata. Család, baráti kapcsolatok ábrázolása az irodalomban.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés, adatgyűjtés és -értelmezés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> az emberi test ábrázolása, a szép test fogalma a különböző korokban.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> elsősegélynyújtás; betegjogok, egészségügyi ellátás.</p>

<p>A férfi és a női nemi szervek felépítése és működése. Serdülőkori változások. A két nem testi és lelki tulajdonságainak különbségei. A nemi szervek egészsége, személyi higiénája.</p> <p>Az egyedfejlődés szakaszai. Méhen belüli és méhen kívüli fejlődés.</p> <p>A serdülő személyiségének jellemző vonásai.</p> <p>Az ember értelmi képességének, érzelmi intelligenciájának alapvonásai.</p> <p>Az önismeret és az önfejlesztés eszközei. Viselkedési normák, szabályok jelentősége az ember életében</p> <p>A családi és a társas kapcsolatok jelentősége.</p> <p>Veszélyforrások és megelőzésük lehetőségei a háztartásban, közlekedésben, sportolás közben.</p> <p>Az érzékszervek szerepe. A látó és hallószerv károsító hatásai. megelőzésük módja.</p> <p>Elsősegélynyújtás elemi ismeretei.</p> <p>Környezet és az ember egészsége. Fertőzés, betegség, járvány. A leggyakoribb fertőző betegségek tünetei és megelőzésük módjai. Lázcsillapítás és diéta.</p> <p>Orvosi ellátással kapcsolatos ismeretek.</p> <p>Káros szenvedélyek. Az</p>	<p>serdülőkori változásai, a testalkat és a lelki tulajdonságok összefüggéseinek elemzése.</p> <p>Férfi és női szerepek megkülönböztetése, fiúk és lányok jellemző tulajdonságainak összehasonlítása, kapcsolatba hozása a nemi szerepekkel.</p> <p>Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzőinek bemutatása.</p> <p>A kommunikáció jelentőségének bizonyítása különböző szituációkban.</p> <p>A konfliktusok okainak és következményeinek elemzése, a feloldás formáinak megismerése.</p> <p>Veszélyhelyzetek, kockázatok azonosítása különböző szituációkban.</p> <p>A viselkedés és a balesetek közötti oksági összefüggések vizsgálata.</p> <p>Az érzékszervek védelmét biztosító szabályok és szokások megismerése, alkalmazása.</p> <p>Az ájult beteg ellátása. A sebellátás, vérzéscsillapítás gyakorlata.</p> <p>A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése.</p> <p>Az eredményes gyógyulás és az időbeni orvoshoz fordulás összefüggéseinek belátása.</p> <p>A személyes felelősség, a család és a környezet szerepének</p>	
---	--	--

alkohol, a dohányzás, kábítószer hatása az ember szervezetre, személyiségre.	bemutatása (irodalmi példák) a függőségek megelőzésében.  A kipróbálás és a függőség összefüggéseinek megértése.	
• <b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Csont, izom, ízület, mozgásszervi elváltozás, tápcsatorna, emésztés, felszívódás, tápanyag, normál testsúly, túlsúly, alultápláltság, légzés, tüdő, vér, szív, kiválasztás, vese, petefészek, here, nemi hormon, ivarsejt, magömlés, menstruáció, nőies, férfias jelleg, érzékszerv, egészség, betegség, fertőzés, járvány.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A tanuló tudjon anyagokat, kölcsönhatásokat, fizikai, kémiai változásokat felismerni, jellemezni. Értelmezze a jelenségeket az energiaváltozás szempontjából</p> <p>Ismerje az emberi szervezet felépítését, működését, serdülőkori változásait és okait. Tudatosuljanak az egészséget veszélyeztető hatások, alapozódjon meg az egészséges életvitel szokásrendszere.</p> <p>Formálódjon reális énképe, értse a családi és a társas kapcsolatok jelentőségét, élete irányításában kapjon döntő szerepet az erkölcsi értékrendnek való megfelelés. Legyen embertársaival empátikus és segítőkész.</p> <p>Ismerje a Föld helyét a Világegyetemben, Magyarország helyét Európában.</p> <p>Alakuljon ki átfogó kép hazai tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotukról. Legyen képe a közöttük levő kölcsönhatásokról.</p> <p>Ismerje hazánk legjellemzőbb életközösségeit, természetű növényeit, a házban és ház körül élő állatait. Értse az élő és élettelen környezeti tényezők kölcsönhatását. Ismerje fel a környezet-szervezet-életmód, valamint a szervek felépítése és működése közötti összefüggéseket.</p> <p>Tudjon tájékozódni a térképeken. Értelmezze helyesen a különböző tartalmú térképek jelrendszerét, használja fel az információszerzés folyamatában.</p> <p>Erősödjön a természet és a haza iránti szeretete. Törekedjen a természeti és társadalmi értékek védelmére.</p> <p>Ismerje fel szűkebb és tágabb környezetében az emberi tevékenység környezeti hatásait. Anyag- és energiatakarékos életvitelével, tudatos vásárlási szokásaival önmaga is járuljon hozzá a fenntartható fejlődéshez.</p> <p>Legyen képes egyszerű kísérleteket, megfigyeléseket, méréseket önállóan, illetve csoportban biztonságosan elvégezni, a tapasztalatokat rögzíteni, következtetéseket levonni.</p> <p>Legyen nyitott, érdeklődő a világ megismerése iránt. Az internet és a könyvtár segítségével legyen képes tudása bővítésére. Legyenek saját ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszerei.</p>
---	--

**Érvényes: 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben****5. évfolyam**

<b>Természetismeret Biológia</b> Heti 1 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés		2	2	<b>4</b>
Élet a kertben	11	1	1	<b>13</b>
Állatok a házban és a ház körül	7	1	1	<b>9</b>
Szabadon felhasználható órakeret		4	3	<b>7</b>
Év végi ismétlés		1	2	<b>3</b>
<b>Összesen</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>36</b>

<b>Természetismeret Földrajz</b> Heti 1 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés			1	<b>1</b>
<b>Tájékozódás a valóságban és a térképen</b>	9	2	1	<b>12</b>
<b>A Föld és a Világegyetem</b>	9	2	1	<b>12</b>
<b>Felszíni és felszín alatti vizek</b>	6	1	1	<b>8</b>
Év végi ismétlés		2	1	<b>3</b>
<b>Összesen</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>36</b>

## 6. évfolyam

<b>Természetismeret Biológia</b> Heti 1 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		0	0	<b>0</b>
<b>Vizek, vízpartok élővilága</b>	8	2	1	<b>11</b>
<b>Az erdő életközössége</b>	8	2	2	<b>12</b>
<b>Az ember szervezete és egészsége</b>	10	2	2	<b>14</b>
<b>Szabadon felhasználható órakeret</b>				<b>0</b>
Év végi ismétlés		0	0	<b>0</b>
<b>Összesen</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>37</b>

<b>Természetismeret Földrajz</b> Heti 1 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Alföldi tájakon</b>	8	1	1	<b>10</b>
<b>Hegyvidékek, dombvidékek</b>	9	1	1	<b>11</b>
<b>A természet és társadalom kölcsonhatásai</b>	4	1	1	<b>6</b>
<b>Szabadon felhasználható</b>		4	2	<b>6</b>
Év végi ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>37</b>

<b>Természetismeret Kémia</b> Heti 1 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Bevezetés			3	3
<b>Állandóság és változás környezetünkben -Anyag és közeg</b>	8	1	1	10
<b>Kölcsonhatások és energia vizsgálata</b>	6	1	1	8

<b>Szabadon felhasználható</b>				13
Év végi ismétlés			3	3
<b>Összesen</b>	14	2	8	37

## 2. Biológia tantárgy helyi tanterve - Módosítás: 2017.06.30.

### 2.1. Biológia tantárgy helyi tanterve - 8 évfolyamos gimnáziumi osztály

#### **BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN – CsBJG 2017.06.29. HT**

**B változat**

**Érvényes:**

**8 évfolyamos gimnáziumi osztályok**

**2013/14. tanévtől felmenő rendszerben, illetve**

**felhasználható 2017/18. tanévtől 12.F, 11.F, 10.F osztályban is**

Megjegyzés: A kerettanterv által megadott óraszámok módosítását a kerettanterv mögé beszúrt táblázatban rögzítettük.

A hat- és nyolc évfolyamos gimnáziumokban megvalósuló biológiatanítás célja, hogy az általános iskola 1–6. évfolyamán megszerzett ismeretekre, készségekre és képességekre építve a tanulókkal megismertesse az élő természet működését, annak legfontosabb törvényszerűségeit, tudatosítsa az ember és környezetének, illetve egészségének elválaszthatatlan kapcsolatát, valamint – a többi tantárggyal együtt – kialakítsa az új ismeretek önálló megszerzésének igényét.

Az egyik legfontosabb nevelési cél, hogy a tanulók érzékenyek legyenek környezetük, szervezetük változásaira, lássák sérülékenységét és az emberi felelőtlenség, az egészségtelen életvitel következményeit. Alakuljon ki bennük környezetük és egészségük védelmének igénye.

A tanulók az élővilág rendkívüli változatosságát és a természeti törvényeket megismerve megérthetik, hogy az ember, mint a természet része, csak a törvények betartásával, a természettel egységben maradhat fenn. A fennmaradásához meg kell tanulnia a természeti erőforrások takarékos, felelősségteljes használatát, azok megújulási képességére való tekintettel. Egy olyan viselkedésforma elsajátítása válik elengedhetlenné, amely környezet- és értékvédő.

A biológia-egészségtan tanításának célja, hogy a tanulók korszerű ismeretekkel és azok alkalmazásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek testi és lelki egészségük védelme érdekében. Feladata, hogy segítse a tanulót a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében, a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

A gimnáziumban az általános műveltséget megalapozó, valamint érettségi vizsgára és felsőfokú tanulmányok megkezdésére felkészítő nevelés-oktatás folyik. Fejlesztő célú képzési tartalmakkal, problémakezelési módokkal, hatékony tanítási-tanulási módszerekkel készíti fel a tanulókat arra, hogy a tudás – az állandó értékek mellett – mindig tartalmaz átalakuló, változó, bővülő elemeket is, így átfogó céljaival összhangban kialakítja a tanulóknál az élethosszig tartó tanulás igényét és az erre való készséget, képességet.

A tanulókkal meg kell ismertetni a tantárgy tanulási módszereit, hogy a számukra legcélravezetőbbet ki tudják választani. A megfigyelési szempontok, a megfigyelések rögzítési lehetőségeinek megadása, a logikai lépések mintája, a jegyzetelés és a lényegkiemelés gyakoroltatása, a csoportmunka előnyeinek megtapasztaltatása, a folyamatos

tanári visszajelzés, értékelés mind azt segítik elő, hogy a tanulók egyre önállóbban, saját adottságaiknak megfelelően sajátíthassák el a tananyagot, és alkalmazni is tudják az ismereteket. A biológia tanulásában fontosak a vizuális információk, és a motiváció érdekében sikerrel lehet alkalmazni korunk ismerethordozóit (DVD, internet).

A tantárgy több, a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott fejlesztési terület, nevelési cél megvalósulásához is hozzájárul. Természetéből adódóan lehetőség nyílik az egyén és az őt körülvevő világ megismerésére, egymásra hatásuk és egymásrautaltságuk megértésére. Azáltal, hogy segíti olyan alapvető emberi készségek fejlesztését, mint az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a türelem, a megértés, az elfogadás, hozzájárul a tanulók erkölcsi neveléséhez.

A természettudományos kutatásban, a gyógyításban kimagasló magyar tudósok, pl. Balogh János, Békésy György, Hevesy György, Juhász Nagy Pál, Semmelweis Ignác, Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerésével erősíti a tanulók nemzettudatát, a közösséghez tartozás érzését, miközben az emberi civilizáció kiemelkedő eredményeinek megismerésével a nemzetközi együttműködés, összefogás jelentősége is tudatosulhat bennük.

A környezethez való viszonyunk megismerése, az életközösségekben létező bonyolult hálózatok észlelése, az emberi szervezet és a benne zajló folyamatok egységes és mégis egyéneként változó megismerése lehetővé teszi az önismeret fejlesztését, ami pedig segíti a kulturált közösségi viselkedés kialakítását. Az élőlények kapcsolatrendszerének megismerése során világossá válik, hogy az emberi kapcsolatok hálózatának alapszövege a család.

A tantárgy tanulása során alkalmazott sokszínű tevékenységek (kísérletek, megfigyelések, terepen történő vizsgálódások, a megfigyelések rajzos és digitális feldolgozása, értékelése, felmérések készítése, az alapvető elsősegélynyújtás elsajátítása, gyakorlása, tudósok életének megismerése, kutatása) során a tanulók kipróbálhatják képességeiket, elmélyülhetnek az érdeklődésüknek megfelelő területeken, megtalálhatják hivatásukat.

A tanulói teljesítmények ellenőrzésének módszerei illeszkedjenek az ismeretszerzés és a képességfejlesztés sokszínű eljárásaihoz. A hagyományos értékelési eljárások (tanórai és a tanórán kívüli tevékenységek folyamatos figyelemmel kísérése, szóbeli feleltetés, elbeszélgetés és írásbeli ellenőrzés) mellett fontos pl. a gyakorlati feladatok megoldásának, az önálló kutatómunkának, a versenyeken és a pályázatokon való részvételnek az értékelése is.

## 7–8. évfolyam

A biológia-egészségtan tanításának első két évében a tanulók megismerik az élő és élettelen természet szoros kapcsolatát, az élet sajátosságait, az élőlények közös tulajdonságait és az élővilág egységét. Foglalkoznak a legjellemzőbb élőlények testfelépítésével és életmódjával, a környezethez való alkalmazkodással. Korszerű ismereteket szereznek az ember testfelépítéséről, életműködéseiről, jellemző egészségügyi problémáiról és az egészségi állapot szempontjából fontos viselkedésmódokról. Megismerik az alapvető elsősegélynyújtási eljárásokat, valamint a szűrővizsgálatok és a védőoltások jelentőségét a betegségek megelőzésében. Fontos, hogy felismerjék az életmód, a környezet, a viselkedés és az egészségi állapot közötti összefüggéseket, hogy megértsék: az *egészség* nem a betegség hiánya, hanem a testi, lelki, szellemi és szociális *jóllét* állapota. Tudatosuljon bennük, hogy a mindennapi életvezetés, az életmódbeli szokások fogják döntő mértékben meghatározni későbbi egészségi állapotukat, életkilátásaikat.

A kerettantervben az éves óraszám 90 százalékához terveztünk tananyagot, 10 százalékkal a tanárok rendelkezhetnek.



Nagyon ajánlatos a *természettudományi gyakorlatok tantárgy* választása (a szabadon tervezhető órakeret terhére, különösen a 7. évfolyamon), mivel a megfigyelések, kísérletek segítségével a tanulók elmélyíthetik tudásukat és jól megalapozhatják természettudományos tanulmányaik akár emelt szintű folytatását is.

A fentiek miatt az említett tantárgyra való utalások is megtalálhatóak a kapcsolódási pontoknál.

Tematikai egység	Nem sejtes rendszerek: vírusok Önálló sejtek: baktériumok; egysejtűek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A Nap energiájának kapcsolata a földi élettel. A személyi higiénia jelentősége.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A különböző sejtes szerveződések, sejtalkotók felismerése, mikroszkópos megfigyelések, rajzok készítése, a betegségekkel és azok megelőzésével kapcsolatos ismeretek és alkalmazásuk elsajátítása. A vírusok és baktériumok felépítésének megértése. A védőoltások jelentőségének belátása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Hogyan tudjuk eldönteni, hogy élőlényről van szó? Mi köze a joghurtnak a baktériumokhoz? Miért javul a talaj termőképessége, ha lucernát, babot vagy borsót ültetünk bele? Hogyan következettett Semmelweis Ignác arra, hogy a gyermekágyi lázat élőlény okozza?</p> <p><i>Ismeretek</i> Kapcsolat az élő és élettelen között. A sejtszintű életfolyamatok. A vírusos és bakteriális betegségek kezelése. A védőoltások jelentősége és a betegségek egyéb megelőzési lehetőségei. Albert Schweitzer, Fleming, Pasteur munkássága. Jenner munkássága.</p>	<p>A baktériumok csoportosítása életműködésük alapján (lebontók, együttélők, betegségokozók, erjesztők). Baktériumok (tejsavbaktérium, nitrogényűjtő baktérium, kólibaktérium), kékalgák. Zöld szemes ostoros, papucsállatka, óriás amőba felépítésének vizsgálata fénymikroszkóppal. Semmelweis Ignác megfigyelései jelentőségének felismerése a baktériumok felfedezésében. Högyes Endre munkásságának megismerése. A napsugárzás és a földi élet közötti kapcsolat elemzése. Vírusos betegségek [influenza (pl. H1N1), kanyaró, mumpsz, rózsahimlő, skarlát, bárányhimlő, herpesz, AIDS, HPV okozta fertőzés] tüneteinek és veszélyeinek megismerése. Bakteriális betegségek [gennykeltő baktériumok, Lyme-kór, lepra, pestis, kolera, tbc, tetanusz, diftéria (torokgyík), pertussis (szamárköhögés),</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> Sejtszervecskék (például sejtmag), baktériumok, egysejtűek méretarányainak érzékeltetése modellezéssel.</p> <p><i>Kémia:</i> keverékek szétválasztása, a levegő összetétele.</p> <p><i>Matematika:</i> hatványozás.</p> <p><i>Informatika:</i> programozás, internetes keresés.</p>

	szalmonella] tüneteinek és veszélyeinek megismerése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Fertőzés, járvány, higiénia, fotoszintézis, osztódás, vírus, védőoltás, antibiotikum.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Fonals, telepes élőlények. Zöldmoszatok, barna- és vörösmoszatok, gombák, zuzmók, mohák, szivacsok</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A természet jelzései. Hálózatok a természetben. Ehető és mérgező gombák. A biológiai szerveződés szintjei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szerkezet és működés egységének felismerése, a hasonlóságok és különbségek azonosítása. A tanult élőlények természeti és gazdasági értékének megismerése. Az élővilág méretskálájának áttekintése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a különbség a moszatok és a gombák táplálkozása között? Hogyan kommunikálnak egymással a gombák? Mivel lehet megelőzni a peronoszpóra elterjedését a gyümölcsösben? Mit lehet leolvasni egy zuzmótérképről? Hogyan függ össze az erdőirtás az árvizekkel és a talajpusztulással?</p> <p><i>Ismeretek</i> A moszatok, gombák, zuzmók, mohák, szivacsok felépítése. Szerveződési szintek. A szivacsok testfelépítése és életmódja közötti összefüggés. A mohák, zuzmók, gombák jelentősége az életközösségek életében. A leggyakoribb ehető és mérgező gombafajok. A gombafogyasztás</p>	<p>Önálló gyűjtőmunka, vizsgálódás az IKT-eszközök felhasználásával. Mikroszkópi és vázlatrajzok készítése.</p> <p>A zuzmó életfolyamatainak megértése.</p> <p>Önálló kutatómunka: a zuzmók indikátor-szerepének felhasználása a környezetvédelemben.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> az élőlények mérete, az egyes szerveződési szintek nagyságrendjei.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a gombák jelentősége a táplálkozásban, növényvédelem a kiskertben.</p> <p><i>Kémia:</i> indikátorok, oldatok (rézgálicoldat).</p> <p><i>Informatika:</i> internethasználat.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> magyar művészek: erdők híres festői, állatok híres festői/fotósai.</p>

<p>szabályai. A gombák szerepe az egészséges táplálkozásban. Az élősködő gombák hatása a többi élőlényre.</p> <p>Fajismeret: Fonalas zöldmoszat, csillárkamoszat, békanyálmosság, barnamoszat, fejespenész, peronoszpóra, monília, sütőélesztő, kerti és erdei csiperke, vargányagomba, szegfűgomba, gyilkos galóca, taplógombák, háztetőmoha, szőrmoha, tőzegmoha, kéregzuzmók, leveles zuzmók, zuzmóterkép, biológiai indikátor, édesvízi szivacs, kovaszivacs.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hámsejt, galléros ostoros sejt, vándorsejt, spóra, ivarsejt. Moszat, gomba, zuzmó, moha, szivacs. Zuzmóterkép.	

Tematikai egység	Növényismeret		Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A virágos növények testfelépítése, kerti növények, zöldségek. Fás és lágyszárú növények. A szobanövények és/vagy kerti növények gondozása.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A sejt; többsejtes szerveződések, szövetek, szervek hierarchiájának felismerése. Az újítások megjelenése és a szárazföldi élethez való alkalmazkodás közötti összefüggés felismerése. A növények gazdasági hasznának tudatosítása. A természetvédelem fontosságának megértése. A Kis növényhatározó használata.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a különbség az erdei pajzsika és az erdei fenyő szaporodása között? Hogyan táplálkozik a fehér fagyöngy? Miért tudja elviselni a kaktusz és a majomkenyérfa a szárazságot? Milyen célt</p>	<p>Az erdei pajzsika és a mezei zsurló felépítésének összehasonlítása. Egy kétszikű teljes virág felépítésének bemutatása. Az egyszikű és a kétszikű növény összehasonlítása. Példák különböző életmódú növényekre (együtt élők, élősködők, fél-élősködők,</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> Egy-egy módosult növényi szerv vizsgálata, a felépítés-működés kapcsolatának feltárása. Fűszerek és gyógynövények vizsgálata szárított</p>	

<p>szolgálnak a természetvédelmi területek?  Önálló megfigyelések, vizsgálódások elvégzése.  Védett területek meglátogatása.</p> <p><i>Ismeretek</i>  Páfrányok, zsurlók.  Virágos, természetes növények: egyszikűek, kétszikűek.  Növényi szövetek felépítése és feladataik.  A virágos növények morfológiai jellegzetességei példafajok alapján:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gyökér, gyöktörzs, szár, összetett levél, spóra (erdei pajzsika, struccpáfrány, agancspáfrány, mezei zsurló);</li> <li>– virág, mag, magköpeny (páfrányfenyő, tiszafa);</li> <li>– tobozvirágzat (boróka, ciprus, cédrus, erdei fenyő, lucfenyő, vörösfenyő);</li> <li>– takarólevelek, ivarlevelek, egyivarú, kétivarú (mocsári nőszirom, réti boglárka, vadrózsa, galagonya, nyírfa, mezei juhar, erdei iszalag, eukaliptusz, ébenfa, fehér fagyöngy, kaktuszok, majomkenyérfa, orchidea);</li> <li>– pillangós virág (bab, földi mogyoró, fehér akác);</li> <li>– virágzat-típusok [fészkes virágzat (gyermekláncfű, napraforgó, kamilla); ernyős virágzat (fekete bodza); bugavirágzat (nád, pampafű); torzsavirágzat (gyékény); kalászvirágzat (búza)].</li> <li>– egylaki növény (fenyők, gyékény);</li> <li>– kétlaki növény (páfrányfenyő, tiszafa, fűzfa, homoktövis);</li> <li>– ivartalan szaporítás;</li> </ul>	<p>korhadéklakók, rovarévők).  A saját környezetben található jellemző növények bemutatása.  Az özönnövény-probléma értelmezése.  A tanult példánövények szerveinek felrajzolása és megnevezése.  Az egylaki és kétlaki növény jelölése.  A megismert élőlények segítségével a növények fejlődési vonalának ábrázolása.  Példák különböző terméstípusokra (növénnel együtt).  A virág kialakulása és a szárazföldi alkalmazkodás kapcsolatának értelmezése.  Az ivaros és ivartalan szaporodás összehasonlítása.  A megporzási típusok és a virágfelépítés közötti kapcsolat bemutatása.  Projektmunka a tanult növények elnevezésével, valamint gyógyászati jelentőségével kapcsolatban.</p>	<p>növényi részek, illóolajok, növényi kivonatok vagy főzetek alapján.</p> <p><i>Matematika:</i>  halmazok.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> kerti növények gondozása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i>  növényábrázolás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> növények ábrázolása az irodalomban, növénynevek szépsége.</p> <p><i>Kémia:</i> keverékek, oldatok.</p> <p><i>Földrajz:</i> a kontinensek növényföldrajza, az éghajlati övek jellemzői.</p>
---	---	--

<p>– terméstípusok [szemtermés (búza, kukorica); makktermés (bükk, kocsányos tölgy, kocsánytalan tölgy); hüvelytermés (bab, földimogyoró, fehér akác); csonthéjas termés (dió, szilva, húsos som); bogyótermés (fekete bodza, szőlő); almatermés.]</p> <p>A rendszerezés alapelvei, a leszármazás bizonyítékai. A növénytörzsek neve és a növények törzsfája.</p> <p>Özönnövények (bálványfa, kanadai aranyvessző, parlagfű); allergén növények (fűfélék, mogyoró, parlagfű, üröm).</p> <p>Linné munkásságának szerepe a növények rendszerezésében.</p> <p>Borbás Vince, Herman Ottó, Kittenberger Kálmán, Kitaibel Pál, Mathiász János, Soó Rezső, Tessedik Sámuel munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gyökér, gyöktörzs, szár, összetett levél, spóra, virág, mag, magköpeny, virágzat, takarólevél, ivarlevél, egyivarú virág, kétivarú virág, egylaki növény, kétlaki növény. Allergén és özönnövény.</p>	

Tematikai egység	Állatismeret	Órakeret 9 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A tanult háziállatok, haszonállatok, hazai vadon élő állatok fő csoportjainak (ízeltlábúak, halak, madarak, emlősök) legfontosabb jellemzői. Az állatok általános testfelépítése: egy gerinctelen és egy gerinces testfelépítés összehasonlítása. Az állatok életfeltételei (táplálék, élőhelyi feltételek). Az állatok életmódjának főbb jellemzői (aktív mozgás, táplálékszerzési módok, szaporodás és ivadék gondozás, viselkedés). Testfelépítés, a testalkat és az életmód kapcsolata (ragadozók, patások). A testalkat változatossága (a fajok sokfélesége). Az élőlények mozgása. Az állatok különböző szaporodási formái.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása (információk keresése, könyvtár- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése). Az internet segítségével képanyag összeállítása a különböző állatcsoportok emberre nézve előnyös vagy hátrányos kapcsolatáról. Az állathatározó használata.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek,</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

gyakorlati alkalmazások, ismeretek		
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>            Eső után miért lehet sok földigilisztával találkozni?            Milyen problémát okozhat, ha a zöldséggel egy kis talaj is bekerül a szervezetünkbe?            Miért nevezzük a rövid ideig tartó dolgokat „kérészetűeknek”?            A rejtőzködésnek, védekezésnek milyen formái alakultak ki az állatvilágban?</p> <p><i>Ismeretek</i>            Az állati szövetek; jellemző tulajdonságaik és feladataik.            A medúzák (fátyolos medúza); és a hidrák (édesvízi hidra) testfelépítése, életmódja, szaporodása és fejlődése.            A férgek (közönséges földigiliszta, orvosi pióca, hegyesfarkú bélgiliszta, májmétely), kagylók (tavi kagyló), csigák (éti csiga), fejlábúak (tintahal, polipok) „újításai” szervezetük felépítésében.            Az újítások szerepe a környezethez való alkalmazkodás segítésében.            A testfelépítés, életmód, szaporodás, fejlődés jellemzői a különböző állatcsoportoknál (folyami rák, koronás keresztespók, madárpók, kullancs, atkák, lepkék, bogarak, szitakötők, kérészek, szöcskék, sáskák, hártványászárnyúak, házi méh; lábtípusok (<i>madár</i>: házi galamb, túzok, strucc, barna réti héja, kolibri, papagáj, harkályok, baglyok; <i>emlős</i>: kacsacsőrű emlős, kenguru, őz, szarvas, rénszarvas, antilop, zsiráf, elefánt, teve, ló, zebra, sarki róka, sivatagi róka, vörös róka, farkas, oroszlán, hiúz, barnamedve,</p>	<p>Önálló tanulói munkaként akvárium, terrárium gondozásában való részvétel.</p> <p>Az állatok testfelépítéséből következtetések levonása az életmódjukkal kapcsolatban.            Bizonyos állatok mezőgazdaságra való hatásának bemutatása példák alapján.            Példák gyűjtése arról, hogy jelzésértékű egyes állatok megritkulása vagy fokozott elterjedése.            Az állatok gyógyászati szerepének bemutatása példák alapján.            Példák gyűjtése az állatok okozta betegségekre és azok megelőzésére.            Bizonyítékok felismerése a fejlődés irányát illetően.            Az élővilág törzsfajlódése időskálájának ábrázolása az állatcsoportok jellemzőinek alapján.            A férgek, a rákok, pókok, rovarok testfelépítésükben rejlő kapcsolatainak felismerése.            Gyűjtőmunka és kiselőadás az állatok jellemzőivel kapcsolatban.            Azonosságok és különbségek elemzése.            Saját környezetben élő jellemző állatok bemutatása.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i>            Különböző állatok koponyáinak és csontvázának, valamint fogazatának megfigyelése. Állatok testtömeg- és testfelület-adatainak értelmezése, madárhangok és más állathangok összehasonlítása hangfelvételtől, példák gyűjtése állatok tájékozódására.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Állatok megjelenítése az irodalomban (Fekete István művei). Csodaszarvas-legenda, Arany János és Petőfi Sándor versei.</p> <p><i>Fizika:</i> sűrűség, nyomás, hőáramlás, hővezetés, hősugárzás.</p> <p><i>Kémia:</i> az égés, energiaváltozások.</p> <p><i>Földrajz:</i> kontinensek állatföldrajza.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> állatábrázolás; természetfilmek.</p>

<p>jegesmedve, bögőmajom, csimpánz, orangután, gorilla, bálna, delfin).</p> <p>A törzsfejlődés jelentősebb eseményei [gerincoszlop, csőidegrendszer, porc, csont, mozgás, úszók (kecsege, cápa, hering, ponty, tonhal); függesztő övek, végtagok (kecskebéka, varangyok, fürge gyík, vízisikló, rákosi vipera, anakonda, nílusi krokodil, mocsári teknős)].</p> <p>A darwini és más fejlődéstudományok jellemzői.</p> <p>Halak, kétéltűek, hüllők, madarak, emlősök fejlődési kapcsolatai.</p> <p>A különböző éghajlati övek jellemző állatai.</p> <p>A rendszerezés alapelvei, a leszármazás bizonyítékai.</p> <p>Védett állatok.</p> <p>Kittenberger Kálmán, Széchenyi Zsigmond munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Állati szövet. Csalánsejt, úrbél, hámizomszövet, bőrizomtömlő, köpeny, zsigerzacskó, kitin, fejtör, fej, tor, potroh, átalakulás nélküli fejlődés, vedlés, teljes átalakulás, átváltozás, kifejlés.</p>	

Tematikai egység	Életközösségek	Órakeret 8 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Életközösségek a lakókörnyezetben (vagy egy közeli természetes élőhelyen). A Kárpát-medence és hazánk nagy tájai, vízei és felszínformái, éghajlati sajátosságai, példák a legjellegzetesebb növényekre, állatokra. A talaj kialakulása, élet a talajban. Környezetszennyezés; jellemző esetei és következményei (levegő-, víz-, talajszennyezés). A nemzeti parkok, a tájvédelmi körzetek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A napfény és a földi élet összefüggése, a talaj termőképessége és a vízbázis jelentőségének, a fenntarthatóság feltételeinek felismerése. Tudatos fogyasztóvá válás elősegítése. Tapasztalatszerzés az élővilág méretskálájáról.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen kapcsolatok alakulhatnak</p>	<p>Példák az együttélés, versengés, élősködés táplálkozási kapcsolatokra.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> növények borításának</p>

<p>ki növény-növény, növény-állat és állat-állat között? Miért lehet már kora tavasszal paradicsomot termesztetni egy üvegházban? Miért nem szabad nyáron 11 és 15 óra között napozni?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az egyed feletti szerveződési szintek. Az életközösségek belső kapcsolatai. Az életközösségek táplálkozási hálózatai. Anyagforgalom és energiaáramlás az életközösségekben. Az élőlényekre ható élettelen környezeti tényezők (fény, levegő, víz, talaj, hőmérséklet). A környezetszennyezés (levegő-, víz-, talajszennyezés) jellemző esetei és következményei. Élőhelyek típusai. Aktív természetvédelem. Balogh János munkássága.</p>	<p>Példák az állatok viselkedési formáira. Példák a növények és állatok éghajlati alkalmazkodásának módjaira. Projekt munka a globális problémákról. Grafikonok elemzése, adatok értékelése (pl. tűrőképességi, hőmérsékleti, csapadékeloszlást bemutató grafikonok elemzése). Egy megadott életközösség táplálkozási kapcsolatainak ábrázolása táplálkozási hálózat, illetve táplálékpiramis formájában. Érvelés a globális problémák megoldásával kapcsolatban; megoldási javaslatok megfogalmazása.</p>	<p>mennyiségi becslése, becslések megadása egy-egy élőlény területigényére biomassza-piramis adatok alapján.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a természet átalakításának folyamata a történelem során.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> természeti jelenségek irodalmi megjelenítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájképek, a természetvédelem témájának megjelenése a művészetekben.</p> <p><i>Földrajz:</i> kontinensek természetföldrajza.</p> <p><i>Matematika:</i> grafikonok rajzolása, elemzése.</p> <p><i>Kémia:</i> a levegő és a természetes vizek szennyeződésének okai, víztisztítás, az oldatok kémhatása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Táplálkozási lánc, táplálkozási hálózat, táplálékpiramis, tűrőképesség, természet- és környezetvédelem, fenntarthatóság, üvegházhatás, globális felmelegedés.</p>	

Tematikai egység	Az ember és környezete	Órakeret 11 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az emberábrázolás. Az egészséges, gondozott környezet jellemzői. Élő és élettelen környezeti tényezők. Rendszer és környezet kapcsolata. Az időjárás és az éghajlat hatása az épített környezetre (hőszigetelés, vízszigetelés). Környezetszennyezés; jellemző esetei és</p>	



	<p>következményei (levegő-, víz-, talajszennyezés). A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés. A fenntarthatóság fogalma, az egyéni és közösségi cselekvés lehetőségei a fenntarthatóság érdekében. Energiahatékonyság, anyagok újrahasznosítása.</p>
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Belső és a külső környezetünk megismerése, az ezekkel való együttélési technikák elsajátítása. Az ember egészségét veszélyeztető tényezők (fizikai, kémiai, biológiai, társadalmi) megismerése, hatásukat megelőző, illetve mérséklő megoldások tervezése. A környezeti jelzések és érzékelésük biológiai jelentőségének felismerése. A természeti és a társadalmi környezetnek az emberi szervezetre gyakorolt, komplex hatásának megértése. A kapcsolati hálók, a családi, rokon kapcsolatrendszerek, valamint az önismeret fontosságának megértése.</p>

<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Napjainkban milyen külső környezeti változásoknak lehetünk tanúi?  Miért ne üljünk a fénymásoló mellett?  Mikor barát és mikor ellenség a víz?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Az élőlények csoportosításának elvei.  Az emberelődök jellemzői és fejlődésük mozgatói.  Az emberfajta és kultúra sajátosságai és közös értékei.  Az ember belső és külső környezetének jellemzése és hatása az emberi szervezetre (pl. hőguta, hőkimerülés, fagyás, idegrendszeri problémák).  Talaj- és vízszennyező anyagok, pl. permetezőszerek, műtrágyák, veszélyes hulladékok, savas eső; levegőszennyezők (CFC, nitrogén- és kénoxidok) és hatásuk (szmog, ózonpajzs, üvegházhatás), beltéri szennyezők: formaldehid, elektroszmog, árvíz, tűz, földrengés, szélviharok, villámlás.</p>	<p>Információk gyűjtése és értékelése a környezet és az ember által létrehozott eszközök (pl. fénymásoló, mobiltelefon) fizikai hatásairól és azok élettani következményeiről.  A főbb környezetszennyezők csoportosítása.  A természeti erőkkel kapcsolatos balesetek (pl. vízi sportok) megelőzési lehetőségeinek, illetve a katasztrófhelyzetekben való teendők megismerése.</p> <p>Adatgyűjtés és elemzés: napjaink elektronikus eszközeinek hatása az emberre.  Néhány egyszerű talaj-, levegő- és vízvizsgálat elvégzése csoportmunkában.  Víz- és talajvizsgálati projektek.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> becslések végzése egy-egy szennyezőanyag feldúsulására a táplálékhálózatban, talajtani vizsgálatok, vízminőség mérése, illetve becslése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a természetes és a mesterséges környezet változása a történelem során.</p> <p><i>Fizika:</i> rezgések és hullámok, a rezgések jellemzői, zajszennyezés.</p> <p><i>Földrajz:</i> a környezetet károsító anyagok és hatásaik.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> emberábrázolások; környezetvédelmi plakátok készítése.</p> <p><i>Kémia:</i> a levegő összetétele és szennyeződései; a vízszennyeződések; izotópok.</p> <p><i>Matematika:</i> grafikonok készítése és értelmezése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Külső környezet, belső környezet, környezet-egészségvédelem.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az emberi test szerveződése</b>		<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az emberi test arányai, méretviszonyai. Testalkat, szimmetria, testtájak. Az emberi test létfenntartó szervei, szervrendszerei, azok funkciói. Társas szükségletek, a családi és személyes kapcsolatok jelentősége.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az élővilág egységének felismerése az emberi szervezetet felépítő főbb szervetlen és szerves anyagok megismerésével. Az ember biológiai hálózatokban elfoglalt helyének és a család fontosságának tudatosítása.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért ásítunk akkor is, ha szervezetünknek vízhiánya van? Miért lehet példaképünk Szent-Györgyi Albert?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ember szervezetét felépítő szervetlen anyagok és szerepük. Az emberi szervezet szerves anyagai és szerepük. A fontosabb zsírban és vízben oldódó vitaminok és szerepük. A létfontosságú vitaminok és ásványi anyagok előfordulása az élelmiszerekben. A sejt és a főbb sejtalkotók. Az örökítő anyag elhelyezkedése. A gének feladata a fehérjék képzésében, a tulajdonságok öröklődésében. A mutáció. Az emberi szövetek. Az emberi szervezet szervrendszerei, helyük és szerepük. Szent-Györgyi Albert munkássága.</p>	<p>A rendszer és környezet kapcsolatának megértése, biológiai értelmezése a sejt, az egyed, az életközösség és a bioszféra szintjén.</p> <p>„Ételed az életed” projekt. Egészséges táplálkozás megtervezése. Az egyes élelmiszerek tápanyag-, energia- és vitamin-összetételének, és mindezekből a szervezet számára szükséges napi mennyiségnek a kiszámítása. Adatgyűjtés és elemzés IKT-eszközök használatával.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> az élelmiszerekben található egyes anyagok vizsgálatának tervezése, előzetesen elvégzett, egyszerű kimutatási reakciók alapján. Az irányok kérdése a szervezeten belül.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> emberábrázolások.</p> <p><i>Informatika:</i> információáramlás, programozás.</p> <p><i>Kémia:</i> víz, oldatok, ásványi anyagok, katalizátorok, sugárzások.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Biológiai rendszer, sejt, szövet, szerv, szervezet, család, mutáció.		

Tematikai egység	Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelmük		Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány emlősállat kültakarójának és mozgásának jellegzetességei. A személyi higiénia jelentősége, fenntartása. Az ember mozgásképessége (mindennapi és sportmozgások, munka), a vázrendszer és az izomzat alapelemei, működésük (csontok, izmok, ízületek). Sérülések, mozgásszervi betegségek és megelőzésük. Fogyatékkal élők, megváltozott munkaképesség.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az emberi kültakaró és mozgási szervrendszer megismerése során annak tudatosítása, hogy az állatvilágból hozott örökségünk milyen formában változott meg az életmód következtében. Annak felismerése, hogy életmódunk hogyan befolyásolja a bőr és a mozgásszervek egészségét és szépségét. Empátiafejlesztés az öröklötten vagy baleset következtében mozgási problémákkal küzdő embertársak iránt. Annak tudatosítása, hogy az egészséges csonttömeg kialakítására a felnőttkorig van lehetőség. A szűrővizsgálatok fontosságának megértése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen történelmi emlékek maradtak fenn a bőrápolással kapcsolatban? Hogyan értelmezhetjük a következő idézetet? „A bőrrel igazán el lehet mondani, hogy a szem elé tolt gyónása a szervezetnek.” (Németh László: <i>A Medve utcai polgári</i>, 1937.) Igaz-e, hogy az időskori csonttritkulás ellen fiatal korunkban tehetünk legtöbbet?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ember bőrének felépítése és működése. Szemölcsök, anyajegyek. A környezeti tényezők (napfény UV-sugarai) hatása a bőr működésére. A mozgásnak a keringésre, a légzésre gyakorolt hatása. Az ember mozgásszervrendszere: a csontváz és a vázizomzat felépítése, működése és egészségtana. A mozgás-</p>	<p>Ujjlenyomatok készítése, elemzése és összehasonlítása. Adatgyűjtés az ujjlenyomat bűnüldözésben való használatáról. Mitesszer, pattanás, vízhólyag keletkezésének magyarázata és helyes ellátásának megismerése. Elsősegélynyújtás egyszerűbb bőrsérülésekkor, valamint rándulás, ficam, törések esetén. Az izomláz keletkezésének oka és kezelésének módja közötti összefüggés elemzése. Vita a testékszerekről és a tetoválásról.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> anatómiai síkok és irányok azonosítása (művészeti) anatómiai atlasz, képek, csontok, szervmodellek segítségével; ujjlenyomatok összehasonlítása.</p> <p><i>Fizika:</i> egyszerű gépek, emelő, mozgás; sugárzások.</p> <p><i>Kémia:</i> az égés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az emberi történelem során előforduló bőrápolási technikák (frizuradivatok), szépségideálok.</p>	

szervrendszer leggyakoribb betegségei. Wilhelm Konrad Röntgen munkássága.		<i>Dráma és tánc:</i> táncos improvizáció a tanult elemek felhasználásával.  <i>Vizuális kultúra:</i> a mozgás ábrázolása.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hám, irha, bőrálja, csontváz, ízület, vázizomzat. Elsősegélynyújtás.	

Tematikai egység	Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme	Órakeret 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az emberi test létfenntartó szervrendszerei, szervei, azok funkciói. Az egészséges táplálkozás alapelvei, módjai. Minőségi és mennyiségi szempontok a táplálkozásban. Az orvosi ellátással kapcsolatos alapismeretek. Alapfokú elsősegélynyújtás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A táplálkozás keringésre, légzésre, anyagcserére gyakorolt hatásának megértése. Annak tudatosítása, hogy a legtöbb táplálkozási, légzési, keringési, kiválasztási betegség megelőzhető. A biológiai hálózatok működésének megértése a vér és az immunrendszer kapcsolatának példáján. A biológiai egyensúly fogalmának megértése az építő és lebontó folyamatok egyensúlyának példáján keresztül. Az élettani folyamatok vérnyomással és pulzussal való kapcsolatának megértése. Az anyagcserével kapcsolatos vizsgálatok végzése, megfigyelésekből következtetések levonása és magyarázatok megfogalmazása. A szűrővizsgálatok jelentőségének tudatosítása. A beteg embertársakkal szembeni empátia fejlesztése. Tudatos fogyasztóvá válás elősegítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Hogyan értelmezhető Paracelsus figyelmeztetése? „A méreg a mennyiségben rejlik.”  <i>Ismeretek</i> Az ember táplálkozási szervrendszerének felépítése és működése. Az alapvető tápanyagok feladata szervezetünk fejlődésében és egészséges működésében. A leggyakoribb emésztőszervi	Az elhízás, valamint a túlzott édesség- és alkoholfogyasztás, a szénsavas italok, az adalékanyagok és a helytelen gyógyszerfogyasztás egészségkárosító hatásait bizonyító érvek gyűjtése. Diagramok, grafikonok elemzése a szív működés egyes fázisairól, a tüdő kapacitásáról, az élelmiszerek tápanyag- és ásványianyag-összetételéről. Emésztést modellező és az anyagcserével kapcsolatos vizsgálatok végzése	<i>Természettudományi gyakorlatok:</i> Vitákapacitás-mérés vízkiszorítással, légzésszám és pulzus mérése, a mérési eredmények különböző szempontú értékelése. Kísérlet tervezése biológiai katalizátor (enzim) vizsgálatára.  <i>Fizika:</i> Tömegmérés,

<p>betegségek, azok megelőzése és gyógyítási lehetőségei. Az élelmiszerek tárolása, tartósítása. Az ember fogtípusai. A táplálék útja. A nyálmirigyek (nyál), a gyomor (gyomornedv), a máj (epe), a hasnyálmirigy (hasnyál) és a vékonybél (bélnedv) szerepe a tápanyagok lebontásában. A szájüregi problémák, fogszuvasodás; reflux, gyomorhurut, epekő, májszugar, bélproblémák. A légzőszervrendszer felépítése és működése. A légzőszervrendszer betegségei (nátha, gégegyulladás, hörghurut, asztma, tüdő- és mellhártyagyulladás, tüdőrák) és megelőzésük. A tüdőszűrés jelentősége.</p> <p>A keringés szervrendszere, működése, leggyakoribb betegségei (vérszegénység, alacsony és magas vérnyomás, érelmeszesedés, trombózis, infarktus) és megelőzési lehetőségeik. A vér összetétele. A véralkotók legfontosabb feladatai, a jellemző vércsoportok. Vérzéstípusok és ellátásuk. Harvey, Landsteiner szerepe az emberi vérkeringés megismerésében. A kiválasztás szervrendszere. A vese felépítése és működése. A kiválasztás szervrendszerének leggyakoribb betegségei (hólyaghurut, vesekő, vesegyulladás), művesekezelés.</p>	<p>csoportmunkában.</p> <p>Légzésfunkciós vizsgálatok végzése csoportmunkában. Internetes információk elemzése, feldolgozása, értékelése a levegőszennyező anyagokról, a dohányzásról és azok egészségkárosító hatásairól. Alapvető elsősegély-nyújtási ismeretek alkalmazása a gyakorlatban. Az emberi vér alkotórészeinek megnevezése rajzon, illetve mikroszkópi képen. Az életfolyamatokat kísérő elektromos változások magyarázata, kimutatásuk (EKG) értelmezése. A kis- és nagyvérkör sematikus rajzának elkészítése, a részek megnevezése, a vér útjának bemutatása. Vérnyomásmérés és az adatok értelmezése. Légzéssel, keringéssel kapcsolatos számítások.</p>	<p>mérleg; táplálkozás – energiafelhasználás, a táplálék, mint energiahordozó. A hang. Áramlások, ultrahang a természetben és gyógyászatban, elektromosság, mágnesség, érintésvédelmi ismeretek.</p> <p><i>Kémia:</i> az oldatok kémhatása, a legfontosabb tápanyagok kémiai összetétele (makromolekulák, víz, ásványi sók); vitaminok oldhatósága; a levegőszennyeződések (CFC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>).</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> egészséges életmód, táplálkozás, betegségmegelőzés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az emberi táplálkozási szokások változása az emberiség történetében.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Móra Ferenc és Babits Mihály betegsége.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> beszéd- és légzéstechnikai gyakorlatok.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázatos adattárolás,</p>
--	--	--

		grafikus adatábrázolás, esztétikus adatmegjelenítés.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Emésztés, alapanyagcsere, testtömegindex, normál testsúly, minőségi és mennyiségi éhezés, vitálkapacitás, kiválasztás, koszorúér, verőér, gyűjtőér, hajszálér. Kis- és nagyvérkör. Vérnyomás, pulzus, nyirok, nyirokkeringés, nyirokcsomó. Vizelet. Szűrővizsgálat, egészséges életmód.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások és gyakorlásuk (étkezés, tisztálkodás, napirend, szabadidő, környezet állapota).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Konkrét példák elemzéséből kiindulva annak megértése, hogy az életfolyamatok szabályozását az idegrendszer és hormonrendszer együttesen végzi. Az életmód fontosságának felismerése az idegrendszeri és a hormonális betegségek kialakulásának megelőzésében. A lelki egészség fontosságának felismerése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Hogyan értelmezhetjük Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas magyar tudós 1930-ban írt sorait: „A sport nemcsak testnevelés, hanem a léleknek is az egyik legerőteljesebb nevelőeszköze. A sport a test útján nyitja meg a lelket.”</p> <p><i>Ismeretek</i> Az idegrendszer felépítése, működése, védelme és gyakoribb betegségei. A drogok (alkohol, energiitalok, cigaretta, gyógyszerek, kábítószer) hatása az idegrendszer működésére. Az alvás szerepe az idegrendszer működésében. A stressz kialakulása és jelentősége. Az érzékszervek felépítése, működése és egészségvédelme. Az érzékszervek jellemző</p>	<p>Az agyrázkódás és a napszúrás tüneteinek felismerése, teendők megismerése. A legális és illegális drogok hatásának megismerése. Szituációs gyakorlat a drogok elutasításának bemutatására. Ismerkedés a modern vizsgálati módszerekkel (CT, MRI). A feltétlen és feltételes reflex összehasonlítása. Érzékszervi vizsgálódások, a tapasztalatok értelmezése. Az érzékelésekkel kapcsolatos szavak összegyűjtése. Különböző hormonális problémákkal kapcsolatos témák feldolgozása projektmódszerrel. Az elsősegélynyújtás ábécéjének megértése, a stabil oldalfekvés megvalósítása. Cukorbeteg elsősegélyben részesítése.</p>	<p><i>Természettudományi gyakorlatok:</i> a színlátás vizsgálata ábrák segítségével; vizsgálatok az emberi szaglással kapcsolatban, bioritmus-naplók készítése.</p> <p><i>Fizika:</i> a fény egyenes vonalú terjedése, sebessége; lencsék, a látás fizikai alapjai, látáshibák javítása; rezgések, hanghullámok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> reklámok képi eszközeinek elemzése; a médiahasználattal kapcsolatos függőségek.</p>

<p>betegségei és megelőzésük. A fontosabb hormontermelő mirigyek és fontosabb hormonjaik. A tanult hormonok feladata a szabályozásban. A leggyakoribb hormonális betegségek, a különböző teljesítményfokozó anyagok veszélyei. Bárány Róbert, Békésy György, Hevesy György, Sellye János munkássága. Pavlov szerepe az idegrendszer működésének megismerésében.</p>		<p><i>Informatika:</i> a közösségi oldalak és veszélyeik; az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök; a robotika alapfogalmai.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> improvizáció közösen választott téma, fogalom vagy egyéni érzés, élmény kifejezésére.</p> <p><i>Ének-zene:</i> hallás utáni daltanulás, a zenei memória fejlesztése; a belső hallás fejlesztése; Beethoven élete.</p> <p><i>Kémia:</i> gázmolekulák, oldatok, ionok, izotópok; metanol és etanol kémiai tulajdonságai, élettani hatásaik.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Feltétlen reflex, feltételes reflex, inger, ingerület, érzet, hormon, belső elválasztású mirigy, elsősegélynyújtás.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme</b></p>	<p><b>Órakeret 13 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az állatok szaporodása. Az emberi egyedfejlődés fő szakaszai. A nemek különbözősége, másodlagos nemi jellegek. Öröklött és szerzett tulajdonságok. Egészségünket védő és károsító szokások.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A rendszeres nőgyógyászati szűrővizsgálat és a védőoltás (HPV) jelentőségének felismerése. Diagramok, grafikonok elemzése az emberi életszakaszokban bekövetkező testi változásokról (testmagasság, testtömeg, nemi érés kezdete stb.). Annak tudatosítása, hogy a szerelem nem egyenlő a csak testi kapcsolattal. Annak felismerése, hogy a párkapcsolatok megőrzésének előfeltétele konfliktuskezelési módszerek megismerése. A korai szexuális kapcsolatok veszélyeinek bemutatása. A család és a hűség fontosságának megértése. A szexuális kultúra és magatartás kérdéseivel való foglalkozás által a családi életre, a felelős, örömteli párkapcsolatokra történő felkészítés. Az idősekkel, betegekkel</p>	



való együttérzés kialakítása.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Hogyan értelmezhetjük Illyés Gyula: Szekszárd felé című versének sorait: „Jár szemem a terhes kicsi nőn s azt gondolom, itt megy a jövőm”.</p> <p>A génekről tanultak alapján, hogyan mondanánk el a vers lényegét? „Ilyen az ember. Egyedüli példány. Nem élt belőle több és most sem él, s mint fán sem nő egyforma két levél, a nagy időn sem lesz hozzá hasonló” (Kosztolányi Dezső: Halotti beszéd – részlet).  Miért nevezik Semmelweis Ignácot az „anyák megmentőjének”?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A férfi és a női szaporító szervrendszer részei, feladatai. Az ember magzati fejlődésének fő szakaszai.  A másállapot és a szülés. Csecsemőgondozás.  A hormonok szerepe a másodlagos nemi jellegek kialakulásában és az ivarsejtek képződésében, érésében.  Különböző nemi megnyilvánulások. A higiéné és a felelős szexuális magatartás szerepe a nemi úton terjedő betegségek (szifilisz, AIDS, HPV, gombás betegségek) megelőzésében.  Gyermeknőgyógyászat. Nőgyógyászati szűrővizsgálatok jelentősége. Terhességi tanácsadás. A családtervezés lehetőségei, a terhesség-megszakítás lehetséges következményei.</p>	<p>Terhesség vagy áldott állapot? – érvelés a hétköznapi szóhasználatról.  A hűség fogalmának elemzése.  Az anyai és apai jellegek utódokban való megjelenésének értelmezése.  A téma feldolgozása IKT-eszközök használatával.  Szógyűjtés az anyasággal kapcsolatban.  Grafikonok elemzése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szerelmi költészet.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a női és férfi szerepek változása a történelem során.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a szerelem és az anyaság ábrázolása; a nemiség témája a különböző médiumokban.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> konfliktushelyzetek és megoldási lehetőségek megjelenítése.</p>

<p>A meddőség gyakoribb okai. Az ember posztembrionális fejlődésének szakaszai (időtartam, legjellemzőbb változások). Hospice-mozgalom.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Ivarsejt, másodlagos nemi jelleg, másállapot, családtervezés, nemi betegség.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló ismerje Magyarország legfontosabb nemzeti parkjait és a lakóhelyén vagy annak közelében található természeti értékeket (védett növények és védett természeti értékek). Legyen tisztában a környezet-egészségvédelem alapjaival, a gyógy- és fűszernövényeknek a szervezetre gyakorolt hatásával. Tudja, hogy milyen szerepe van a biológiai információnak az önfenntartásban és fajfenntartásban. Értse a család szerepének biológiai és társadalmi jelentőségét. Értse, hogy a párkapcsolatokból adódnak konfliktushelyzetek, és legyen kész azokat megfelelő módszerekkel kezelni. Tudja a tanult nem sejtes és sejtes élőlényeket összekapcsolni az emberi szervezet működésével, értelmezze azokat az élőlények és környezetük egymásra hatásaként. Legyen tisztában saját szervezete működésének alapjaival. Értse és tudja bizonyítékokkal alátámasztani, hogy az élővilág különböző megjelenési formáit a különböző élőhelyekhez való alkalmazkodás alakította ki. Legyen világos számára, hogy az ember a természet része, és ennek megfelelően cselekedjen. Tudja, hogy az életmóddal nagymértékben befolyásolhatjuk szervezetünk egészséges működését. Tekintse az egészséget testi, lelki szociális jóllétnek. Kerülje az egészséget veszélyeztető anyagok használatát, tevékenységeket. Tudjon sérültet, beteget alapvető elsősegélynyújtásban részesíteni. Empátiával viszonyuljon beteg és fogyatékkal élő társaihoz. Tudjon egyszerű kísérleteket, vizsgálódásokat elvégezni, csoportmunkában és önállóan infokommunikációs eszközök segítségével beszámolókat készíteni, szemléltető anyagot összeállítani, adatokat elemezni és valós problémákra megoldásokat javasolni. Tanári irányítással tudjon projektmunkát végezni.</p>
--	--

## 10. évfolyam

A biológia tantárgy tanításának a 10. évfolyamon az a célja, hogy a tanulók felismerjék az élőlények (mikroorganizmusok, állatok, gombák, növények) testfelépítésének és életműködéseinek az evolúció során kialakult közös vonásait. Az életműködések alapján

megértsék az élőlények egymásra utaltságát, megbizonyosodjanak arról, hogy az élővilágban minden faj egyenértékű. Az állati viselkedés tanulmányozása során vonjanak párhuzamot az emberi viselkedéssel. Ahhoz, hogy elegendő ismerethez jussanak az élővilág evolúciójának feldolgozásához, végezzenek kísérleteket, vizsgálódásokat iskolai keretek között és használják ki az internet adta lehetőségeket ismereteik bővítéséhez, ismereteik továbbadásához. Fajismeretük bővítésével alapozzák meg ökológiai tanulmányaikat. Ismerjék, szeressék és védjék a természetet!

Tematikai egység	Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei		Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Fénymikroszkóp használata. Kísérletek tervezése, elemzése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudománytörténeti kutatásokra készítés. A legfontosabb biológiai vizsgálati módszerek megismerése, alkalmazása – az iskola lehetőségeihez mérten. A mai kutatási eszközök használati területekhez rendelése, jelentőségük megértése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mivel foglalkozik a növénytan (botanika), az állattan (zoológia), az embertan (antropológia) tudománya?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tudományágak, társtudományok (pl. anatómia, élettan, lélektan, etológia, ökológia, genetika, rendszertan, őslénytudomány; orvostudomány).</li> </ul> <p>A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és az ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés.</p> <p>Az orvostudományban és a biológia más társtudományában ma is használatos vizsgálati eszközök, módszerek.</p> <p>A fénymikroszkóp szerkezete.</p>	<p>Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete.</p> <p>A biológiai kutatási módszerek alkalmazása iskolai keretek között.</p> <p>A fénymikroszkóp használata. Elektronmikroszkópi és különböző kromatográfiai vizsgálatok menete, jelentősége, alkalmazási területei megismerése.</p> <p>Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> fénytán, mértékegységek.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek, számítások.</p> <p><i>Kémia:</i> kísérletezés, kísérleti eszközök.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Botanika, zoológia, antropológia, etológia, pszichológia, szisztematika, paleontológia, in vivo, in vitro, röntgensugár, ultrahang, komputertomográf (CT).		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az egyed szerveződési szintje.</b> <b>Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b>		<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Vírusok általános jellemzése, az általuk okozott emberi betegségek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatok, valamint az önvizsgálatok betegségek megelőzésében játszott szerepének felismerése. Az élő szervezetek működő rendszerként való értelmezése. Informatikai és a biológiai vírusok összehasonlítása. A vírusok élő és élettelen határán álló helyzetének felismerése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az egyed szerveződési szintjei: nem sejtes rendszerek, önálló sejtek, többsejtű rendszerek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az élő rendszerek általános tulajdonságai: anyagcsere, homeosztázis, ingerlékenység, mozgás, növekedés, szaporodás, öröklődés.</li> </ul> <p>A vírusok jellemzése, csoportosítása, a bakteriofágok és jelentőségük. <i>Csoportosítás a fertőzött élőlények szerint:</i> A növényeket, illetve az állatokat fertőző legismertebb vírusok. Az embereket fertőző vírusok. <i>A nukleinsav alapján:</i> DNS-, RNS-vírusok. <i>Alak szerinti csoportosítás:</i> helikális, kubikális, binális.</p> <p>A vírusok és szubvirális kórokozók (prion, viroid) felépítése, kórokozása. Fertőzés, higiénia (személyi és környezeti), járvány. Védőoltások, megelőzés.</p>	<p>Önálló internetes vizsgáldás: a legfontosabb magyarországi előfordulású ismertebb emberi vírusbetegségek neve, jellemző adatai.</p> <p>Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A háziállatok és növények vírusbetegségeinek azonnali jelentése a közegészségügyi szerveknél.</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, poliéderek, mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történeti jelentősége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> járványok irodalmi ábrázolása.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Homeosztázis, helikális, kubikális, binális vírus, prion, viroid. Bakteriofág. Sejtes és nem sejtes szerveződés.		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Önálló sejtek.</b> <b>Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>		<b>Órakeret</b> <b>4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A baktériumok általános jellemzése, a fénymikroszkóp használata.		

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A baktériumok környezeti jelentőségének felismerése. A baktériumsejt felépítése és működése közötti ok-okozati összefüggés felismerése. A földi élet kezdete és a földön kívüli lét tudományos felvetése, internetes kutatás során a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Az energiatípusok (kémiai, nap, elektromos) egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése. Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A természeti körfolyamatok felismerése, megfigyelése. A fontosabb biogeokémiai körforgalmak (szén, oxigén, nitrogén) elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i> Kitekintés az ősbaktériumokra, a 3,5 milliárd évvel ezelőtti megjelenésükre. A valódi baktériumsejt (mérete, alakja, sejtfelepítése). Állandó és járulékos sejtalkotók. Aktív és passzív mozgásuk. <i>Csoportosításuk</i> anyagcseréjük és energiahasznosításuk szerint: autotróf, foto-és kemoszintetizáló (aerob és anaerob), heterotróf – paraziták, szimbionták, szaprofiták], szaporodásuk. Az emberi és állati szervezetben élő szimbionták gyakorlati haszna. Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott betegségek. Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.</p>	<p>A baktériumok anyagcseretípusok szerinti csoportosítása.</p> <p>A prokarióta sejt felépítésének mikroszkópos vizsgálata, megfigyelése, rajza.</p> <p>Kutatás az interneten (tanári irányítással, otthoni feladat): a prokarióták jelentősége: a földi anyagforgalomban betöltött szerepük, hasznosításuk az élelmiszeriparban, gyógyszeriparban, mezőgazdaságban.</p>	<p><i>Fizika:</i> mértékegységek, energia, a fénymikroszkóp optikai rendszere.</p> <p><i>Kémia:</i> oxidáció-redukció, ionok, levegő, szén-dioxid, oxigén, szerves, szervetlen, fertőtlenítőszer.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földi légkör kialakulása, összetétele.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Prokarióta, autotróf, heterotróf, bakteriospóra, antibiotikum, kozmopolita faj, plankton, coccus, bacillus, spirillum, vibrió, reprodukció.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői</b></p>	<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Egysejtű eukarióták néhány képviselőjének felismerése, jellemzése.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az eukarióta sejt kialakulásáról szóló elméletek, feltevések megismerése, összevetése.  A körülhatárolt sejtmag és a belső membránok megjelenése jelentőségének megértése.  Szerkezet és működés kapcsolata az egysejtű eukarióták világában – táplálkozás, kiválasztás, szaporodás.  A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása az alacsonyabb rendű eukarióták testszerveződésének példáján.  Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i>  Az élőlények kialakulásának vázlata, törzsfaelemzés, kihangsúlyozva az ősi ostorosok szerepét. Endoszimbionta elmélet. <i>Növények, vagy állatok?</i> Az aktív helyváltoztató egysejtűek mozgástípusai: ostoros, csillós, amőboid (állás) mozgás. Az óriás amőba, a papucsállatka, a zöld szemes ostoros példáján keresztül az élőlények változatos testszerveződésének és felépítő anyagcseréjüknek a megismerése. Önálló mozgásra képtelenek (kovamoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok) megismerése, csoportosítása. <i>Az alacsonyabb rendű eukarióták jelentősége:</i> vizek öntisztulása, a moszaterdők búvóhelyet biztosítanak, a learatott algamezők takarmányt adnak az állatoknak. A ragadozók fontos szerepet töltenek be a táplálékláncban, az élősködők járványokat okozhatnak. A szilárd vázzal rendelkező fajok szerepe a kőzetképződésben.</p>	<p>A színanyagok, szintestek szerepének megértése a fotoautotróf folyamatokban.</p> <p>Fonális zöldmoszatok vizsgálata fénymikroszkópban, természetes vizekből vett vízminták elemzésével.</p> <p>A mikroszkópi megfigyelések rajza és magyarázó szöveggel való ellátása.</p> <p>Határozókönyvek használata növényi és állati alacsonyabb rendű eukarióta élőlények felismerésére.</p> <p>A prokarióta és egysejtű eukarióta élőlények összehasonlítása (sejtfelépítés és életműködések, azonos és eltérő tulajdonságok).</p>	<p><i>Kémia:</i> a mészkő, a szilícium-dioxid szerkezete.</p> <p><i>Földrajz:</i> üledékes ásványkincsek keletkezése; kőolaj, földgáz.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szilícium- és mészváz, sejtszáj, sejtgarat, lüktető és emésztő üröcske, sejtközpont, ostor, csilló, állás, szől-,gél állapot, mixotróf táplálkozás, kopuláció, konjugáció, spóra, ivarsejt.</p>	

Tematikai egység	Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A biológiai szerveződés szintjei. Ehető és mérgező gombák.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A többsejtűség felé vezető út egyes állomásainak megismerése az élőlények világában. Energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése során az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése. Növényi és állati sajátságok felismerése a gombák testfelépítésében és életműködésében. Egészségtudatosságra nevelés.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Ismeretek</i> A gombák sajátos testfelépítése és életműködése. A heterotróf gombák életmód szerinti megkülönböztetése, biológiai jelentősége: szaprofiták – az anyagok körforgása; paraziták – növény, állat, ember – gombás fertőzései; szimbioták – mindkét élőlény számára előnyös együttélés, pl. zuzmók. Az együtt élő két egyed előnye a zuzmótelepben.</p> <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért nehéz a szivacsok helyét az élőlények rendszerében megtalálni?</p> <p><i>Ismeretek</i> Szivacsok álszövetes szerveződése. A szivacsok különböző formái, a külső és belső sejtréteg jellemző sejtjei, azok működése. Ivartalan szaporodási formájuk: kettéosztódás, bimbózás (gyöngysarjképzés). Ivaros szaporodásuk.</p> <p>Sir Alexander Fleming munkássága.</p>	<p>A fonalas testfelépítésű gombák nagyobb csoportjainak megismerése határozókönyvek segítségével [rajzospórás gombák (pl. a burgonyarák kórokozója), járomspórás gombák (pl. fejespenész), tömlősgombák (pl. ehető kucsmagomba, redős papsapmagomba (mérgező), nyári szarvasgomba, egysejtű tömlősgombák (a sarjadzással szaporodó élesztők, anyarozs, kenyérpenész, lisztharmat), bazidiumos gombák (pl. korallgomba, róka gomba, laskagomba, ízletes vargánya, farkastinórú (mérgező), pereszke, csiperke, tintagomba, gyilkos galóca (mérgező), nagy őzlábgomba, susulyka (mérgező)].</p> <p>A gombák táplálkozás-élettani szerepének, a gombaszedés és -tárolás szabályainak megismerése.</p> <p>A zuzmótelep testfelépítése és életfolyamatai közötti összefüggés felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> mész, kova, szaru, cellulóz.</p> <p><i>Fizika:</i> energia.</p> <p><i>Földrajz:</i> a humuszképződés.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hifa (gombafonal), micélium, teleptest, tenyésztet, termőtest, alkaloid, antibiotikum, rajzospóra, járomspóra, tömlős és bazidiumos spóra,		

bimbózás, gyöngysarjképzés, hímnős.

Tematikai egység	Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői		Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Állati és növényi egysejtűek, moszatok, mohák mikroszkópi vizsgálata. Fonalas, telepes, álszövetes szerveződés.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szövetmetszetek fénymikroszkópos vizsgálata, megfigyelése során a felépítés és a működés összekapcsolása. A különböző sejtípusok méretkülönbségeinek megítélése. Összehasonlítás: az állati egysejtű és a többsejtű egyetlen sejtje. Az álszövet és a szövet definiálása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az állati sejt sejtalkotói: sejtmag (maghártya, örökítőanyag), Golgi-készülék, endoplazmatikus hálózat, mitokondrium, sejtközpont, lizoszóma, sejtplazma, sejthártya. A sejtszervecskék feladata.</p> <p>A főbb szövettípusok: hámszövetek, kötő- és támasztószövetek, izomszövetek, idegszövet felépítése, jellemzése, előfordulása, működési sajátosságai a szervekben, szervrendszerekben.</p> <p>Az idegsejtek típusai a sejt alakja, a nyúlványok elrendeződése, a sejt működése alapján. A gliasejt.</p> <p>Szövet- és szervátültetés (transzplantáció); beültetés (implantáció).</p>	<p>Az állati sejtalkotók felismerése, megnevezése elektronmikroszkópos felvételen és modellen.</p> <p>Mikroszkópi metszetek és ábrák, mikroszkópos felvételek vizsgálata. Összehasonlítás: a simaizom, vázizom és szívizom szerkezeti és funkcionális összefüggéseinek elemzése, előfordulása és működési jellemzői a szervekben.</p> <p>Rajzos ábra készítése a soknyúlványú idegsejtről. Az idegsejt (neuron) részeinek megnevezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> az elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> arányok megállapítása az ábrakészítéshez.</p> <p><i>Informatika:</i> szöveg- és képszerkesztés.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Organellum, transzplantáció, implantáció, inger, ingerület, sejttest, dendrit, axon, gliasejt, végfácscsa, velőshüvely.		

Tematikai egység	Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Álszövet, szövet, medúzák, hidrák, férgek, kagylók, csigák, fejlábúak és ízeltlábúak főbb jellemzői.	



<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az „állat” fogalom értelmezése. Az álszövetes és szövetes szerveződés összehasonlítása. A törzsfajlódás során kialakult állatcsoportok jellemző képviselőinek tanulmányozása. A testfelépítés, testalkat és az életmód kapcsolatának megértése. Az állatcsoportok szervezeti differenciálódásának megismerése. A mindenkori környezet változásaihoz való alkalmazkodás szerepének megértése az állatcsoportok jellemző tulajdonságainak kialakulásában.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i> Csalánozók testfelépítése. A testfal jellemző sejtjei: csalánsejtek, a diffúz idegrendszer alkotó idegsejtek, a hámizomsejtek, valamint a belső réteg emésztőnedvet termelő mirigysejtjei. Önfenntartás, önreprodukció, önszabályozás.</p> <p>A férgek nagyobb csoportjai (fonalférgék, laposférgék, gyűrűsférgék) testszerveződése, önfenntartó, önreprodukáló és önszabályozó működése, életmódja.</p> <p>A puhatestűek nagyobb csoportjai (kagylók, csigák, fejlábúak) testszerveződése, külső, belső szimmetriája, önfenntartó, önreprodukáló, önszabályozó működése. Az élőhely, életmód és az életfolyamatok összefüggései. Főbb képviselők az egyes csoportokban: éti-, kerti- és ligeti csiga; tavi- és folyami kagyló; tintahalak, nyolclábú polip.</p> <p>A csáprágósok, illetve pókszabásúak fontosabb csoportjai: skorpiók, atkák és pókok.</p> <p>A rovarok legfontosabb – hazánkban is nagy fajszámmal előforduló – rendjei. Az ízeltlábúak csoportjaira jellemző testfelépítés,</p>	<p>A sejtek működésbeli elkülönülésének, a szövetek kialakulásának eredménye a különböző állatcsoportoknál.</p> <p>Ábraelemzés: a csalánozók testfalának felépítése, a sejtcsoportok funkciói.</p> <p>A csalánozók megismerése határozókönyvek és internetes böngészés segítségével.</p> <p>A szaprofita férgek biogeográfiai, gazdasági hasznának, a parazita férgek állat- (ember-) egészségügyi szerepének tanulmányozása.</p> <p>Tanulói vizsgálódás: a gyűrűsférgék mozgása és belső szervei.</p> <p>Tablókészítés elhalt állatok külső vázaiból. A fajok beazonosítása határozók segítségével. Kiállítás a gyűjteményekből.</p> <p>A tengeri/édesvízi puhatestűek és ízeltlábúak szerepének megismerése az egészséges táplálkozásban.</p> <p>Receptverseny és önálló kiselőadások.</p> <p>Arovarok legfontosabb rendjeiben élő példafajok keresése a természetben, állatkertben, múzeumokban stb.</p> <p>A kórokozókat terjesztő</p>	<p><i>Kémia:</i> felületi feszültség, a mézsváz összetétele, a kitin, diffúzió, ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i> rakétaelv, emelőelv, a lebegés feltétele.</p> <p><i>Földrajz:</i> korallzátonyok (atollok), a mészkő, a kőolaj és a földgáz képződése; földtörténeti korok. A tenger, mint táplálékforrás.</p>

<p>önfenntartó, önreprodukciós és önszabályozó működés. Származási bizonyíték a szelvényezett test. A törzsfajlás során kialakult evolúciós „újdonságok”(valódi külső váz kitinből, ízelt lábak kiegyénült harántcsíkolt izmokkal). Emberi-, állati-, növényi kórokozó férgek, ízeltlábúak és az általuk okozott betegségek, tünetek ismerete.</p>	<p>ízeltlábúak elleni védekezés/megelőzés módjainak megismerése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Sugaras és kétoldali szimmetria; béledényrendszer és háromszakaszos bélesatorna; sejten belüli, sejten és testen kívüli emésztés; diffúz légzés, kültakaró eredetű légzőszerv, zárt és nyílt keringés, kiválasztás sejtenként, vesécske típusú kiválasztószerv; diffúz és központosult dúcidegrendszer; hámizomsejt, bőrízomtömlő, átváltozás, kifejlés, teljes átalakulás, vedlés, hormonális/kémiai szabályozás.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai</b></p>		<p><b>Órakeret 7 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A gerincesek nagyobb csoportjai; a háziállatok.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az állatok törzsfája oldalági képviselőjének (tüskésbőrűek) összehasonlítása a gerincesek „egyenesági” elődeivel és a gerincesek nagyobb csoportjaival. Az állatvédelmi törvény megismerése. Önálló kísérletezés, megfigyelés során a természettudományi megismerési módszerek gyakorlása. A gerincesek evolúciós „újtásai”, azon belül a belső váz jelentőségének megértése az életterek tartós meghódításában.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Ismeretek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tüskésbőrűek testfelépítése és életmódja. A gerinchúr, a csőidegrendszer és kopoltyúbél megjelenésének evolúciós jelentősége.</li> <li>Az előgerinhúrosok testfelépítése, evolúciós jelentősége. Fő képviselőik: a tengerben élő, átalakulással fejlődő zsákállatok.</li> </ul>	<p>A tüskésbőrűeknek a gerinchúrosokkal és a gerincesekkel való összehasonlítása (szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek segítségével.)</p> <p>Gyakorlati feladat: az evolúció során kialakult gerinces szervek, szervrendszerek életfolyamatbeli (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés, keringés, kiválasztás, szaporodás, hormonális és idegrendszeri szabályozás)</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, hőmérséklet, hidraulika, optika, hang, ultrahang.</p> <p><i>Informatika:</i> szövegszerkesztés, adattárolás, előhívás.</p> <p><i>Kémia:</i> kollagén, hemoglobint, tengerek és édesvizek sókoncentrációja.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• A fejgerinchúrosok testfelépítése és életmódja, evolúciós jelentősége (pl. a lándzsahal).</li> </ul> <p>A gerincesek általános jellemzői, evolúciós „újításai”. Porcos, majd csontos belső váz. A kültakaró többrétegű hám, amely bőrré alakul, csoportonként elkülöníthető függelékekkel.</p> <p>A tápcsatorna tagozódásai és az emésztést elősegítő mirigyek.</p> <p>A légzőszerv előbél eredetű kopoltyú vagy tüdő.</p> <p>A keringési rendszer zárt, központja a szív. Az erekben vér (plazma és alakos elemek) kering.</p> <p>Kiválasztó szervük a vese, a vérből szűr és kiválaszt.</p> <p>Ivarszerveik a váltivarúságnak megfelelőek. Többnyire jellemző az ivari kétalakúság és a közvetlen fejlődés.</p> <p>A neuro-endokrin rendszer szabályozza a működéseket (melynek idegrendszeri központja az agy).</p>	<p>eltéréseinek leírása a gerincesek alábbi nagyobb csoportjaiban:</p> <p>Halak: pl. tükörponty, csuka.</p> <p>Kétéltűek: pl. zöld levelibéka, kecskebéka.</p> <p>Hüllők: pl. zöld gyík, erdei sikló.</p> <p>Madarak: pl. házigalamb, házi tyúk.</p> <p>Emlősök: pl. házinyúl.</p> <p>Fajismeret bővítése – különös tekintettel a védett gerincesekre – határozókönyvek, falitáblák, internet segítségével.</p> <p>Beszámolók az otthoni terrárium, akvárium lakóiról. Tapasztalatcsere a házi kisállattartásról/tenyésztésről.</p> <p>A gerincesek szerepének megértése az egészséges emberi táplálkozásban.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a kontinensek élővilága, övezetesség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Újszájú, gerinchúr, csőidegrendszer, kopoltyúbél, hüllő- és madártojás, magzatburok, porcos és csontos hal, kopoltyú, ikra, haltej, ötujjú végtag, tololáb, ugróláb, járóláb, madár- és denevérszárny; kettős légzés, változó és állandó testhőmérséklet, fészeklakó, fészekhagyó.</p>	

Tematikai egység	Az állatok viselkedése	Órakeret 6 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Állatismeret, az állatok idegrendszere és érzékszerveik, szaporodásuk.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Saját megfigyelések, tapasztalatok felhasználásával az állati viselkedés alapjainak megismerése. Az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása. Azonosságok és különbségek keresése az állati és emberi viselkedés között. Az érvelés, a vitakultúra fejlesztése.</p>	

<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Miben különböznek az öröklött és tanult viselkedési elemek?  Melyek a legfontosabb magatartásforma-csoportok?  Melyek az állatok kommunikációjának fajtái?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A magatartáskutatás története: Darwin, Pavlov, Watson, Lorenz, Tinbergen, von Frisch, Csányi (a kutatók módszerei, tapasztalatai, magyarázatai).</p> <p>Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, irányított mozgás, mozgásmintázatok).  Tanult magatartásformák (bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás).</p> <p>Önfenntartással kapcsolatos viselkedések (tájékozódás, komfortmozgások, táplálkozási magatartás, zsákmányszerzés).  Fajfenntartással kapcsolatos viselkedések (udvarlás, párzás, ivadék gondozás).  A társas viselkedés; a társas kapcsolatok típusai (időleges tömörülés, család, kolónia).</p> <p>A háziállatok viselkedése.</p> <p>Az emberi természet. A tanulás és a gének szerepe az emberi viselkedésben. Az emberi viselkedési komplexum, az ember és a legfejlettebb állatok viselkedése közötti különbségek, személyes és csoportos agresszió, az emberi közösség, rangsor, szabálykövetés, az</p>	<p>Különböző magatartásformák megfigyelése, azonosítása és elemzése filmekben (pl. Az élet erőpróbái; A magatartáskutatás története).</p> <p>Kiselőadások tartása, viták során saját vélemény megvédése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális kommunikáció.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a csoportos agresszió példái.</p> <p><i>Fizika:</i> hang, ultrahang.</p>

emberi nyelv kialakulása, az emberi hiedelmek, az ember konstrukciós és szinkronizációs képességének megnyilvánulása a társadalomban. A gyermek fejlődése és szocializációja a családi közösségben.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Viselkedés (magatartás), kulcsinger, motiváció, ösztön, reflex, társítás, tanulás és memória, agresszió, altruizmus, szocializáció, kommunikáció, tanulás, adaptáció, magatartáselem, magatartásegység.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A növényi sejt. Szerveződési formák</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), eukarióta sejt, növényismeret. Az állati sejt, az állati szövetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fénymikroszkóp használatának fejlesztése. A látómezőben lévő kép leírása, értelmezése. Szerveződési formák bemutatása, feladatmegosztás és térbeli elrendeződés alapján.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen jellemzők alapján különböztetjük el az állatokat és a növényeket? A moszatok testszerveződésének milyen típusait tudjuk megkülönböztetni? Merre mutat a fejlődés? Mi a moszatok biológiai jelentősége?</p> <p><i>Ismeretek</i> A fénymikroszkóp részei és szakszerű használata. A növényi sejtalkotók [sejtplazma, sejthártya, sejtmag, mitokondrium, belső membránrendszer, sejtfal, színtest, zárvány, sejtüreg (vakuólum)]. Prokarióta és eukarióta sejt, állati és növényi sejt összehasonlítása. Anyagcseretípusok.</p>	<p>A testszerveződés és az anyagcsere-folyamatok alapján annak magyarázata, hogy az élőlények természetes rendszerében miért alkotnak külön országot a növények, a gombák és az állatok.</p> <p>A sejtek működésbeli különbségei és a differenciálódás kapcsolatának megértése. Az egysejtű szerveződés és a többsejtű szerveződés típusainak bemutatása a zöldmoszat példáján (sejttársulás, sejtfonal, teleptest). Anyagcseretípusok összehasonlítása.</p> <p>Kísérletek az ozmózis kimutatására (plazmolízis). A mikroszkópban látott kép nagyításának kiszámolása.</p>	<p><i>Fizika:</i> lencserendszerek, mikroszkóp.</p>

Differenciálódás, sejttársulás (harmonikamoszatok, fogaskerekmoszatok, gömbmoszatok), telepes (álszövetes), szövet, egyirányú osztódás: fonalas testfelépítés (békanyálmoszatok), két irányban: lemez (tengeri saláta), több irány: teleptest (csillárkamoszat).		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Növényi sejt, szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, differenciálódás, féligáteresztő hártya, ozmózis, plazmolízis, autotróf anyagcsere, heterotróf anyagcsere, fotoszintézis.	

Tematikai egység	A növények országa. Valódi növények		Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Növényismeret, felépítés és működés kapcsolata az állatvilágban.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szerkezet és működés közötti kapcsolat bemutatása. Az élőlény és környezete közötti kapcsolat bemutatása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak a növények? Miért nem nőhetnek embermagasságúra a mohák? Hogyan alkalmazkodott a harasztok testfelépítése a szárazföldi életmódhoz? Miben különböznek a nyitvatermők és a zárvatermők?</p> <p><i>Ismeretek</i> A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének kapcsolata a növényvilág fejlődésével.</p> <p>A mohák, a harasztok, a nyitvatermők és a zárvatermők kialakulása, testfelépítése,</p>	<p>A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének összefüggésbe hozása a növényi szervek megjelenésével, felépítésével.</p> <p>Szerkezet és működés kapcsolatának bemutatása a növényi szövetek példáján.</p> <p>A különböző törzseknél megjelenő evolúciós „újítások” összefüggésbe hozása a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással.</p> <p>Növényi szövetpreparátum vizsgálata fénymikroszkóppal, a látottak értelmezése.</p>	<p><i>Filozófia:</i> logika és kategóriák.</p> <p><i>Matematika:</i> halmazba rendezés, csoportosítás.</p>	

életmódja (alkalmazkodás a szárazföldi életmódhoz). Fajismeret: májmoha, tőzegmoha, háztetőmoha, lucfenyő, jegenyefenyő, erdei fenyő, feketefenyő, vörösfenyő, páfrányfenyő, boróka, tiszafa. A növényi szövetek csoportosítása és jellemzése.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Moha, spóra, ivarsejt, kétszakaszos egyedfejlődés, haraszt, kemotaxis, hajtásos növény, nyitvatermő, zárvatermő, hajtás, virág, termés, kettős megtermékenyítés, osztódó szövet, állandósult szövet, kambium.	

Tematikai egység	A növények élete		Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Növényismeret, a növények szervei.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az életműködések közös vonásainak felismerése. A növényi szervezet felépítése és működése közötti összefüggés megértése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a víz jelentősége a növények életében? Mi a fotoszintézis jelentősége? Milyen formában választanak ki anyagokat a növények? Milyen tendenciák valósultak meg a növényvilág szaporodásának evolúciója során? Hogyan mozognak, hogyan növekednek a növények?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A növényi létfenntartó szervek (gyökér, szár, levél) felépítése, működése, módosulásai. A gyökér, a szár és a levél szövettani szerkezete, típusai. A felsorolt szervek működése és szerepük a növény életében. A Liebig-féle minimumtörvény.</p> <p>A virág részei és biológiai szerepe. Kapcsolat a virág és a</p>	<p>A folyadékszállítás hajtóerőinek összefüggésbe hozása a szervek felépítésével. A gyökér hossz- és keresztmetszetének, a fás szár és a kétszikű levél keresztmetszetének ismertetése sematikus rajz alapján, a látottak magyarázata. A fás szár kialakulásának és az évgyűrűk keletkezésének magyarázata.</p> <p>A víz útjának megfigyelése festett vízbe állított fehér virágú növényeken.</p> <p>Az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás összehasonlítása, előnyeik és hátrányaik összevetése.</p> <p>Példák a virágzás és a nappalok-éjszakák hosszának</p>	<p><i>Fizika:</i> adhézió, kohézió, diffúzió.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földrajzi övezetesség.</p> <p><i>Kémia:</i> étén, ozmózis.</p>	

<p>termés között. A virágos növények reprodukció működése, az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás. A termés és a mag. A csírázás folyamata. A hormonok (auxin, citokinin, gibberellin, etilén, abszcizinsav) szerepe a növények életében. A növények mozgása.</p>	<p>összefüggésére. Filmelemzés (Attenborough: A növények magánélete).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gyökérszőr, diffúzió, ozmózis, passzív és aktív transzport, gyökérszőr, egylaki növény, kétlaki növény, ivartalan szaporodás, regeneráció, kétszakaszos egyedfejlődés, növényi hormon, vízszállítás, párologtatás, csírázás, ivartalan szaporodás és szaporítás, taxis, nasztia, tropizmus.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</b></p>	<p>A tanuló tudja használni a fénymikroszkóp különböző fajtáit, ahhoz előkészíteni a vizsgálati anyagokat. Vizsgálatainak eredményeit rajzban/fényképekkel és írásban képes rögzíteni. Ismeri a vírusok, baktériumok biológiai egészségügyi jelentőségét, az általuk okozott emberi betegségek megelőzésének lehetőségeit, a védekezés formáit. Ismeri a féregfertőzéseket és azok megelőzési feltételeit, a kullancscsípés megelőzését, a csípés esetleges következményeit. A biológiai szerveződési szinteknek megfelelő sorrendben tanult nagyobb élőlénycsoportokat (mikróba, növény, állat, gomba) el tudja helyezni a törzsfán. Felismeri az ok-okozati összefüggéseket az élőlények testfelépítése, életműködése, életmódja között. Ismeri az életmód és a környezet kölcsönhatásait. Ismeri az állatok különböző magatartásformáit, illetve felismeri azokat példákból.</p>
--	---

### 11–12. évfolyam

A középiskolai tanulmányok utolsó két évfolyamán feldolgozásra kerülő témakörök középpontjában az ökológiai szemlélet kialakítása, az emberi szervezet felépítésének és működésének megismerése, az ember testi és lelki egészsége közötti kapcsolat megértése szerepel. Kiemelt szerepet kap a mindennapi élet biológiai problémáinak megismerése, a családtervezés és a tudatosan vállalt egészséges életmód biológiai alapjainak elsajátítása.

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Ökológia. Az élőlények környezete</b></p>	<p><b>Órakeret 8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Biomok, éghajlat, csapadék, talaj. Életközösségek. Indikátorok.</p>	



<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A környezet fogalmának, időbeli és térbeli változásának megismerése. Annak megértése, hogy az egyének felelőssége van a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Annak felismerése, hogy környezetünk is hatással van egészségünkre. Annak megértése, hogy hogyan vezet(ett) az ember tevékenysége környezeti problémák kialakulásához.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Mi a környezet? Milyen módon hathat egymásra két populáció? Mi az összefüggés a testtömeg, a testhossz és a testfelület között? Miért nem nő korlátlanul a populációk létszáma az idő függvényében?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Egyed feletti szerveződési szintek.  Élettelen környezeti tényezők. Az élőlények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz; generalista, specialista, indikátor fajok.  Az élőlények tűrőképessége.  A populációk szerkezete, jellemzői.  A populációk változása (populációdinamika): szaporodóképesség, termékenység, korlátozott és korlátlan növekedés.  Az élő ökológiai tényezők – populációs kölcsönhatások.  Környezetszennyezés, környezetvédelem.</p>	<p>Tűrőképességi görbék értelmezése (minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrés), összefüggés felismerése az indikátor-szervezetekkel.</p> <p>Víz, talaj és levegő vizsgálata.</p> <p>A testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérséklete közötti összefüggések elemzése.  Esettanulmány alapján összefüggések felismerése a környezet és az élőlény tűrőképessége között.  Projektmunka a környezeti tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja, elterjedése közötti összefüggésről.  Egyszerű ökológiai grafikonok készítése.  A populációk ökológiai (és genetikai) értelmezése.</p> <p>Az egyes élőlény-populációk közti kölcsönhatások sokrétűségének példákkal történő igazolása.</p>	<p><i>Matematika:</i> normál eloszlás, grafikonos ábrázolás.</p> <p><i>Informatika:</i> prezentációkészítés, internethasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i> korfa, demográfiai mutatók.</p> <p><i>Kémia:</i> indikátor.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Populáció, környék, milió, környezet, tűrőképesség, rövidnappalos és hosszúnappalos növény, indikátorfaj, Gauze-elv, szimbiózis, kompetíció, kommenzalizmus, antibiózis, parazitizmus, predáció.</p>	

Tematikai egység	Ökoszisztéma		Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Tápláléklánc, termelők és fogyasztók, szénhidrogén- és kőszénképződés, lebontó szervezetek, foszfátüledék, populációs kölcsönhatások.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ökológiai egyensúly értelmezése. Egyes globális problémák és a lokális cselekvések közötti kapcsolat fokozatos megértése és értelmezése. A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyenek az ökoszisztéma energiaviszonyai? Mi hajtja az anyag körforgását az ökoszisztémában? Ökológiai alapon magyarázzuk meg, miért drágább a hús, mint a liszt?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ökoszisztéma fogalma, az életközösség ökoszisztémaként való értelmezése. Anyagforgalom: termelők, fogyasztók és lebontók szerepe, táplálkozási lánc és hálózat különbsége. A szén, az oxigén, a víz és a nitrogén körforgása – az élőlények szerepe e folyamatokban. Az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggése, mennyiségi viszonyai az életközösségekben. Biológiai sokféleség a faj (faj/egyed-diverzitás) és az ökoszisztéma szintjén (pl. élőhelyek sokfélesége, a tápláléklánc szintjeinek száma).</p>	<p>A biomassa, a produkció és egyedszám fogalmának összehasonlító értelmezése. „Ökológiai produkció és energiapiramis” értelmezése. Táplálékhálózatok értelmezése. Az életközösségek mennyiségi jellemzőinek vázlatos ábrázolása. A biomassa és a produkció globális éghajlati tényezőktől való függésének értelmezése. A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Globális környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata. Helyi problémák elemzése: a vizes élőhelyek lecsapolásának következményei, a tarvágás és az erdészeti mélyszántás hátrányai, a rovarölő permetezőszerek hatása a táplálékhálózatra, a külszíni bányászat hatása, zöldmezős beruházások, fényszennyezés stb.</p>	<p><i>Kémia:</i> műtrágyák, növényvédőszer, rovarölőszer.</p> <p><i>Matematika:</i> mérés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).</p>	
<b>Kulcsfogalmak fogalmak</b>	Tápláléklánc, termelő (producens), fogyasztó (konzumens), lebontó (reducens), csúcsragadozó, táplálékhálózat, biogeokémiai ciklus, biológiai produkció, biomassa.		

Tematikai egység	Életközösségek		Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Életközösségek. Biomok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mintázat és színteztettség kialakulásának és az életközösségek időbeli változásának értelmezése. Magyarország gazdag élővilágának, természeti csodáinak tudatosítása (nagyvadak, madárvilág, ritka növények, Gemenci erdő, Őrség, Kis-Balaton, Hortobágy, Tiszahát, Tisza-tó).		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság 1000 éves történelme során? Milyen fás és fátlan társulások jellemzőek Magyarországon? Milyen ezeknek a növény- és állatvilága? Hol találunk természeteshez közeli társulásokat? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A társulatok színteztettsége és mintázata, kialakulásának okai. A legfontosabb hazai klímazonális és intrazonális fás társulások (tatárjuharos-lösztölgyes, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös; ligeterdők, karsztbokorerdő). A legfontosabb hazai fátlan társulások (sziklagepek, szikes puszták, gyomtársulások). A homoki és a sziklai szukcesszió folyamata. Magyarország nemzeti parkjai. Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk. A Kárpát-medence természeti</p>	<p>A társulások életében bekövetkező változások természetes és ember által befolyásolt folyamatának értelmezése.</p> <p>Egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásainak bemutatása.</p> <p>A Kárpát-medence egykori és mai élővilágának összehasonlítása.</p> <p>Terepgyakorlat: egynapos kirándulások a lakóhelyi környezet tipikus társulásainak megismerésére és a fajismeret bővítésére (növényhatározás és TWR-értékek használata).</p> <p>Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismeret bővítése.</p> <p>Egy helyi környezeti probléma felismerése és tanulmányozása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése.</p> <p>A lokális és globális megközelítési módok</p>	<p><i>Földrajz:</i> hazánk nagy tájai, talajtípusok.</p> <p><i>Fizika:</i> hossz-, terület-felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek, átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> műtrágyák, eutrofizáció.</p>	

<p>képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái. A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.</p>	<p>alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biotóp, társulás, mintázat, színteztettség, diverzitás, aspektus, szukcesszió, pionír társulás, zárótársulás, degradáció, klímazonális társulás, intrazonális társulás, invazív faj.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje</b></p>	<p><b>Órakeret 20 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Ozmózis. Az állati és növényi sejt fénymikroszkópos szerkezete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szerves kémiában tanultak alkalmazása és kiterjesztése a molekulák biológiai szerepére. A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik és a biológiai funkcióik közötti kapcsolat megértése. A pro- és eukarióta sejt összehasonlítása. A növényi és az állati sejt szerkezete közötti különbségek megértése. Annak belátása, hogy az élő rendszer egy kémiai folyamatok sorát felhasználó „gép”, melynek „motorja” és „hajtóanyaga” is ugyanazon molekulákból épül fel. Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerése által a nemzettudat erősítése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért mondható el, hogy az élet és a víz elválaszthatatlan? Miért nem pusztulnak el a halak a befagyott Balatonban? Milyen változások történnek a zselatin tartalmú puding főzésekor? Mi tartalmaz több koleszterint: egységnyi vaj, disznózsír vagy</p>	<p>A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolatának bemutatása az élő szervezet szerves molekuláinak példáján. A sejtalkotók felismerése vázlatrajzon és elektronmikroszkópos képen. A sejtről és a sejtalkotókról készült mikroszkópos képek, modellek keresése a neten, a</p>	<p><i>Kémia:</i> Fémek, nemfémek, kötéstípusok, szervetlen és szerves anyagok, oldatok, kolloid rendszerek, delokalizált elektronrendszer, kondenzáció, hidrolízis, konformáció,</p>

<p>margarin? Milyen változáson mennek át a tej fehérjéi forraláskor és a tej megalvadásakor? Miért nem helyes a fontos – kevésbé fontos megjelölés használata az élő szervezetben előforduló elemeknél? Mennyivel mutat összetettebb szerkezetet az elektronmikroszkópos kép a fénymikroszkóposénál? A szilikózis nevű tüdőbetegség kialakulásában milyen szerepük van a sejtek „utcaseprőinek”, a lizoszómáknak? Az erjedés az energianyerés szempontjából kevésbé hatékony folyamat, mint a biológiai oxidáció. Miért él vele mégis az emberi szervezet? Miért érzed édesnek a kenyeret, ha sokáig rágod? Melyek a fotoszintézis és a biológiai oxidáció közös jellemzői?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az élő szervezetben előforduló legfontosabb biogén elemek, szervetlen és szerves molekulák (a lipidek, a szénhidrátok, a fehérjék és a nukleinsavak). A sejt szerkezete és alkotói, az egyes sejtalkotók szerepe a sejt életében. Anyagszállítás a membránon keresztül. A sejtosztódás típusai és folyamatai, programozott és nem programozott sejthalál. A sejtek osztódó képessége, őssejt-kutatás. Az anyagcsere sajátosságai és típusai energiaforrás és szénforrás alapján. Az enzimek felépítése és működése. A szénhidrátok lebontása a sejtben.</p>	<p>képek szerkesztése és bemutatása digitális előadásokon. A felépítő és lebontó folyamatok összehasonlítása (kiindulási anyagok, végtermékek, a kémiai reakció típusa, energiaviszonyok).</p>	<p>konfiguráció, kiralitás, lipidek, szénhidrátok, fehérjék és nukleinsavak. Oxidáció, redukció, redoxpotenciál, aktiválási energia, katalizátor.</p> <p><i>Fizika:</i> hőmozgás, hidrosztatikai nyomás, fénymikroszkóp és elektronmikroszkóp, hullámhossz, színek és energia.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázat készítése, képszerkesztés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek, hossz- és keresztmetszeti ábrák.</p>
---	--	---

<p>A szénhidrátok felépítő folyamata, a fotoszintézis. Szent-Györgyi Albert munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biogén elem, kolloid rendszer, lipid, mono-, di- és poliszaharid, aminosav, peptidkötés, egyszerű fehérje, összetett fehérje, ATP, NAD<sup>+</sup>, NADP<sup>+</sup>, koenzim-A, DNS, RNS. Citoplazma, sejtváz, membrán, endoplazmatikus hálózat, riboszóma, Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, szintest, sejtmag, kromoszóma, mitózis, meiózis. Enzim, glikolízis, citrát-kör, terminális oxidáció, erjedés, biológiai oxidáció, fotoszintézis, fotolízis, elektronszállító rendszer.</p>	

Tematikai egység	Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai	Órakeret 10 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A sejtek felépítése és működése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A molekuláris genetika alapjaival, szemléletmódjával kapcsolatos ismeretek alapján a molekuláris genetika eredményeinek, alkalmazása szerepének megértése a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában. A molekuláris genetika hatásának belátása az élelmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra és az emberre. A bioetika, a biotechnológia, a géntechnológia szerepének és jelentőségének belátása. A gén és a környezet, az emberi tevékenység, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatásának („sors vagy valószínűség”) megértése. Az emberi civilizáció fejlődésével létrejött önpusztítás veszélyének felismerése. Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése. Annak megértése, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához; melyek az ezzel kapcsolatos kockázatok; az egyén felelősségének felismerése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mit jelent a „félíg megmaradó” lemintázódás a DNS megkettőződésében? Miért bonyolult a DNS információtartalmának a megfejtése? Hogyan reagál egy működő lac-operon arra, hogy a táptalajból</p>	<p>A DNS örökítő szerepének értelmezése. A kodonszótár használata a pontmutációk következményeinek levezetéséhez. Érvelés a géntechnológia alkalmazása mellett és ellen. A hétköznapi életben is</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék. <i>Informatika:</i> az információtárolás és -előhívás módjai. <i>Etika:</i> a tudományos eredmények alkalmazásával</p>

<p>elfogy a tejcukor?  Melyek a legismertebb génátviteli eljárások?  Miért használható a bűnüldözésben a DNS-chip?  Hogyan „készült” a Dolly nevű bárány?  Mit jelent a génterápia?  Gondold végig, milyen mutagén források találhatók a lakásokban?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A DNS örökítőanyag-szerepe.  RNS-szintézis és -érés.  A genetikai kód és tulajdonságai.  A fehérjeszintézis folyamata.  A génműködés szabályozásának alapjai.  A mutáció és típusai, valamint következményei (Down-kór, a Klinefelter- és a Turner-szindróma, rák).  A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása.  Nukleotid szekvencia leolvasása.  Plazmidok és az antibiotikum-rezisztencia, transzgenikus élőlény.  DNS-chip,  reproduktív klónozás (Dolly),  GMO-növények és állatok,  mitokondriális DNS.  Humán genom-programok,  génterápia.  A környezet és az epigenetikai hatások.  Muta gen hatások.</p>	<p>elterjedten használt fogalmak (GMO, klón, gén stb.) jelentésének ismerete, szakszerű használata.  A biotechnológia gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása példákon keresztül.  A molekuláris genetika korlátainak és az ezzel kapcsolatos etikai megfontolásoknak a bemutatása.</p>	<p>kapcsolatos kérdések.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/  fogalmak</b></p>	<p>Szemikonzervatív megkettőződés, triplet, a genetikai kód, kodon, antikodon genom, genomika, gén, allél, lac-operon, mobilis genetikai elem, mutáció, mutagén, rekombináns DNS-technológia, restriktív enzim, transzgenikus élőlény, GMO-élőlény, genomprogram.</p>	

Tematikai egység	Genetika: az öröklődés		Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az öröklődés molekuláris alapjai. Sejtbiológia.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A mendeli genetika szemléletmódja és kibontakozása fő lépéseinek (tudománytörténeti vonatkozások is) megismerése.</p> <p>Az ember megismerése és egészségének fejlesztése az emberi öröklődés példáin.</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése genetikai feladatok megoldásával.</p> <p>A genetikai tanácsadás gyakorlati hasznának belátása.</p> <p>Analizáló- és szintetizáló képesség fejlesztése, a matematika eszközszerének használata a biológiában.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan érvényesülnek a Mendel-szabályok az ABO és az RH vércsoport öröklődésében? Miért nevezzük a nemhez kapcsolt gének öröklődését „cikk-cakk” öröklődésnek? Miért tiltott a világ legtöbb országában a vérrokonok házassága? Mi a valószínűsége a fiú, illetve a lány utódok születésének? Hogyan örökölhette egy férfi a vörös-zöld szintévesztés betegségét, ha szülei egészségesek voltak? Miért kell a hibrid kukorica vetőmagját évente újra előállítani? Miért gyakoribbak az öröklődő betegségek zárt közösségekben?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Domináns-recesszív, intermedier és kodomináns öröklődés.</p> <p>A három Mendel-törvény.</p> <p>Egygénes, kétgénes és poligénes öröklődés.</p> <p>Génkölcsönhatások, random keresztezés, letális hatások.</p> <p>A nemi kromoszómához kötött öröklődés.</p>	<p>Az öröklődés folyamatainak leírása és magyarázata, az összefüggések felismerése.</p> <p>A genetikai tanácsadás szerepének belátása az utódvállalásban.</p> <p>Családfaelemzés.</p> <p>A környezeti hatások öröklődésben betöltött szerepének magyarázata.</p> <p>Mendel és Morgan kutatási módszerének és eredményeinek értelmezése.</p> <p>A mendeli következtetések korlátainak értelmezése.</p> <p>Genetikai feladatok megoldása.</p> <p>Családfa alapján következtetés egy jelleg öröklődésmenetére.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Matematika:</i> a valószínűség-számítás és a statisztika alapjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A vérzékenység öröklődése az európai királyi családokban. Rokonházasság a fáraók dinasztiáiban. A kommunista diktatúra ideológiai alapú tudományirányítása (Micsurin).</p>	



<p>A humán genetika vizsgálati módszerei (családfaelemzés, ikerkutatás).</p> <p>A <i>Drosophila (ecetmuslica)</i> mint a genetika modellszervezete.</p> <p>A mennyiségi jellegek öröklődése.</p> <p>Környezeti hatások, örökölhetőség, hajlamosító gének, küszöbmodell, heterózishatás (pl. hibridkukorica, brojlercsirke), anyai öröklődés.</p> <p>Genetikai eredetű betegségek (albinizmus, szintévesztés, vérszegénység, sarlósejtes vérszegénység, Down-kór, csípőficam, magas vérnyomás stb.).</p> <p>A genetikai tanácsadás alapelvei.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Genotípus, fenotípus, homozigóta, heterozigóta, ivari és testi kromoszóma, hemizigóta, minőségi jelleg, mennyiségi jelleg, gamétatisztaság elve, tesztelő keresztezés, reciprok keresztezés.</p>	

Tematikai egység	Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme, sejtbiológia: fehérjék, szteroidok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A belső elválasztású mirigyek szerepének megértése a homeosztázis, a belső környezet dinamikus állandóságának kialakításában. Hálózatok bemutatása a hormonális szabályozás rendszerében. Testképzavarok, az izomfejlődést elősegítő doppinghatású anyagok káros hatásainak hangsúlyozása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a különbség a belső- és a külső elválasztású mirigyek között?</p> <p>Miért van szükség a szervezetben a sejtek kommunikációjára?</p> <p>Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között?</p> <p>Miért nagyobb a pajzsmirigyünk</p>	<p>A hormonok kémiai összetétele és hatásmechanizmusa közötti kapcsolat megértése.</p> <p>Annak elemzése, hogyan befolyásolják a belső elválasztású mirigyek hormonjai a homeosztázist.</p> <p>A vezéreltség és a szabályozottság, a negatív és a pozitív visszacsatolás általános</p>	<p><i>Kémia</i>: szerves kémia, s-mező elemei.</p> <p><i>Informatika</i>: a szabályozás alapjai.</p> <p><i>Testnevelés és sport</i>: a teljesítményfokozó szerek veszélyei.</p>

<p>télen, mint nyáron?  Miért nő meg egyes fogságban tartott emlősök mellékveséje?  Milyen veszélyekkel jár a hormontartalmú doppingszerek alkalmazása?  Mely betegségek vezethetők vissza a hormonrendszer zavarára?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A belső elválasztású mirigyek hormonjai és azok hatásai. A szövetekben termelődő hormonok és hatásuk.</p> <p>A hormonok hatásmechanizmusa.  A vércukorszint hormonális szabályozása.  A hormontartalmú doppingszerek hatásai és veszélyei. A hormonrendszer betegségeit jelző kórképek felismerése és kezelésük megismertetése.  Cukorbetegség és a pajzsmirigy-rendellenességek. A hormonok hatása a viselkedésre.  Az anabolikus szteroidok veszélyei.  Az egészséget befolyásoló rizikófaktorok.</p>	<p>mechanizmusának a megértése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Neuroendokrin rendszer, vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, hírvivő, receptor, célsejt, az agyalapi mirigy, a pajzsmirigy, a mellékpajzsmirigy, a hasnyálmirigy, a mellékvese, az ivarmirigyek és ezek hormonjai.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése és működése</b></p>	<p><b>Órakeret 15 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme. A sejt felépítése és működése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az idegi kapcsolatok térbeli és időbeli hálózatként való értelmezése.  A tudatos cselekvés és az érzelmek biológiájának megismerése.  Az idegrendszer működéséhez kapcsolódó leggyakoribb betegségek, a kialakulásukban leggyakoribb kockázati tényezők megismerése és gyógyításuk lehetséges módjai.  A nemkívánatos médiatartalmak elhárítására megfelelő kommunikációs</p>	

	<p>stratégiák fejlesztése.  A narkotikumhasználat kockázatainak megismerése és tudatos kerülése.  Nemzeti öntudat fejlesztése Szentágothai János, Somogyi Péter, Freund Tamás, Hámori József és Buzsáki György munkásságának megismerése által.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Hogyan fogják fel, és hogyan továbbítják az idegsejtek a külvilág jeleit?  Hogyan okoz bénulást és halált a nyílbéka mérge?  Mi a gerincvelő és az agy szerepe az idegi szabályozásban?  Melyek az agykéreg legfontosabb szerkezeti és működési jellemzői?  Milyen közös, és egyedi jellemzői vannak érzékszerveinknek?  Miért egészségtelen evés közben olvasással lekötni a figyelmünket?  Hogyan érik el a borkóstolók, hogy az egymás után vizsgált borok zamatát azonos eséllyel tudják minősíteni?  Milyen közegek vesznek részt a hang terjedésében és érzékelésében? Miért nem látunk színeket gyenge fényben?  Hol érte az agyvérzés azt a beteget, aki nem tudja mozgatni a bal karját?  Mit jelent a bal féleteke dominanciája?  Mit tehetünk az idegrendszerünket érintő rendellenességek megelőzése érdekében?  Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi- és lelki terheléshez?</p>	<p>A nyugalmi, az akciós és a posztszinaptikus potenciálok kialakulásának magyarázata.  Annak megértése, hogy az idegsejten belül a jelterjedés elektromos, az idegsejtek között pedig döntően kémiai jellegű.  Az idegrendszer felépítése és működése közötti összefüggés elemzése.  Az agykéreg működésének és az alvás biológiai szerepének értelmezése.  A civilizációs életmód és az idegrendszeri betegségek kapcsolatának felismertetése.</p>	<p><i>Kémia:</i>  elektrokémiai alapismeretek, Daniell-elem, elektródpotenciál.</p> <p><i>Fizika:</i> Az áramvezetés feltételei. Optika, lencsék, fénytörés, képalkotás, hullámtan, hangtan.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangtan, Karinthy Frigyes: Utazás a koponyám körül.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai, jelátvitel.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek metszetei.</p>

<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az idegsejt felépítése és működése (nyugalmi potenciál, akciós potenciál).  Ingerületvezetés csupasz és velőshüvelyes axonon.  A szinaptikus jelátvitel mechanizmusa és típusai (serkentő, gátló).  A szinapszisok összegződése és időzítése, a visszaterjedő akciós potenciál és szabályozó szerepe.  Függőségek: narkotikumok, ópiátok, stimulánsok.  A gerincvelő felépítése és működése.  A reflexív felépítése (izom- és bőr eredetű, szomatikus és vegetatív reflexek).  Az agy felépítése, működése és vérellátása.  Az érzékszervek felépítése és működése, hibáik és a korrigálás lehetőségei.  Az idegrendszer érző működése (idegek, pályák, központok). Az idegrendszer mozgató működése (központok, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, gerincvelő, végrehajtó szervek).  A vegetatív idegrendszer (Cannon-féle vészreakció, stressz).  Az idegrendszer betegségei (Parkinson-kór, Alzheimer-kór, depresszió).  Selye János és Békésy György munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Inger, ingerküszöb, neuron, dendrit, axon, axondomb, velőshüvely, glia, nyugalmi potenciál, akciós potenciál, Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> pumpa, depolarizáció, repolarizáció, refrakter szakasz, szinapszis.  Reflexív, mag, dúc, pálya, ideg, idegrost, szomatikus, vegetatív, gerincvelői reflex, agytörzs, agytörzsi hálózatos állomány, köztiagy, kisagy, nagyagy, agykérgi sejtoszlop, limbikus rendszer, érzékszerv, receptor, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, szimpatikus, paraszimpatikus hatás.</p>	

Tematikai egység	<p style="text-align: center;"><b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Kültakaró és mozgás</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Órakeret 5 óra</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelme. Szöveti alapismeretek. A sejt felépítése és működése.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A korosztályos személyi higiénia problémáinak és kezelésük lehetséges módjainak megismerése. A reális és az idealizált énkép közötti különbségek felismerésének és elfogadásának elősegítése. A természettudományos ismereteknek a hétköznapi élet problémáinak megoldásában való alkalmazása. Egészségügyi ismeretek bővítése.</p>	

<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a jelentősége a bőrben levő verejték- és faggyúmirigyeknek? Milyen előnyökkel és milyen hátrányokkal járhat a napozás? Hogyan alakulnak ki az emberi fajra jellemző bőrszín-változatok? Hogyan használhatók a biológiai ismeretek a helyes bőrápolásban? Hogyan alakul ki és előzhető meg a csonttritkulás? Mi az oka annak, hogy a láb nagyujja nem fordítható szembe a többivel? Milyen összefüggés van a csigolyák felépítése és sokrétű funkciója között? Milyen anyagok és folyamatok szolgáltatják az izom működéséhez szükséges energiát? Hogyan előzhető meg a mozgásszervi betegségek?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az emberi bőr felépítése, biológiai szerepe és működése. A bőr rétegei, szöveti szerkezete, mirigyei (emlő is), a benne található receptorok. A neuroendokrin hőszabályozás. A bőr betegségei. A mozgás-szervrendszer felépítése és működése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a csont- és izomrendszer anatómiai felépítése, szöveti szerkezete, kémiai összetétele,</li> <li>– a mozgás idegi szabályozása.</li> </ul> <p>Az izomműködés molekuláris mechanizmusa. A mozgásszegény és a sportos</p>	<p>Az izomláz kialakulásának és megszűnésének értelmezése a sejtek és szervek anyagcseréjének összekapcsolásával.</p> <p>A láz lehetséges okainak magyarázata.</p> <p>A testépítés során alkalmazott táplálékkiegészítők káros hatásainak elemzése.</p> <p>A női és férfi váz- és izomrendszer összehasonlítása.</p> <p>A vázizmok reflexes és akaratlagos szabályozásának összehasonlítása.</p> <p>A médiában megjelenő áltudományos és kereskedelmi célú közlemények, hírek kritikai elemzése.</p> <p>Az elsősegélynyújtás gyakorlása.</p>	<p><i>Fizika:</i> gravitáció, munkavégzés, forgatónyomaték.</p> <p><i>Kémia:</i> Ca-vegyületek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> az edzettség növelése, a megfelelő testalkat kialakítása.</p>

életmód következményei, a váz- és izomrendszer betegségei.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hipotermia, ergoszterin, csonthártya, csöves csont, lapos csont, ízület, miofibrillum, izompólya, izomnyaláb, rángás, tartós izom-összehúzóds, izomtónus, miozin, aktin, ionpumpa, fehér izom, vörösisom, kreatin-foszfát, mioglobin, Cori-kör.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme, szövettani ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szervrendszerek összehangolt működésének megértése a sejt, a szerv és a szervezet szintjén. A tematikai egységhez kapcsolódó civilizációs betegségek és kockázati tényezőik megismerése. Az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás fontosságának felismerése, az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányainak belátása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan emésztődik meg a szalonnás tojásrántotta a szervezetünkben?</p> <p>Mi a bélbaktériumok élettani működése?</p> <p>Hogyan függ össze a testsúly megőrzése a helyes táplálkozással?</p> <p>Változik-e a be- és kilégzés az űrkabinban, ha a levegő összetétele és nyomása megegyezik a tengerszinti légkörével?</p> <p>Miért alkalmas a kilélegzett levegő mesterséges lélegeztetésre?</p> <p>Milyen környezeti hatások és káros szokások veszélyeztetik légzőszervrendszerünk egészségét?</p> <p>Miért lehet a cukorbetegek vizeletében jelentős mennyiségű</p>	<p>A tápcsatorna reflexes folyamatainak és az éhségérzet kialakulásának magyarázata.</p> <p>A szervrendszerek egészséges állapotát jelző adatok elemzése.</p> <p>A szén-monoxid és a szén-dioxid okozta mérgezés tüneteinek felismerése és a tennivalók ismerete.</p> <p>Érvek gyűjtése a szűrővizsgálatok fontosságáról.</p> <p>A szervrendszerekhez kapcsolódó civilizációs betegségek kockázati tényezőinek elemzése.</p> <p>Pulzus- és vérnyomásmérés.</p> <p>Az IKT lehetőségeinek felhasználása gyakorlati problémák megoldásában.</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, gáztörvények.</p> <p><i>Ének-zene:</i> hangképzés.</p> <p><i>Kémia:</i> kémiai számítások, pH, szerves kémia, sav-bázis reakciók, szerves kémia: makromolekulák hidrolízise, karbamid, húgysav.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> metszetek.</p>

<p>cukor és leheletükben aceton?  Hogyan változik a vizelet mennyisége és összetétele, ha sok vizet iszunk, vagy erősen sós ételt fogyasztunk?  Mi a vérdopping?  Milyen káros következményekkel jár a vér albumin tartalmának a csökkenése, és ez mikor fordulhat elő?  Hogyan hat a vérnyomásra az erek összkérszmetésének szűkülése, illetve tágulása?  Hogyan változik a keringési perctérfogat az edzetlen és a rendszeresen sportoló ember szervezetében?  Hogyan módosulhat a légzés és a vérkeringés felelőskor?  Melyek a leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek, és ezek hogyan előzhetők meg?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a vérkeringés szervrendszerének felépítése, működése, különös tekintettel az anyagcserében és a homeosztázis kialakításában betöltött szerepükre.</p> <p>A táplálkozás, a légzés, a vérkeringés és a kiválasztás szabályozása.</p> <p>A szív ingerületkeltő és -vezető rendszere.</p> <p>A vér fizikai, kémiai és biológiai jellemzői, és szerepe az élő szervezet belső egyensúlyának kialakításában.</p> <p>A véralvadás folyamata.</p> <p>A táplálkozáshoz, a kiválasztáshoz, a légzéshez és a vérkeringéshez kapcsolódó civilizációs betegségek.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/  fogalmak</b></p>	<p>Alapanyagcsere, perisztaltikus mozgás, emésztőmirigy, emésztőnedv, emésztőenzim, minőségi és mennyiségi éhezés, sejtlégzés, belső gázcsere, külső gázcsere, légcsere, léghólyag, hasi légzés, mellkasi légzés, vitálkapacitás, légzési perctérfogat, légmell, nefron, szűrés, visszaszívás, kiválasztás, szűrlet, vizelet, vérplazma, limfocita, granulocita, monocita,</p>	



pulzustérfogat, keringési perctérfogat, nyugalmi perctérfogat.
--

Tematikai egység	Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme. Sejtosztódás: mitózis, meiózis. Hormonrendszer.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az emberi szexualitás biológiai és társadalmi-etikai megismerése. A felelősségteljes nemi magatartásra való törekvés kialakítása. A tudatos családtervezés, a várandós anya egészséges életmódja melletti érvek megismerése és elfogadtatása. Az alkalmazott technikák előnyei mellett azok korlátainak és kockázatainak a felismerése, ehhez kapcsolódóan a mérlegelésen alapuló véleményalkotás fejlesztése. Különböző szexuális kultúrájú társadalmi csoportok, közösségek etikai elveinek megismerése, összevetése. Az egyén, a család és a társadalom felelőségének megértése az utódvállalásban.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért van a férfiak kilövellt ondójában 300-400 millió spermium? Hogyan szabályozza a hormonrendszer a méh és a petefészek ciklusos működését? Hogyan képződnek a hímivarsejtek és a petesejtek? Hogyan mutatható ki a vizeletből a korai terhesség? Miért veszélyes a művi terhesség-megszakítás? Hogyan történik a magzat táplálása?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az ember nemének meghatározásának különböző szintjei (kromoszomális, ivarszervi és pszichoszexuális nem). A férfi és női nemi szervek felépítése, működése, és a</p>	<p>A női nemi ciklus során a petefészekben, a méhnyálkahártyában, a testhőmérsékletben és a hormonrendszerben végbemenő változások összefüggéseinek magyarázata. A meddőséget korrigáló lehetséges orvosi beavatkozások megismerése és a kapcsolódó etikai problémák elemzése.</p> <p>Az anyai és a magzati vérkeringés kapcsolatának bemutatása, összefüggésének igazolása az egészséges életmóddal.</p> <p>A családtervezés lehetőségei, a fogamzásgátlás egyes módszereinek előnyei és hátrányai.</p> <p>A szexuális úton terjedő betegségek és elkerülésük módjainak megismertetése.</p> <p>A szexuális tartalmú adathalászat lehetséges veszélyeinek elemzése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a nőideál változása a festészetben és szobrászatban a civilizáció kezdeteitől napjainkig.</p>

<p>működés szabályozása. A spermium és a petesejt érése. A meddőség okai. A hormonális fogamzásgátlás alapjai. A megtermékenyítés sejtbiológiai alapjai. A terhesség és a szülés. Az ember egyedfejlődése, a méhen belüli és a posztembrionális fejlődés fő szakaszai.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kromoszomális, ivarszervi és pszichoszexuális nem, erekció és ejakuláció, tesztoszteron, ovuláció, sárgatest, ösztrogén, progeszteron, menstruáció, megtermékenyítés, beágyazódás, lombikbébi, koriongonadotropinok, vetélés, abortusz, magzatburok, embriópajzs, embrió, méhlepény, köldökzsinór, akceleráció.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Immunológiai szabályozás. Az immunválasz alapjai</b></p>		<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A sejt felépítése és működése, molekuláris genetikai ismeretek</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az immunválasz alapjainak, szemléletmódjának, az egészségügyre, a betegségek gyors felismerésére, a megelőzésre és a társadalom higiéniai kultúrájára való hatásának a megismerése. A védőoltás és az egészségügyi politika kapcsolatának megértése. Az immunrendszer és a gyógyszerhasználat (pl. antibiotikumok) kapcsolatának megértése. Szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése. Annak felismerése, hogy az immunológia eredményeinek, alkalmazásának milyen szerepe van a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában. Annak megértése, hogy hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák (pl. fertőzések, járványok, higiéniai problémák) kialakulásához, ezek kockázatának és az ezzel kapcsolatos felelősségnek a belátása.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért duzzadnak meg fertőzések hatására a nyirokesomók? Milyen kapcsolat van az immunrendszer sejtjei között? Miért kapnak védőoltásokat a</p>	<p>Az immunrendszer azon képességének bemutatása, amely nemcsak a „saját – nem saját”, hanem a „veszélyes – nem veszélyes” között is különbséget tud tenni. A veleszületett és az egyedi élet</p>	<p><i>Kémia:</i> szénhidrátok, nukleinsavak, fehérjék. <i>Informatika:</i> információtárolás és előhívás.</p>	

<p>távoli földrészekre utazók? Miért nincs RH-összeférhetetlenség annál a házaspárnál, ahol a feleség RH+? Miért alakulhat ki pollenallergia? Hogyan győzi le szervezetünk a vírus- és baktériumfertőzéseket? Hogyan védekezik szervezetünk a daganatsejtek ellen?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az immunrendszer résztvevői, sejtes és oldékony komponensei, főbb feladatai. Veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz. A vércsoportok; vérátömlesztés, szervátültetés. Az allergia, autoimmun betegségek, a szerzett (pl. AIDS) és örökölt immunhiányok, valamint a rák és a fertőzések elleni immunválasz főbb mechanizmusai. A védőoltások szerepe a betegségek megelőzésében. Védekezés a vírus- és baktériumfertőzések és a daganatsejtek ellen. Egyéni és etnikai genetikai eltérések az immunválaszban. Biológiai (immun-)terápiák és perspektívájuk.</p>	<p>során szerzett immunválasz kapcsolatának elemzése. Példák gyűjtése a higiénia területeiről, a gyógyszer- és táplálkozási allergiák első tüneteiről. A fertőzések és az életmód szerepének magyarázata az immunválaszban. Az elmúlt időben jelentkezett influenzajárványok tapasztalatainak elemzése. A vérátömlesztés és a szervátültetés során fellépő immunproblémák elemzése. A hétköznapi nyelvhasználatban elterjedt idegen szavak (pl. AIDS) helyes használata.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Immunrendszer-hálózat, antigén, antigénreceptor, T és B nyiroksejtek, falósejtek, nyúlványos sejtek, antitest, antigén felismerés, a veleszületett (természetes) immunválasz, szerzett immunválasz, immunmemória, allergia, szerzett és örökölt immunhiány, autoimmunhiány, védőoltás.</p>	

Tematikai egység	Evolúció. Biológiai evolúció	Órakeret 6 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Állattan és növénytan, genetika, sejtbiológia.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A biológiai evolúciónak mint a világegyetem legbonyolultabb folyamat-együttesének az értelmezése. Az összetett rendszerek elemzése, a nehézségek felismerése. Tudománytörténeti folyamatok értelmezése. A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása. A faj fogalma és a fajok rendszerezése nehézségeinek felismerése.</p>	

	<p>Az élő szervezetek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése.</p> <p>Az evolúciós gondolkodás alkalmazása a növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben.</p> <p>A biológiai evolúció időskálájának megismerése és értelmezése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Melyek az ideális populáció jellemzői?</p> <p>Mi az oka annak, hogy az emberiség génállományában fokozódik a hibás allélek száma?</p> <p>Milyen evolúciós jelenség a Darwin-pintyek megjelenése és változataik kialakulása a Galapagos-szigeteken?</p> <p>Miben különbözik a természetes és a mesterséges szelekció?</p> <p>Mi lehet az oka annak, hogy az észak-amerikai indiánok körében a B vércsoport nem fordul elő?</p> <p>Milyen kísérletekkel próbálták a tudósok igazolni a szerves biomolekulák abiogén keletkezését?</p> <p>Milyen érvek szólnak az endoszimbionta-elmélet mellett?</p> <p>Milyen jelentősége van a kb. 50 m<sup>2</sup> felületű belső membránrendszer kialakulásának az eukarióta sejtekben?</p> <p>Milyen magyarországi emberleleteket ismerünk?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Mikro- és makroevolúció fogalmának értelmezése.</p> <p>Az ideális populáció modellje.</p> <p>A Hardy–Weinberg-egyensúly.</p> <p>A mutációk, a szelekció és a génáramlás szerepe a populációk genetikai átalakulásában.</p> <p>Darwin munkássága. Mesterséges szelekció, háziasítás, nemesítés (a legfontosabb kiindulási fajok és hungarikumok ismerete).</p>	<p>A legfontosabb hungarikumok ismeretében példák gyűjtése a háziasításra és a mesterséges szelekcióra.</p> <p>A sarlósejtes vérszegénység és a malária közötti összefüggés elemzése.</p> <p>Különböző kormeghatározási módszerek összehasonlítása.</p> <p>A mikro- és makroevolúció összehasonlítása.</p> <p>Érvek gyűjtése az eukarióta sejt kialakulásának evolúciós jelentőségéről.</p> <p>Az evolúciós szemlélet formálása.</p>	<p><i>Földrajz:</i> kozmológia, földtörténeti korok, állat- és növényföldrajzi ismeretek.</p> <p><i>Fizika:</i> az Univerzum kialakulása, csillagfejlődés.</p> <p><i>Kémia:</i> izotópok, radioaktivitás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ősközösség.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> barlangrajzok.</p> <p><i>Etika:</i> genetikával kapcsolatos kérdések.</p>

<p>A földrajzi, ökológiai és genetikai izoláció szerepe a populációk átalakulásában.</p> <p>A koevolúció, a kooperációs evolúció alapjai.</p> <p>A kémiai evolúció (Miller-kísérlet).</p> <p>Az élet kialakulásának elméletei.</p> <p>Prokariótából eukariótává válás.</p> <p>A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése.</p> <p>Az ember evolúciója.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Evolúció, biológiai evolúció, evolúciós egység, mikro- és makroevolúció, ideális populáció, reális populáció, szelekció, fitness, génáramlás, genetikai sodródás, alapító elv, házasítás, nemesítés, speciáció, hibridizáció, izoláció, horizontális géntranszfer, relatív és abszolút kormeghatározás, „élő kövület”, lenyomat, kövület, koevolúció, kémiai evolúció, emberi rassz, atavizmus.</p>	

Tematikai egység	Rendszerbiológia és evolúció		Órakeret 3 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Sejtbiológia, genetika, immunológia, ökológia.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A környezet és az ember, az emberi közösség komplex kapcsolatának megértése. A rendszerelvű biológiai gondolkodás hatásának megértése az emberi együttélésre, a környezet megóvására és az egészségügyre. A modern biológia és a bioinformatika egyre szorosabb kapcsolatának felismerése.</p> <p>A biológiai és környezettudományok rohamos fejlődése által felvetődő új kérdések, konfliktusok és lehetséges megoldások bemutatása, azok (bio)etikai, jogi és világnézeti vonatkozásaival. Az evolúció bemutatása, mint a biológiai rendszerek változásainak alaptörvénye. A felvetődő ideológiai viták hátterének feltárása és feloldhatóságuk megvitatása.</p> <p>A megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen gazdálkodási, gondolkodási és életmódbeli formák lehetnek az emberiség fennmaradásának feltételei? Melyek az élet biológiai jellegzetességei?</p>	<p>Érvelés a bioetika fő kihívásainak a joggal és a világnézettel való kapcsolatáról.</p> <p>Az élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseinek elemzése a rendszerelvű biológiai gondolkodás alapján.</p>	<p><i>Kémia:</i> a komplex folyamatok kémiája.</p> <p><i>Informatika:</i> információtárolás és előhívás, a biológiai jelenségek informatikai</p>	

<p>Milyen általános és sajátos törvényszerűségek jellemzik az egyes biológiai rendszereket? Melyek azok a biológiában megismert új technikák, amelyek elősegíthetik az emberiség fejlődését?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A biológiai rendszerekben működő általános (hasonló és eltérő) törvényszerűségek.  Az élet alapvető (biológiai) jellegzetességei.  A bioszféra hierarchikus rendszerei.  Bioinformatikai alapfogalmak.  A biológiai hálózatok.</p> <p>A jövő kilátásai és új kihívásai a biológia várható fejlődésének tükrében.  Az evolúcióelmélet és az evolúciós modell mai bizonyítékai.  A bioetika alapjai.  Az ökológia és az evolúcióbiológia kapcsolata.</p>	<p>Betegségtérképek keresése az interneten, értelmezésük.</p> <p>A nemzetközileg elfogadott bioetikai alapelvek és törvények értékelése.</p>	<p>megközelítése.</p> <p><i>Etika:</i> környezetetika.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biológiai hálózat, betegségtérkép, bioetika, személyiségi jog, bioszociális háló, hálózatos evolúciós kép.</p>	

**A fejlesztés várt  
eredményei a két  
évfolyamos ciklus  
végén**

A tanulók megértik a környezet- és természetvédelem alapjait, elsajátítják az ökológiai szemléletet, és nyitottá válnak a környezetkímélő gazdasági és társadalmi stratégiák befogadására. Megszerzett ismereteiket a gyakorlatban, mindennapi életükben is alkalmazzák.

A tanulók felismerik a molekulák és a sejtalkotó részek kooperativitását, képesek a kémia, illetve a biológia tantárgyban tanult ismeretek összekapcsolására. Megértik az anyag-, az energia- és az információforgalom összefüggéseit az élő rendszerekben.

Rendszerben látják a hormonális, idegi és immunológiai szabályozást, és képesek összekapcsolni a szervrendszerek működését kémiai, fizikai, műszaki és sejtbiológiai ismeretekkel. Felismerik a biológiai, a technikai és a társadalmi szabályozás analógiáit.

Biológiai ismereteik alapján az ember egészségi állapotára jellemző következtetéseket képesek levonni. Tudatosul bennük, hogy az ember szexuális életében alapvetőek a biológiai folyamatok, de a szerelemre épülő tartós párkapcsolat, az utódok tudatos vállalása, felelősségteljes felnevelése biztosít csak emberhez méltó életet.

Helyesen értelmezik az evolúciós modellt. A rendszerelvű gondolkodás alapján megértik az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseit. Felismerik a biológia és a társadalmi gondolkodás közötti kapcsolatot.

Képesé és nyitottá válnak az interdiszciplináris gondolkodásra.

A saját életükben felismerik a biológiai eredetű problémákat, életmódjuk helyes megválasztásával, megbízható szakmai ismereteik alapján felelős egyéni és társadalmi döntéseket képesek hozni.

## 7. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	2
<b>Nem sejtes rendszerek: vírusok</b> <b>Önálló sejtek: baktériumok; egysejtűek</b>	6	1	1	4+4
<b>Fonalas, telepes élőlények.</b> <b>Zöldmoszatok, barna- és vörösmoszatok, gombák, zuzmók, mohák, szivacsok</b>	6	1	1	4+4
<b>Növényismeret</b>	8	2	2	8+4
<b>Állat ismeret</b>	7	2	2	9+2
<b>Életközösségek</b>	8	1	1	8+2
<b>Az ember és környezete</b>	9	1	1	11
<b>Szabadon választott</b>				7
Év végi ismétlés		1	2	3
<b>Összesen</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>72</b>



## 8. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 1 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	2
<b>Az emberi test szerveződése 8.</b>	6	1	1	<b>7+1</b>
<b>Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelmük 8.</b>	6	1	1	<b>7+1</b>
<b>Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme 8.</b>	10	2	2	<b>14</b>
Szabadon felhasználható				<b>2</b>
Év végi ismétlés		1	2	<b>3</b>
<b>Összesen</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>37</b>

## 9. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 1 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	2
<b>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme 9.</b>	12	2	2	<b>12+4</b>
<b>Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme</b>	13	2	2	<b>13+4</b>
Szabadon felhasználható				<b>0</b>
Év végi ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>37</b>

## 10. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	2
<b>Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei</b>	1	1	0	2
<b>Az egyed szerveződési szintje. Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b>	1	1		2
<b>Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>	2	1	1	4
<b>Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői</b>	2	1	1	4
<b>Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok</b>	2	1	1	4
<b>Az állati sejt és a főbb szövet típusok jellemzői</b>	3	1	1	5
<b>Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>	4	1	1	6
<b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai</b>	4	2	1	7
<b>Az állatok viselkedése</b>	5	0	1	6

<b>A növényi sejt. Szerveződési formák</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>A növények országa. Valódi növények</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>A növények élete</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
Szabadon felhasználható				<b>4</b>
Év végi ismétlés		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>72</b>

## 11. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Ökológia. Az élőlények környezete</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Ökoszisztéma</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Életközösségek</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
<b>Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
<b>Genetika: az öröklődés</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
Szabadon felhasználható				<b>2</b>
Év végi ismétlés		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Összesen	46	16	8	72
----------	----	----	---	----

## 12. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	2
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése.</b> Jelátvitel testfolyadék révén	3	1	1	5
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése.</b> Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése és működése	12	2	1	15
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.</b> Kültakaró és mozgás	3	1	1	5
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.</b> Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés	9	2	1	12
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.</b> Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés	4	1	1	6
<b>Immunológiai szabályozás.</b> Az immunválasz alapjai	2	1	1	4
<b>Evolúció.</b> Biológiai evolúció	5	0	1	6

<b>Rendszerbiológia és evolúció</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Szabadon felhasználható				<b>4</b>
Év végi ismétlés		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>40</b>	<b><del>10</del></b>	<b>10</b>	<b>64</b>

## 2.2. Biológia tantárgy helyi tanterve -4 évfolyamos biológia-kémia tagozatos gimnáziumi osztály

### **BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN -**

**B változat**

**CsBJG 2017.06.29. HT**

**B változat**

**Érvényes:**

**2014/15. tanévtől felmenő rendszerben a biológia-kémia tagozatos 4 évfolyamos gimnáziumi osztályokban**

Megjegyzés: A kerettanterv által megadott óraszámok módosítását a kerettanterv mögé beszúrt táblázatban rögzítettük.

### **BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN**

A négy évfolyamos reál „tagozatos” gimnáziumi képzésben az emelt szinten megvalósuló biológiatanítás célja, hogy az általános iskolában megszerzett ismeretekre, készségekre és képességekre építve a tanulókkal megismertesse az élő természet működését, annak legfontosabb törvényszerűségeit, tudatosítsa az ember és környezetének és egészségének elválaszthatatlan kapcsolatát, valamint – a többi tantárggyal együtt – kialakítsa az új ismeretek önálló megszerzésének igényét.

Az emelt óraszám és a pedagógusok jelentős szaktudományos ismeretei és speciális szakmai kompetenciái a reál „tagozaton” a többi képzési formánál jóval nagyobb teret biztosítanak a tudományos munkamódszereket és gondolkodást fejlesztő gyakorlati vizsgálatok kivitelezésére. Ennek érdekében a tanulókat meg kell ismertetni a tervszerű megfigyeléssel és kísérletezéssel, az eredmények ábrázolásával, sokszínű leírásával, a sejtett összefüggések matematikai formába való öntésével, ellenőrzésének és cáfolatának módjával, a modellalkotás lényegével. Ehhez szükséges, hogy a tanulók érzékenyek legyenek környezetük, szervezetük változásaira, lássák sérülékenységét és az emberi felelőtlenség, egészségtelen életvitel következményeit. Alakuljon ki bennük környezetük és egészségük védelmének igénye. A biológia és egészségtan tanításának célja, hogy a tanulók korszerű ismeretekkel és azok alkalmazásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek testi és lelki egészségük védelme érdekében. Feladata, hogy segítse a tanulót a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében, a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

A tanulók az élővilág rendkívüli változatosságát és a természeti törvényeket megismerve megérthetik, hogy az ember mint a természet része csak a törvények betartásával, a természettel egységben maradhat fenn. A fennmaradásához meg kell tanulnia a természeti erőforrások takarékos, felelősségteljes használatát, azok megújulási képességére való tekintettel. Egy olyan viselkedésforma elsajátítása válik elengedhetetlenné, amely környezet- és értékvédő.

A gimnáziumban az általános műveltséget megalapozó, valamint érettségi vizsgára és felsőfokú tanulmányok megkezdésére felkészítő nevelés-oktatás folyik. Fejlesztő célú képzési tartalmakkal, problémakezelési módokkal, hatékony tanítási–tanulási módszerekkel készíti fel a tanulókat arra, hogy a tudás – az állandó értékek mellett – mindig tartalmaz átalakuló,

változó, bővülő elemeket is, így átfogó céljaival összhangban kialakítja a tanulóknak az *élethosszig tartó* tanulás igényét és az erre való készséget, képességet.

A tanulókkal meg kell ismertetni a tantárgy tanulási módszereit, hogy a számukra legcélravezetőbbet ki tudják választani. A megfigyelési szempontok, a megfigyelések rögzítési lehetőségeinek megadása, a logikai lépések mintája, a jegyzetelés és lényegkiemelés gyakoroltatása, a csoportmunka előnyeinek megtapasztaltatása, a folyamatos tanári visszajelzés, értékelés mind azt segítik elő, hogy a tanulók egyre önállóbban, saját adottságaiknak megfelelően sajátíthassák el a tananyagot, és alkalmazni is tudják az ismereteket. A biológia tanulásában fontosak a vizuális információk, és a motiváció érdekében sikerrel lehet alkalmazni korunk ismerethordozóit (DVD, internet).

A tantárgy a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott több fejlesztési terület – nevelési cél megvalósulásához is hozzájárul. Természetéből adódóan lehetőség nyílik az egyén és az őt körülvevő világ megismerésére, egymásra hatásuk és egymásra utaltságuk megértésére. Azáltal, hogy segíti olyan alapvető emberi készségek fejlesztését, mint az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a türelem, a megértés, az elfogadás, hozzájárul a tanulók erkölcsi neveléséhez.

A természettudományos kutatásban, a gyógyításban kimagasló magyar tudósok munkásságának megismerésével erősíti a tanulók nemzettudatát, a közösséghez tartozás érzését, miközben az emberi civilizáció kiemelkedő eredményeinek megismerésével a nemzetközi együttműködés, összefogás jelentősége is tudatosulhat bennük.

A környezethez való viszonyunk megismerése, az életközösségekben létező bonyolult hálózatok észlelése, az emberi szervezet és a benne zajló folyamatok egységes és mégis egyéneként változó megismerése lehetővé teszi az önismeret fejlesztését, ami segíti a kulturált közösségi viselkedés kialakítását.

Az élőlények kapcsolatrendszerének megismerése során világossá válik, hogy az emberi kapcsolatok hálózatának alapszövege a család.

A tantárgy tanulása során alkalmazott sokszínű tevékenységek (kísérletek, megfigyelések, terepen történő vizsgálódások, a megfigyelések rajzos és digitális feldolgozása, értékelése, felmérések készítése, az alapvető elsősegélynyújtás elsajátítása, gyakorlása, tudósok életének megismerése, kutatása) során a tanulók kipróbálhatják képességeiket, elmélyülhetnek az érdeklődésüknek megfelelő területeken, megtalálhatják hivatásukat.

A tanulói teljesítmények ellenőrzésének módszerei illeszkedjenek az ismeretszerzés és a képességfejlesztés sokszínű eljárásaihoz. A hagyományos értékelési eljárások (tanórai és a tanórán kívüli tevékenységek folyamatos figyelemmel kísérése, szóbeli feleltetés, elbeszélgetés és írásbeli ellenőrzés) mellett fontos pl. a gyakorlati feladatok megoldásának, az önálló kutatómunkának, a versenyeken és a pályázatokon való részvételnek az értékelése is.

**A 9–10. évfolyamon** a biológiai és egészségtani műveltség-tartalmak tanulmányozásával a tanulók megismerik az élet sajátosságait, az élő és élettelen természet szoros kapcsolatát, a különböző szerveződési szintű élőlények testfelépítése és életmódja közötti összefüggéseket, az élővilág egységét, fejlődését és rendszerszerű „működését”, az élőlények állandóságát és változékonyságát. A két évfolyamon az állatok, növények szervezete és működése, etológia és ökológia tudományágak kerülnek feldolgozásra. A feldolgozás során megismerkednek a tanulók – hon- és népismereti műveltségüket is bővítve – a kiemelkedő magyar tudósok, felfedezők, útleírók, a Kárpát-medence természeti és kulturális értékeit bemutatók, pl.: dr. Varga Zoltán, Nagy Gy. György, Mészáros László stb. munkásságával. Az önálló tanulás képességének fejlesztését támogatja a könyvtári gyűjtő- és

kutatómunka, az információk internetes keresése, a természetben tett kirándulások (terepgyakorlatok) tapasztalatainak információforrásként való használata.

A reál középiskolai tanterv koncepciójának rendező elve szerint a 9–10. évfolyamon olyan tananyagrészek kerülnek feldolgozásra, amelyek legkevésbé igénylik a biokémiai ismereteket, ugyanakkor jól kapcsolódhatnak a fizika és a kémia tantárgyak párhuzamosan futó tananyagrészeihez.

### 9-10. évfolyam

Tematikai egység	Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Fénymikroszkóp használata. Kísérletek tervezése, elemzése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tudománytörténeti kutatásokra készítés. A vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek megismerése, használata. Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, a mértékegységek szakszerű és következetes használata. Az élő szervezet mechanikai és kibernetikai szemléletű leírása. Az információs és kommunikációs rendszerek felépítésének megismerése, jelentőségük értékelése. A legfontosabb biológiai vizsgálati módszerek megismerése, alkalmazása - az iskola lehetőségeihez mérten. A mai kutatási eszközök használati területekhez rendelése, jelentőségük megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mivel foglalkozik a növénytan (botanika), az állattan (zoológia), az embertan (antropológia) tudománya?</p> <p><i>Ismeretek</i> Tudományágak, társtudományok (pl. anatómia, élettan, lélektan, etológia, ökológia, genetika, rendszertan, őslénytan; orvostudomány). A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés. Az orvostudományban és a biológia más társtudományában</p>	<p>Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete.</p> <p>A biológiai kutatási módszerek alkalmazása iskolai keretek között.</p> <p>A fénymikroszkóp használata.</p> <p>Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> fénytán, mértékegységek.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek, számítások.</p> <p><i>Kémia:</i> kísérletezés, kísérleti eszközök.</p>



<p>ma is használatos vizsgálati eszközök, módszerek. A fénymikroszkóp szerkezete. Elektronmikroszkópi és különböző kromatográfiai vizsgálatok menete, jelentősége, alkalmazási területe.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Botanika, zoológia, antropológia, etológia, pszichológia, szisztematika, paleontológia in vivo, in vitro, röntgensugár, ultrahang, komputertomográf (CT).</p>	

Tematikai egység	Az egyed szerveződési szintje. Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Vírusok általános jellemzése, az általuk okozott emberi betegségek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Analógiák felismerése, általánosítás és differenciálás, történetiség követése, halmazba sorolás, IKT-alkalmazás lehetőségei. A nemi élettel, az élet kezdetével és végével, a kezelések elutasításával vagy vállalásával kapcsolatos személyes felelősség biológiai háttérének megismerése. A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatoknak, valamint az önvizsgálatoknak a betegségek megelőzésben játszott szerepének felismerése.</p> <p>Az élő szervezetek működő rendszerként való értelmezése.</p> <p>Informatikai és a biológiai vírusok összehasonlítása. A vírusok élő és élettelen határán álló helyzetének felismerése.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az egyed szerveződési szintjei: nem sejtes rendszerek, önálló sejtek, többsejtű rendszerek.</p> <p>Az élő rendszerek általános tulajdonságai: anyagcsere, homeosztázis, ingerlékenység, mozgás, növekedés, szaporodás, öröklődés.</p> <p>A vírusok jellemzése, csoportosítása a bakteriofágok és jelentőségük (nagy méretüknek, valamint a gazdasejt könnyű vizsgálhatóságának köszönhetően a legkönnyebben tanulmányozhatók.</p> <p>A növényeket, illetve az állatokat</p>	<p>Önálló internetes vizsgálódás: a legfontosabb magyarországi előfordulású ismertebb emberi vírusbetegségek neve, jellemző adatai.</p> <p>Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségei.</p> <p>A háziállatok és növények vírusbetegségeinek azonnali jelentése a közegészségügyi szerveknél.</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, poliéderek, mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történeti jelentősége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> járványok irodalmi ábrázolása.</p>

<p>fertőző legismertebb vírusok (a dohány mozaikbetegségét, illetve a baromfipestist, a száj- és körömfájást és a veszettséget okozók).</p> <p>Az embereket fertőző vírusok.</p> <p>A vírusok és szubvirális kórokozók (prion, viroid) felépítése, csoportosítása, sokszorozódási folyamata, hatásmechanizmusa.</p> <p>Fertőzés, higiénia (személyi és környezeti), járvány.</p> <p>Védőoltások, megelőzés.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Homeosztázis, helikális, kubikális, binális vírus, prion, viroid. Bakteriofág. Sejtes és nem sejtes szerveződés.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>		<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A baktériumok általános jellemzése, a fénymikroszkóp használata.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A baktériumok környezeti jelentőségének felismerése. A baktériumsejt felépítése és működése közötti ok-okozati összefüggés felismerése. A földi élet kezdete és a földön kívüli lét tudományos felvetése, internetes kutatás során a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Az energiatípusok (kémiai, nap, elektromos) egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése. Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A természeti körfolyamatok felismerése, megfigyelése, természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel. A rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése. A fontosabb biogeokémiai körforgalmak (szén, oxigén, nitrogén) elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Kitekintés az ősbaktériumokra, a 3,5 milliárd évvel ezelőtti megjelenésükre.</p> <p>A valódi baktériumsejt (mérete, alakja, sejtfelepítése). Állandó és járulékos sejtalkotók. Aktív és passzív mozgásuk.</p> <p>Csoportosításuk anyagcseréjük és energiahasznosításuk szerint</p>	<p>A baktériumok anyagcseretípusok szerinti csoportosítása. A prokarióta sejt felépítésének mikroszkópos vizsgálata, megfigyelése.</p> <p>Kutatás az interneten (tanári irányítással, otthoni feladat): A prokarióták jelentősége: a földi anyagforgalomban betöltött szerepük, hasznosításuk az</p>	<p><i>Fizika:</i> mértékegységek, energia, a fénymikroszkóp optikai rendszere.</p> <p><i>Kémia:</i> oxidáció-redukció, ionok, levegő, szén-dioxid, oxigén, szerves,</p>	

<p>[autotróf, foto- és kemoszintetizáló (aerob és anaerob), heterotróf – paraziták, szimbionták, szaprofiták], szaporodásuk.</p> <p>Az emberi és állati szervezetben élő szimbionták gyakorlati haszna. Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott betegségek. Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.</p>	<p>élelmiszeriparban, gyógyszeriparban, mezőgazdaságban.</p> <p>Tanulói vizsgálat: aludttej savójából tejsavbaktériumok kimutatása, vizsgálatuk fénymikroszkóppal (vagy szénabacillus, kékbaktériumok vizsgálata).</p>	<p>szervetlen, fertőtlenítőszer.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Prokariota, autotróf, heterotróf, bakteriospóra, antibiotikum, kozmopolita faj, plankton, coccus, bacillus, spirillum, vibrió, reprodukció.</p>	

Tematikai egység	Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői	Órakeret 8 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Egysejtű eukarióták néhány képviselőjének felismerése, jellemzése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az eukarióta sejt kialakulásáról szóló elméletek, feltevések megismerése, összevetése A körülhatárolt sejtmag és a belső membránok megjelenése jelentőségének megértése. Szerkezet és működés kapcsolata az egysejtű eukarióták világában - táplálkozás, kiválasztás, szaporodás. A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása az alacsonyabb rendű eukarióták testszerveződésének példáján. Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése, a halmazstruktúrák magyarázata összetevőik szerkezete és kölcsönhatásai alapján.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Ismeretek</i> Az élőlények kialakulásának vázlatosa, törzsfajelemezés, kihangsúlyozva az ősi ostorosok szerepét. Autogén elmélet, endoszimbionta elmélet. Az aktív helyváltoztató egysejtűek mozgástípusai: ostoros, csillós, amőboid (állás) mozgás. Az óriás amőba, a papucsállatka, a zöld szemesostoros példáján keresztül az egysejtű élőlények</p>	<p>A témával kapcsolatos tanulmányok keresése az interneten.</p> <p>A tanult fajok felismerése fénymikroszkópban, az egysejtűek életmódjával kapcsolatos kísérletek elemzése.</p> <p>A színanyagok, szintestek megjelenése szerepének megértése a fotoautotróf folyamatokban.</p>	<p><i>Kémia:</i> a szilícium-dioxid szerkezete.</p>

<p>változatos testszerveződésének és a felépítő anyagcserének a megismerése.</p> <p>Az állati egysejtűek közül ostorosként a parazita álmókór ostoros és a hüvelyostoros, az amóbák közül az óriás amóba és a vérhasamóba, a csillósok közül a közönséges papucsállatka, a harang- és kürtállatkát, valamint a bendőcsillósok, a héjas gyökérlábúak, a napállatocska és a sugárállatocska ismerete.</p> <p>Önálló mozgásra képtelen alacsonyabbrendű eukarióták (kovamoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok) megismerése, csoportosítása:</p> <p>A moszatok szaporodása nemzedékváltakozással</p>	<p>Fonalas zöldmoszatok vizsgálata (testfelépítés, táplálékfelvétel) fénymikroszkóppal, a látottak lerajzolása és jellemzése.</p> <p>A fonalas és a teleptestes szerveződés megismerése konkrét példákon (egyes vörös- és barnamoszatok, zöldmoszatok, pl. csillárkamoszat).</p> <p>A prokarióta és az egysejtű eukarióta élőlények összehasonlítása (sejtfelépítés és életműködések, azonos és az eltérő tulajdonságok).</p> <p>Az alacsonyabb rendű eukarióták szerveződési típusainak megfigyelése a zöldmoszatok szerveződési típusain keresztül: egysejtű: ernyősmoszat; sejtársulásos: harmónikamoszat; fonalas: békanyál; lemezes: tengeri saláta; teleptestű: csillárkamoszat.</p> <p>Természetes vizekből vett vízminták vizsgálata (különböző zöldalgák keresése, a kloroplastiszok alakjának vizsgálata).</p> <p>A mikroszkópi megfigyelések lerajzolása és magyarázó szöveggel való ellátása.</p> <p>Határozókönyvek használata.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szilícium- és mészváz, sejtcső, sejtgarat, lüktető- és emésztő üröcske, sejtközpont, ostor, csilló, álláb, szől-, géllálapot, mixotróf táplálkozás, kopuláció, konjugáció, spóra, ivarsejt.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Többsejtűség.</b> <b>Sejtfonalak, teleptest és alszövet: gombák, szivacsok</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A biológiai szerveződés szintjei. Ehető és mérgező gombák.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A többsejtűség felé vezető út egyes állomásainak megismerése az élőlények világában.</p>	

	Energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése során az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése. Az emberi épített élőhelyek pusztulása okainak, következményeinek megismerése, megértése. Növényi és állati sajátságok felismerése a gombák testfelépítésében és életműködésében. Egészségtudatosságra nevelés.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> A gombák sajátos testfelépítése és életműködése. [Evolúciós fejlődésük folytán egy részük az alacsonyabbrendű eukarióták közé tartozik, mint pl. a moszatgombák (peronoszpóra), fejespenész.] A heterotróf gombák életmód szerinti megkülönböztetése, biológiai jelentősége. Mindkét élőlény számára előnyös együttélés, pl. zuzmók. <i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért nehéz a szivacsok helyét az élőlények rendszerében megtalálni?</p> <p><i>Ismeretek</i> Szivacsok álszövetes szerveződése. A szivacsok különböző formái, a külső és belső sejtréteg jellemző sejtjei, azok működése. Ivartalan szaporodási formájuk: kettéosztódás, bimbózás (gyöngysarjképzés). Ivaros szaporodásuk.</p> <p>Sir Alexander Fleming munkássága.</p>	<p>A fonalas testfelépítésű gombák nagyobb csoportjainak [Rajzospóras gombák (pl. a burgonyarák kórokozója), járomspóras gombák (pl. fejespenész), tömlősgombák (pl. dérgomba, ehető kucsmagomba, redős papsapkagomba (mérgező), nyári szarvasgomba), egysejtű tömlősgombák (a sarjadzással szaporodó élesztők, anyarozs, kenyérpenész, almafalisztharmat), bazidiumos gombák (pl. korallgomba, róka gomba, laskagomba, ízletes vargánya, farkastinórú (mérgező), pereszke, csiperke, tintagomba, gyilkos galóca (mérgező), nagy özlábgomba, susulyka (mérgező))] határozókönyvek segítségével való megismerése.</p> <p>A gombák táplálkozás-élettani szerepének, a gombaszedés és tárolás szabályainak megismerése.</p> <p>A zuzmótelep testfelépítése és életfolyamatai közötti összefüggés felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> mész, kova, szaru, cellulóz.</p> <p><i>Fizika:</i> energia.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hifa (gombafonal), micélium, teleptest, tenyésztet, termőtest, alkaloid, antibiotikum, rajzospóra, járomspóra, tömlős és bazidiumos spóra, bimbózás, gyöngysarjképzés, himnős.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
-------------------------	---	----------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Állati és növényi egysejtűek, moszatok mohák mikroszkópi vizsgálata. Fonalas, telepes, álszövetes szerveződés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szövetmetszetek fénymikroszkópos vizsgálata, megfigyelése során a felépítés és a működés összekapcsolása. A különböző sejtípusok méretkülönbségeinek megítélése. Összehasonlítás: az állati egysejtű és a többsejtű egyetlen sejtje. Az álszövet és a szövet definiálása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az állati sejt sejtalkotói: sejtmag (maghártya, örökítőanyag), Golgi-készülék, endoplazmatikus hálózat, mitokondrium, sejtközpont, lizoszóma, sejtplazma, sejhártya. A sejtszervecskék feladata.</p> <p>A főbb szövettípusok jellemzői és működési sajátosságai: hámszövetek-fedőhámok, mirigyhámok, felszívóhám, érzékhám. pigmenthám egyenkénti feladatai, típusai és előfordulása a szervekben.</p> <p>A kötő- és támasztószövetek - lazarostos, tömöttrostos kötőszövet, a zsírszövet és a vér, valamint a chordaszövet, csontszövet és porcszövet felépítése, feladata és előfordulása.</p> <p>Az idegsejtek típusai a sejt alakja, a nyúlványok elrendeződése, a sejt működése alapján. A gliasejt.</p> <p>Szövet- és szervátültetés (transzplantáció); beültetés (implantáció).</p>	<p>Az állati sejtalkotók felismerése, megnevezése elektronmikroszkópos felvételen és modellen.</p> <p>Mikroszkópi metszetek és ábrák, mikroszkópos felvételek vizsgálata. Összehasonlítás: a simaizom, vázizom és szívizom szerkezeti és funkcionális összefüggéseinek elemzése, előfordulása és működési jellemzői a szervekben.</p> <p>Rajzos ábra készítése a soknyúlványú idegsejtről. Az idegsejt (neuron) részeinek megnevezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> az elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> arányok megállapítása az ábrakészítéshez.</p> <p><i>Informatika:</i> szöveg- és képszerkesztés.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Organellum, transzplantáció, implantáció, inger, ingerület, sejttest, dendrit, axon, gliasejt, végfácaska, velőshüvely.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Álszövet, szövet, medúzák, hidrák, férgek, kagylók, csigák, fejlábúak és ízeltlábúak főbb jellemzői.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az „állat” fogalom értelmezése. Az álszövetes és szövetes szerveződés összehasonlítása. A törzsfajlás során kialakult állatcsoportok jellemző képviselőinek tanulmányozása. A testfelépítés, testalkat és az életmód kapcsolatának megértése. Az állatcsoportok szervezeti differenciálódásának megismerése. A differenciálódás fokától függő sajátosságok vizsgálata ok-okozati összefüggések keresése közben. A mindenkori környezet változásaihoz való alkalmazkodás szerepének megértése az állatcsoportok jellemző tulajdonságainak kialakulásában.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i> Csalánozók testfelépítése. A testfal jellemző sejtjei: csalánsejtek, a diffúz idegrendszer alkotó idegsejtek, a hámizomsejtek, valamint a belső réteg emésztőnedveket termelő mirigysejtjei. Önfenntartás, önreprodukció, önszabályozás.</p> <p>A férgek nagyobb csoportjai (fonálférgek, laposférgek, gyűrűsférgek) testszerveződése, önfenntartó, önreprodukáló és önszabályozó működése, életmódja.</p> <p>A puhatestűek nagyobb csoportjai (kagylók, csigák, fejlábúak) testszerveződése, külső, belső szimmetriája, önfenntartó, önreprodukáló, önszabályozó működése. Az élőhely, életmód és az életfolyamatok összefüggései. Főbb képviselők az egyes csoportokban: éti-, kerti- és ligeti csiga; tavi- és folyami kagyló; tintahalak, nyolclábú polip.</p> <p>Az ízeltlábúak csoportjaira jellemző testfelépítés, önfenntartó, önreprodukációs és önszabályozó működés. Származási bizonyíték a szelvényezett test. A törzsfajlás során kialakult evolúciós „újdonosságok”(valódi külső váz</p>	<p>A sejtek működésbeli elkülönülésének, a szövetek kialakulásának eredménye a különböző állatcsoportoknál.</p> <p>Ábraelemzés: a csalánozók testfalának felépítése, a sejtcsoportok funkciói.</p> <p>A csalánozók megismerése. (Ajánlott: Hidraállatok: közönséges hidra, zöldhidra, édesvízi meduza. Kehelyállatok: füles meduza. Virágállatok: viaszrózsa, vörös tollkorall, nemes korall, gombakorall, bíborrózsa. Bordásmedúzák: Vénusz öve.)</p> <p>A szaprofita férgek biogeográfiai, gazdasági hasznának, a parazita férgek állat- (ember-) egészségügyi szerepének tanulmányozása.</p> <p>Tanulói vizsgálódás: A gyűrűsférgek mozgása és belső szervei. A puhatestűek három főcsoportjának összehasonlítása: a morfológiai különbségek, belső szervi azonosságok</p> <p>Tablókészítés elhalt állatok külső vázaiból. A fajok beazonosítása határozók segítségével.</p> <p>A hazánkban is nagy fajszámban előforduló rovarrendek, illetve példafajok keresése határozó könyvek segítségével (csoportos feladat könyvtári óra keretében).</p>	<p><i>Kémia:</i> felületi feszültség, a mézsváz összetétele, a kitin, diffúzió, ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i> rakétaelv, emelőelv, a lebegés feltétele.</p> <p><i>Földrajz:</i> korallzátonyok (atollok), a mézskő, a kőolaj és a földgáz képződése; földtörténeti korok.</p>

<p>kitinből, ízelt lábak kiegyénült harántcsíktolt izmokkal). A csáprágósok, ill. pókszabásúak fontosabb csoportjai: a skorpiók, atkák és pókok.</p> <p>A rovarok legfontosabb – hazánkban is nagy fajszámmal élő – rendjei: szitakötők, egyenesszárnyúak, poloskák, kabócák, bogarak, lepkék hártýásszárnyúak, kétszárnyúak</p>	<p>A szájszerv, a szárny, a poszttembrionális fejlődési típusok alakulásának összehasonlítása. Ok-okozati összefüggés keresése az életmód és a szájszervek alakulása között. A tengeri/édesvízi puhatestűek és ízeltlábúak szerepe az egészséges táplálkozásban. Receptverseny és önálló kiselőadások.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Sugaras és kétoldali szimmetria; béledényrendszer és háromszakaszos bélcsatorna; sejten belüli, sejten és testen kívüli emésztés; diffúz légzés, kültakaró eredetű légzőszerv, zárt és nyílt keringés, kiválasztás sejtenként, vesécske típusú kiválasztószerv; diffúz és központosult dúcidegrendszer; hámizomsejt, bőrízomtömlő, átváltozás, kifejlés, teljes átalakulás, vedlés, hormonális/kémiai szabályozás.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai</b></p>		<p><b>Órakeret 14 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A gerincesek nagyobb csoportjai, a háziállatok.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az állatok törzsfaja oldalági képviselőjének (tüskésbőrűek) összehasonlítása a gerincesek „egyenesági” elődeivel és a gerincesek nagyobb csoportjaival. Az állatvédelmi törvény megismerése. Önálló kísérletezés, megfigyelés során a természettudományi megismerési módszerek gyakorlása. A gerincesek evolúciós újításai, azon belül a belső váz jelentőségének megértése az életterek tartós meghódításában.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Ismeretek</i> A tüskésbőrűek testfelépítése és életmódja. A gerinchúr, a csőidegrendszer és kopoltyúbél megjelenésének evolúciós jelentősége.</p> <p>Az előgerinhúrosok testfelépítése, evolúciós jelentősége. Fő képviselőik: a tengerben élő, átalakulással fejlődő zsákállatok.</p> <p>A fejgerinchúrosok testfelépítése és életmódja, evolúciós jelentősége (pl. a lándzsahal).</p>	<p>A tüskésbőrűeknek a gerinchúrosokkal és gerincesekkel való összehasonlítása. Szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, folyóiratok olvasmányainak, ábráinak segítségével a probléma lényegének feltárása.</p> <p>Gyakorlati feladat: a kialakult gerinces szervek, szervrendszerek életfolyamatbeli (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés,</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, hőmérséklet, hidraulika, optika, hang, ultrahang.</p> <p><i>Informatika:</i> szövegszerkesztés, adattárolás, előhívás.</p> <p><i>Kémia:</i> kollagén, hemoglobin, tengerek és édesvizek sókoncentrációja.</p>	



<p>A gerincesek általános jellemzői, evolúciós újításai (Porcos, majd csontos belső váz, melynek központja a gerincoszlop. A kültakaró többrétegű hám, amely bőrré alakul, csoportonként elkülöníthető függelékekkel. A tápcsatorna elő-, közép- és utóbeléhez mirigyek csatlakoznak. A légzőszerv előbél eredetű kopoltyú vagy tüdő. A keringési rendszer zárt, központja a szív. Az erekben vér (plazma és alakos elemek) kering. Kiválasztó szervük a vese, a vérből szűr és kiválaszt. Ivarszervei a váltivarúságnak megfelelőek. Többnyire jellemző az ivari kétalakúság és a közvetlen fejlődés. A neuro-endokrin rendszer szabályozza a működéseket (melynek idegrendszeri központja az agy)).</p>	<p>keringés, kiválasztás, szaporodás, hormonális és idegrendszeri szabályozás) eltéréseinek leírása a gerincesek alábbi nagyobb csoportjaiban:  Halak: pl. tükörponty, csuka.  Kétéltűek: pl. zöld levelibéka, kecskebéka.  Hüllők: pl. zöld gyík, erdei sikló.  Madarak: pl. házi galamb, házi tyúk.  Emlősök: pl. házi nyúl.</p> <p>Ponty, csirke vagy házi nyúl boncolása megfigyelési szempontok szerint. A megfigyelések rajza, megfogalmazása, leírása.</p> <p>Fajismeret bővítése határozókönyvek, internet segítségével.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a kontinensek élővilága, övezetesség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Újszájú, gerinchúr, csőidegrendszer, kopoltyúbél, hüllő- és madártojás, magzataburok, porcos és csontos hal, kopoltyú, ikra, haltej, ötujjú végtag, tololáb, ugróláb, járóláb, madár- és denevérszárny; kettős légzés, változó és állandó testhőmérséklet, fészeklakó, fészekhagyó.</p>	

Tematikai egység	Az állatok viselkedése		Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Állatismeret, az állatok idegrendszere és érzékszerveik, szaporodásuk.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Saját megfigyelések, tapasztalatok felhasználásával az állati viselkedés alapjainak megismerése. Az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása. Azonosságok és különbségek keresése az állati és emberi viselkedés között. Az érvelés, a vitakultúra fejlesztése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Miben különböznek az öröklött és tanult viselkedési elemek?  Melyek a legfontosabb magatartásforma-csoportok?</p>	<p>Különböző magatartásformák megfigyelése, azonosítása és elemzése filmekben (pl. Az élet erőpróbái; A magatartáskutatás története).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális kommunikáció.</p> <p><i>Történelem,</i></p>	

<p>Melyek az állatok kommunikációjának fajtái?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A magatartáskutatás története: Darwin, Pavlov, Watson, Lorenz, Tinbergen, von Frisch, Csányi (a kutatók módszerei, tapasztalatai, magyarázatai).</p> <p>Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, irányított mozgás, mozgásmintázatok). Tanult magatartásformák (bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás).</p> <p>Önfenntartással kapcsolatos viselkedések (tájékozódás, komfortmozgások, táplálkozási magatartás, zsákmányszerzés). Fajfenntartással kapcsolatos viselkedések (udvarlás, párzás, ivadék gondozás).</p> <p>A társas viselkedés; a társas kapcsolatok típusai (időleges tömörülés, család, kolónia).</p> <p>A háziállatok viselkedése.</p> <p>Az emberi természet. A tanulás és a gének szerepe az emberi viselkedésben. Az emberi viselkedési komplexum, az ember és a legfejlettebb állatok viselkedése közötti különbségek, személyes és csoportos agresszió, az emberi közösség, rangsor, szabálykövetés, az emberi nyelv kialakulása, az emberi hiedelmek, az ember konstrukciós és szinkronizációs képességének megnyilvánulása a társadalomban. A gyermek fejlődése és szocializációja a családi közösségben. Humánológia: sztereotípiák, babonák kialakulása, a csoportos agresszió és a háború,</p>	<p>Kiselőadások tartása, viták során saját vélemény megvédése.</p>	<p><i>társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a csoportos agresszió példái.</p> <p><i>Fizika:</i> hang, ultrahang.</p>
--	--	--

szocializáció, szublimáció, személyes tér, testbeszéd, szabálykövetés, nyelvi kommunikáció.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Viselkedés (magatartás), kulcsinger, motiváció, ösztön, reflex, társítás, tanulás és memória, agresszió, altruizmus, szocializáció, kommunikáció, tanulás, adaptáció, magatartáselem, magatartásegység.	

Tematikai egység	A növényi sejt. Szerveződési formák	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), eukarióta sejt, növényismeret. Az állati sejt, állati szövetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fénymikroszkóp használatának fejlesztése. A látómezőben lévő kép leírása, értelmezése. A sejtek vizsgálati módszereinek elsajátítása. Szerveződési formák bemutatása, feladatmegosztás és térbeli elrendeződés alapján.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen jellemzők alapján különítjük el az állatokat és a növényeket? A moszatok testszerveződésének milyen típusait tudjuk megkülönböztetni? Merre mutat a fejlődés? Mi a moszatok biológiai jelentősége?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A fénymikroszkóp részei és szakszerű használata. A növényi sejtalkotók [sejtplazma, sejthártya, sejtmag, mitokondrium, belső membránrendszer, sejtfal, szintest, zárvány, sejtüreg (vakuólum)]. Prokarióta és eukarióta sejt, állati és növényi sejt összehasonlítása. Anyagcseretípusok.</p> <p>Differenciálódás, sejttársulás (harmonikamoszatok, fogaskerékmoszatok,</p>	<p>A testszerveződés és az anyagcsere folyamatok alapján annak magyarázata, hogy az élőlények természetes rendszerében miért alkotnak külön országot a növények, a gombák és az állatok.</p> <p>A sejtek működésbeli különbségei és a differenciálódás kapcsolatának megértése. Az egysejtű szerveződés és a többsejtű szerveződés típusainak bemutatása a zöldmoszat példáján (sejttársulás, sejtfonal, teleptest). Anyagcseretípusok összehasonlítása.</p> <p>Kísérletek az ozmózis kimutatására (plazmolízis). A mikroszkópban látott kép nagyításának kiszámolása.</p> <p>Különböző zárványok, sejtüregek és a szintestek megfigyelése mikroszkópban különféle</p>	<p><i>Fizika:</i> lencserendszerek, mikroszkóp.</p>

gömbmoszatok), telepes (álszövetes), szövet, egyirányú osztódás: fonalas testfelépítés (békanyálmoszatok), két irányban: lemez (tengeri saláta), több irány: teleptest (csillárkamoszat).	sejtfestési módszerekkel. Növényi színanyagok szétválasztása kromatográfiás módszerrel.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Növényi sejt, szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, differenciálódás, féligátersztő hártya, ozmózis, plazmolízis, parazita, szaprofita, autotróf anyagcsere, heterotróf anyagcsere, fotoszintézis.	

Tematikai egység	A növények országa. Valódi növények 26 óra		Órakeret
<b>Előzetes tudás</b>	Növényismeret, felépítés és működés kapcsolata az állatvilágban.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szerkezet és működés közötti kapcsolat bemutatása. Az élőlény és környezete közötti kapcsolat bemutatása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak a növények? Miért nem nőhetnek embermagasságúra a mohák? Hogyan alkalmazkodott a harasztok testfelépítése a szárazföldi életmódhoz? Miben különböznek a nyitvatermők és a zárvatermők?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Endoszimbionta elmélet. A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének kapcsolata a növényvilág fejlődésével.</p> <p>(Kékeszöld moszatok), vörösmoszatok, zöldmoszatok (járomoszatok), csillárkák embriós növények = szárazföldi növények. A mohák, a harasztok a nyitvatermők és a zárvatermők</p>	<p>A határozókönyvek felépítése logikájának megértése és használatuk gyakorlása.</p> <p>A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének összefüggésbe hozása a növényi szervek megjelenésével, felépítésével.</p> <p>Szerkezet és működés kapcsolatának bemutatása a növényi szövetek példáján.</p> <p>A különböző törzseknél megjelenő evolúciós „újítások” összefüggésbe hozása a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással.</p> <p>Növényi szövetpreparátum és önállóan készített nyúzat vizsgálata fénymikroszkóppal, a látottak értelmezése.</p>	<p><i>Filozófia:</i> logika és kategóriák.</p> <p><i>Matematika:</i> halmazba rendezés, csoportosítás.</p>	

<p>kialakulása, testfelépítése, életmódja (alkalmazkodás a szárazföldi életmódhoz) és szaporodása.</p> <p>Fajismeret: májmoha, tőzegmoha, háztetőmoha, lucfenyő, jegenyefenyő, erdei fenyő, feketefenyő, vörösfenyő, páfrányfenyő, ciprusfélék, boróka, tiszafa, csikófark.</p> <p>A növényi szövetek csoportosítása és jellemzése.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Moha, meiózis, mitózis spóra, ivarsejt, haploid sejt, diploid sejt, kétszakaszos egyedfejlődés, haraszt, kemotaxis, hajtásos növény, nyitvatermő, zárvatermő, hajtás, virág, termés, kettős megtermékenyítés, osztódó szövet, állandósult szövet, kambium.</p>	

Tematikai egység	A növények élete		Órakeret 18 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Növényismeret, a növények szervei.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az életműködések közös vonásainak felismerése. A növényi szervezet felépítésének a működésre gyakorolt következményének felismerése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a víz jelentősége a növények életében? Mi a fotoszintézis jelentősége? Milyen formában választanak ki anyagokat a növények? Milyen tendenciák valósultak meg a növényvilág szaporodásának evolúciója során? Hogyan mozognak, hogyan növekednek a növények?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A növényi létfenntartó szervek (gyökér, szár levél) felépítése, működése, módosulásai. A gyökér, a szár és a levél felépítése, szövettani szerkezetük típusaik, módosulásaik. A felsorolt szervek működése és</p>	<p>A folyadékszállítás hajtóerőinek összefüggésbe hozása a szervek felépítésével. A gyökér hossz- és keresztmetszetének, a fás szár és a kétszikű levél keresztmetszetének ismertetése sematikus rajz alapján, a látottak magyarázata. A fás szár kialakulásának és az évgyűrűk keletkezésének magyarázata.</p> <p>A levegőből felvett szén-dioxid-molekula útjának nyomon követése a növényben. Gázcsere nyílás megfigyelése mikroszkópban és a látottak értelmezése. A víz útjának megfigyelése festett</p>	<p><i>Fizika:</i> adhézió, kohézió, diffúzió.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földrajzi övezetesség.</p> <p><i>Kémia:</i> etén, ozmózis.</p>	

<p>szerepük a növény életében. A Liebig-féle minimumtörvény. A gázcserenyílás szerkezete és működése (összefüggés a zárósejtek felépítésével, turgorával és az ozmózissal). A virág részei és biológiai szerepe. Kapcsolat a virág és a termés között. A virágos növények reprodukív működései, az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás. A termés és a mag. A mag szerkezete. A csírázás folyamata és típusai. A hormonok (auxin citokinin, gibberellin, etilén abszcizinsav) szerepe a növények életében. Paál Árpád kísérletei. A növények mozgása.</p>	<p>vízbe állított fehér virágú növényeken. Csírázási kísérletek végzése, gyűrűzési kísérlet értelmezése. Paál Árpádnak az auxin hatására vonatkozó kísérletének értelmezése. Az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás összehasonlítása, előnyeik és hátrányaik összevetése. Példák a virágzás és a nappalok-éjszakák hosszának arányának összefüggésére. Filmelemzés (Attenborough: A növények magánélete). Projektmunka vagy házi dolgozat önálló témakutatással az élőlények szervezeti felépítésének és működésének összefüggéseiről.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gyökérszőr, diffúzió, ozmózis, passzív és aktív transzport, gyökérszórás, szaporítóhajtás, hiányos virág, egylaki növény, kétlaki növény, ivartalan szaporodás, regeneráció, kétszakaszos egyedfejlődés, növényi hormon, vízszállítás, párologtatás, csírázás, légzési hányados, ivartalan szaporodás és szaporítás, taxis, nasztia, tropizmus, koleoptil csúcs.</p>	

Tematikai egység	Ökológia. Az élőlények környezete		Órakeret 17 óra
Előzetes tudás	Biomok, éghajlat, csapadék, talaj. Életközösségek. Indikátorok.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet fogalmának, időbeli és térbeli változásának megismerése. Annak megértése, hogy az egyének felelőssége van a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Annak felismerése, hogy környezetünk is hatással van egészségünkre. Annak megértése, hogy hogyan vezetett az ember tevékenysége környezeti problémák kialakulásához.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a környezet? Milyen módon hathat egymásra két populáció? Mi az összefüggés a testtömeg, a testhossz és a testfelület között? Miért nem nő korlátlanul a</p>	<p>Tűrőképességi görbék értelmezése (minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrés), összefüggés felismerése az indikátor-szervezetekkel. A niche fogalom értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> normál eloszlás, grafikonos ábrázolás. <i>Informatika:</i> prezentációkészítés, internethasználat.</p>	

<p>populációk létszáma az idő függvényében?</p> <p><i>Ismeretek</i> Egyed feletti szerveződési szintek. Szünbiológia: szünfenobiológia és ökológia. Élettelen környezeti tényezők. Az élőlények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz; generalista, specialista, indikátor fajok. Az élőlények tűrőképessége. A populációk szerkezete, jellemzői. A populációk változása (populációdinamika): szaporodóképesség, termékenység, korlátolt és korlátlan növekedés, r- és K-stratégia, Lotka–Volterra-modell. Az élő ökológiai tényezők – populációs kölcsönhatások. Környezetszennyezés, környezetvédelem.</p>	<p>Víz, talaj és levegő vizsgálata.</p> <p>A testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérséklete összefüggésének elemzése. Esettanulmány alapján összefüggések felismerése a környezet és az élőlény tűrőképessége között. Projekt munka a környezeti tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja, elterjedése közötti összefüggésről. Egyszerű ökológiai grafikonok készítése. A populációk ökológiai (és genetikai) értelmezése.</p> <p>Az egyes élőlény-populációk közti kölcsönhatások sokrétűségének példákkal történő igazolása.</p>	<p><i>Földrajz:</i> korfa, demográfiai mutatók. <i>Kémia:</i> indikátor.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Populáció, környék, miliő, környezet, tűrőképesség, rövidnappalos és hosszúnappalos növény, indikátorfaj, niche, Gauze-elv, szimbiózis, kompetíció, kommenzalizmus, antibiózis, parazitizmus, predáció.</p>	

Tematikai egység	Ökoszisztéma		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Tápláléklánc, termelők és fogyasztók, szénhidrogén- és kőszenképződés, lebontó szervezetek, foszfátüledék, populációs kölcsönhatások.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az ökológiai egyensúly értelmezése. Egyes globális problémák és a lokális cselekvések közötti kapcsolat fokozatos megértése és értelmezése. A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások Milyenek az ökoszisztéma	A biomassa, a produkció és egyedszám fogalmának összehasonlító értelmezése.	<i>Kémia:</i> műtrágyák, növényvédőszer, rovarölőszerek.	

<p>energiaviszonyai? Mi hajtja az anyag körforgását az ökoszisztémában? Ökológiai alapon magyarázzuk meg, miért drágább a hús, mint a liszt?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ökoszisztéma fogalma, az életközösség ökoszisztémaként való értelmezése. Anyagforgalom: termelők, fogyasztók és lebontók szerepe, táplálkozási lánc és hálózat különbsége. A szén, az oxigén, a víz, a nitrogén és a foszfor körforgása – az élőlények szerepe e folyamatokban. Az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggése, mennyiségi viszonyai az életközösségekben. Biológiai sokféleség a faj (faj/egyed diverzitás) és az ökoszisztéma szintjén (pl. élőhelyek sokfélesége, a tápláléklánc szintjeinek száma).</p>	<p>„Ökológiai produkció és energia piramis”értelmezése. Táplálékhálózatok értelmezése. Az életközösségek mennyiségi jellemzőinek vázlatos ábrázolása. A biomassa és a produkció globális éghajlati tényezőktől való függésének értelmezése. A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata. Problémafeladatok megoldása, számítások.</p>	<p><i>Matematika:</i> mérés. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).</p>
<p><b>Kulcsfogalmak fogalmak</b></p>	<p>Tápláléklánc, termelő (producens), fogyasztó (konzumens), lebontó (reducens), csúcsragadozó, táplálékhálózat, biogeokémiai ciklus, biológiai produkció, biomassa.</p>	

Tematikai egység	Életközösségek		Órakeret 12 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Életközösségek. Biomok.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A mintázat és színteztettség kialakulásának és az életközösségek időbeli változásának értelmezése. A terepen végzett vizsgálatok során a természeti rendszerek leírására szolgáló módszerek használata. Magyarország gazdag élővilágának, természeti csodáinak tudatosítása (nagyvadak, madárvilág, ritka növények, Gemenci erdő, Őrség, Kis-Balaton, Hortobágy, Tiszahát, Tiszató).</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért és hogyan változtak a</p>	<p>A társulások életében bekövetkező változások természetes és ember által</p>	<p><i>Földrajz:</i> hazánk nagy tájai, talajtípusok.</p>	



<p>Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság 1000 éves történelme során? Milyen klímazonális és intrazonális társulások élnek Magyarországon? Milyen ezeknek a növény- és állatvilága? Hol találunk természeteshez közeli társulásokat? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk?</p> <p><i>Ismeretek:</i>  A társulatok színtezettsége és mintázata, kialakulásának okai.  A legfontosabb hazai klímazonális és intrazonális fás társulások (tatarjuharos-lösztölgyes, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös; ligeterdők, láperdő, karsztbokorerdő, hársas-kőrises).  A legfontosabb hazai fátlan társulások (sziklagyepek, szikes puszták, gyomtársulások).  A homoki és a sziklai szukcesszió folyamata.  Magyarország nemzeti parkjai. Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk.  A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében.  Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái.  A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.</p>	<p>befolyásolt folyamatának értelmezése.  Egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásainak bemutatása.</p> <p>A Kárpát-medence egykori és mai élővilágának összehasonlítása.  Az életközösségek sajátosságainak önálló ismertetése rajzok, ábrák segítségével.  Terepgyakorlat: egynapos kirándulások a lakóhelyi környezet tipikus társulásainak megismerésére és a fajismeret bővítésére (növényhatározás és TWR-értékek használata).  Vegetációtípusok megismerése.  Természetességmérés kidolgozott feladatlapokkal.  Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismeret bővítése.</p> <p>Egy helyi környezeti probléma felismerése és tanulmányozása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése.  A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.</p>	<p><i>Fizika:</i> hossz-, terület-felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek, átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> műtrágyák, eutrofizáció.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Társulás, mintázat, színtezettség, diverzitás, szukcesszió, pionír társulás, klimaxtársulás, degradáció aspektus, szukcesszió, klímazonális társulás, intrazonális társulás, extrazonális társulás, invazív faj, reliktumfaj,</p>	

endemizmus, biocönózis, biotóp, karakterfaj, vikarizmus.

**A fejlesztés várt  
eredményei a két  
évfolyamos  
ciklus végén**

A tanuló tudja használni a fénymikroszkóp különböző fajtáit; tud nyúzatot, kaparékot és metszeteket készíteni, azokat elemezni. Felismeri a tanult mikroszkopikus fajokat, melyeket természetes környezetükből vagy saját készítésű tenyészetekből nyert. Vizsgálatait tudja rajzban kifejezni és verbálisan is magyarázni. Tud az egysejtűek életmódjával kapcsolatos kísérleteket elemezni.

Ismeri a vírusok biológiai, egészségügyi jelentőségét, tud példát hozni vírus által okozott emberi, állati és növényi betegségekre.

Tudja ismertetni a baktériumok evolúciós, környezeti, ipari, mezőgazdasági és egészségügyi jelentőségét, látja ezek kapcsolatát változatos anyagcseréjükkel. Ismer baktérium által okozott emberi betegségeket, ismeri ezek megelőzésének lehetőségeit és a védekezés formáit. Meg tudja magyarázni, hogy a felelőtlen antibiotikum szedés miért vezet a kórokozók ellenállóbb fajainak kialakulásához.

Ismeri a féregfertőzéseket és azok megelőzési feltételeit, a kullancscsípés megelőzését, a csípés esetleges következményeit.

A tanult nagyobb élőlénycsoportokat el tudja helyezni a törzsfán. Tudja, milyen szervei, szervrendszerei vannak ezeknek az élőlényeknek, és példákön keresztül be is tudja mutatni.

Ismeri a határozókönyvek logikáját és a gyakorlatban – terepen is – tudja eredményesen használni növény-, állatfajok és társulások felismerésére, rendszerezésére. Ismer védett növényeket és állatokat, Magyarország nemzeti parkjait.

Ismeri az állatok különféle magatartásformáit, illetve ezeket felismeri példákön. Tudja, hogy viselkedéskombináció is lehet evolúciósan stabil stratégia.

Képes értelmezni a növények, a gombák és az állatok rendszertani elkülönítését az anyagcsere-folyamatok alapján. Felismeri az állati és növényi jellegek közötti különbségeket.

Megismeri a jellegzetes növénytípusokat. Ismeri a legfontosabb csoportokra jellemző testszerveződési formákat.

Felismeri az élőlények életműködéseinek közös vonásait.

Érti a szaporodási típusok szerepét a fajok fennmaradásában.

Felismeri, hogy ugyanazt az életműködést többféle testfelépítés is eredményezheti.

Érti a szaporodási stratégia összefüggését a környezet állandóságával, az élőlény élettartamával és testnagyságával, a Gauze-elv összefüggését a diverzitással és az evolúciós folyamatokkal.

Érti az ökoszisztéma tagjainak kölcsönös egymásra utaltságát, a ragadozók szerepét a stabilitás fenntartásában, a magasabb szerveződési szintek egyensúlya kialakulásának alapjait.

Belátja, hogy egy életközösség sokfélesége, produktivitása és stabilitása összefügg.

Össze tudja hasonlítani a különböző élőhelytípusokat.

## 11-12. évfolyam

A középiskolai tanulmányok utolsó két évfolyamán az elvontabb ismeretek tanulmányozása, az összefüggések keresése és a kémiai ismereteket is igénylő témakörök feldolgozására kerül sor. A képzési szakasz végén fontos feladat az érettségire való felkészítés. A biológiából nem érettségizők számára a kerettanterv alternatív programot tartalmaz.

Tematikai egység	Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése	Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ozmózis.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az élő és élettelen világ anyagi egységének megértése.</p> <p>A szerves kémiában tanultak alkalmazása és kiterjesztése a molekulák biológiai szerepére.</p> <p>A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik és a biológiai funkcióik közötti kapcsolat megértése.</p> <p>Azonos felépítő egységek és szerkezeti elv mellett a biológiai sokféleség kialakulásának megértése a nukleinsavak példáján.</p> <p>A problémamegoldó és kísérletező készség fejlesztése.</p> <p>Az önálló kísérleti munkán alapuló ismeretszerzés kialakítása.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért nem helyes a fontos – kevésbé fontos megjelölés használata az élő szervezetben előforduló elemeknél?</p> <p>Miért lassítja a bőr öregedését a hidratáló krémek használata?</p> <p>Hogyan válik lehetővé 20 féle aminosavból az élővilágban előforduló sokféle, különböző felépítésű fehérjemolekula kialakulása?</p> <p>Mi az oka, hogy a növény táplálék nem fedezheti az emberi szervezet fehérje igényét?</p> <p>Mi tartalmaz több koleszterint: egységnyi vaj, disznósír vagy margarin?</p> <p>Miért ideális tartaléktápanyag a keményítő és a glikogén?</p>	<p>A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolatának bemutatása az élő szervezet szerves molekuláinak példáján.</p> <p>A biogén elemek kimutatása kísérletekkel.</p> <p>Kolloid rendszerek vizsgálata.</p> <p>Az ozmózis vizsgálata.</p> <p>Az élő szervezetben előforduló szerves molekulák (lipidek, szénhidrátok és fehérjék) biokémiai vizsgálata, kimutatása.</p> <p>A kromatográfia alapjainak megismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> fémek, nemfémek, kötéstípusok, szerves és szervetlen anyagok, oldatok, kolloid rendszerek, delokalizált elektronrendszer, kondenzáció, hidrolízis, konformáció, konfiguráció, kiralitás, lipidek, szénhidrátok, fehérjék és nukleinsavak.</p> <p><i>Fizika:</i> hőmozgás, hidrosztatikai nyomás.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázat készítése.</p>

<p>Hogyan tárol és nyer energiát az élő szervezet?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az élő szervezetben előforduló legfontosabb biogén elemek, szervetlen és szerves molekulák. A lipidek (neutrális zsírok, foszfatidok, karotinoidok, szteroidok), a szénhidrátok, (glükóz, fruktóz, cellulóz, maltóz, laktóz, szacharóz, a cellulóz, a keményítő és a glikogén), az egyszerű és az összetett fehérjék, a nukleotid származékok és a nukleinsavak szerkezete, tulajdonságai és biológiai szerepük. A stresszfehérjék és a sejt öngyógyító folyamata.</p> <p>Györffy Barna, Horn Artúr (liszenkoizmussal szembeni fellépés, a tudományos genetika alkotó művelése), Straub F Brunó munkássága (Szegedi Biológiai Kutatóközpont [SZBK] létrehozása, Biokémiai Iskola).</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biogén elem, kolloid rendszer, szol állapot, gél állapot, lipid, neutrális zsír, foszfatid, karotinoid, szteroid, esszenciális zsírsav, monoszacharid, diszacharid, poliszacharid, aminosav, peptidkötés, esszenciális aminosav, egyszerű fehérje, összetett fehérje, stresszfehérje, ATP, NAD<sup>+</sup>, NADP<sup>+</sup>, koenzim-A, DNS, RNS.</p>	

Tematikai egység	Sejtbiológia: a sejt felépítése		Órakeret 5 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az állati és növényi a sejt fénymikroszkópos szerkezete. A sejt felépítésében részt vevő molekulák. A fénymikroszkóppal látható sejtalkotók vizsgálata.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A nagyságrendek értelmezése a sejtek, a sejtalkotó részek és a biomolekulák méretének összehasonlítása által. A pro- és eukarióta sejt összehasonlítása (a belső membránok szerepe). A növényi, a gomba- és az állati sejt szerkezete közötti különbségek megértése. A sejt rendszerként való működésének belátása.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek,</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	

gyakorlati alkalmazások, ismeretek		
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mely sejtalkotók membránjai tekinthetők energiafejlesztő membránnak?</p> <p>Melyek a saját genetikai állománnyal rendelkező sejtalkotók?</p> <p>Mennyivel összetettebb szerkezetet mutat az elektronmikroszkópos kép a fénymikroszkóposénál?</p> <p>Mi a feltétele a membránáramlás jelenségének?</p> <p>Hogyan valósul meg a sejtben a membránáramlás?</p> <p>Miért lehetséges, hogy két testvér nagyon hasonlít egymásra, vagy teljesen különbözőek is lehetnek?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A sejt szerkezete és alkotói, az egyes sejtalkotók szerepe a sejt életében.</p> <p>A sejtmembrán és a határoló membránok (sejthártya, sejtfa) felépítése.</p> <p>Anyagszállítás a membránon keresztül (szabad és közvetített, ill. passzív és aktív transzport, exo- és endocitózis).</p> <p>Az endoszimbióta elmélet.</p> <p>A sejtmozgások.</p> <p>A sejtosztódás típusai és folyamatai, programozott és nem programozott sejthalál.</p> <p>A sejtek osztódó képessége, őssejt kutatás.</p>	<p>A sejtalkotók (sejthártya, sejtfa, citoplazma, ostor, csilló, endoplazmatikus hálózat (DER, SER), a Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, színtest, sejtmag, kromoszóma) felismerése vázlatrajzon és elektronmikroszkópos képen.</p> <p>A biológiai egységmembránok szerepének értelmezése.</p> <p>A passzív és aktív, a szabad és összetett transzport összehasonlítása.</p> <p>A sejtek osztódóképessége változásának bemutatása példákon keresztül.</p> <p>Látogatás egy elektronmikroszkópos laboratóriumban.</p> <p>A sejtről és a sejtalkotókról készült mikroszkópos képek, modellek keresése a neten, a képek szerkesztése és bemutatása digitális előadásokon.</p>	<p><i>Fizika:</i> fénymikroszkóp és elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek, hossz- és keresztmetszeti ábrák.</p> <p><i>Informatika:</i> képszerkesztés.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Citoplazma, sejt váz, sejt központ, csilló, ostor, membrán, endoplazmatikus hálózat, riboszóma, Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, színtest, sejtmag, sejtmagvacska, kromoszóma, kromatin, kromatida, centromer, telomer, kromoszómaszerelvény, mitózis, meiózis, rekombináció, crossing-over</p>	

Tematikai egység	Sejtbiológia: a sejtek anyagcseréje	Órakeret 15 óra
------------------	-------------------------------------	--------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A sejtek kémiai felépítése.	
<b>Tantárgyi fejlesztési célok</b>	<p>Az anyagcsere-folyamatok leírása, magyarázata és a folyamatok közötti összefüggések felismerése megfelelő algoritmusok kiválasztásával és alkalmazásával.</p> <p>Annak belátása, hogy az élő rendszer anyaggazdálkodására a maximális takarékoság jellemző.</p> <p>Annak belátása, hogy az élő rendszer egy kémiai folyamatok sorát felhasználó „gép”, melynek „motorja” és „hajtóanyaga” is ugyanazon molekulákból épül fel.</p> <p>Az egyirányú, a megfordítható és a körfolyamatok háttérének megértése, a körfolyamat szabályozó lépéseinek felismerése.</p> <p>Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerése által a nemzettudat erősítése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Az erjedés az energianyerés szempontjából kevésbé hatékony folyamat, mint a biológiai oxidáció. Miért él vele mégis az emberi szervezet?</p> <p>Miért hal az ember előbb szomjan, mint éhen?</p> <p>Szükséges-e a víz a táplálék lebontásához?</p> <p>Melyek a fotoszintézis és a biológiai oxidáció közös jellemzői?</p> <p>Mit jelent az anyagcserében a közös intermedier elve?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az anyagcsere sajátosságai és típusai energiaforrás és szénforrás alapján.</p> <p>Az enzimek felépítése és működése.</p> <p>A szénhidrátok lebontása a sejtben (glikolízis, az acetil-koenzim-A képződése, a citrát-kör, terminális oxidáció).</p> <p>A zsírok, a fehérjék és a nukleinsavak lebontása; kapcsolódásuk a szénhidrát-anyagcseréhez.</p> <p>Erjedés és biológiai oxidáció.</p> <p>Az erjedés előfordulása a</p>	<p>A felépítő és lebontó folyamatok összehasonlítása (kiindulási anyagok, végtermékek, a kémiai reakció típusa, energia).</p> <p>Az élő rendszer felépítő és a lebontó folyamatai egyensúlyának bemutatása.</p> <p>Az anyagátalakítások energiaviszonyainak elemzése.</p> <p>Kísérletek az enzimek működési feltételeinek, a lebontó és a felépítő folyamatoknak a vizsgálatára.</p> <p>Az enzimműködés mechanizmusának értelmezése.</p> <p>Diagramok, grafikonok szerkesztése.</p> <p>Egyszerű számítások végzése.</p>	<p><i>Fizika:</i> hullámhossz, színek és energia; körfolyamatok.</p> <p><i>Kémia:</i> oxidáció, redukció, redoxpotenciál, aktiválási energia, katalizátor, lipidek, szénhidrátok, fehérjék, nukleinsavak, karbonsavak, alkoholok, klorofill.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázat és grafikon szerkesztése.</p>

<p>biológiai rendszerekben és felhasználása a mindennapokban. A szénhidrátok és a lipidek felépítő folyamata. A fotoszintézis fény- és sötétszakasza. A sejtek energiaforgalma, elektronszállító rendszerek. Szent-Györgyi Albert munkássága.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Enzim, glikolízis, citrát-kör, terminális oxidáció, erjedés, biológiai oxidáció, fotoszintézis, fotolízis, elektronszállító rendszer.	
<b>Tematikai egység</b>	<b>Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai</b>	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A sejtek felépítése és működése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A genetikai kód általános érvényességének felismerése. A molekuláris genetika alapjaival, szemléletmódjával kapcsolatos ismeretek alapján a molekuláris genetika eredményeinek, alkalmazása szerepének megértése a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában. A molekuláris genetika hatásának belátása az élelmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra és az emberre. A bioetika, a biotechnológia, a géntechnológia szerepének és jelentőségének belátása. A gén és a környezet, az emberi tevékenység, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatásának („sors vagy valószínűség”) megértése. Az emberi civilizáció fejlődésével létrejött önpusztítás veszélyének felismerése. Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése. Annak megértése, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához; melyek az ezzel kapcsolatos kockázatok, az egyén felelősségének felismerése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen kísérletekkel bizonyítható a DNS örökítő szerepe? Miért bonyolult a DNS információtartalmának a megfejtése? Miért nincs kihagyás a DNS bázishármasai között? Hogyan reagál egy működő lac operon arra, hogy a táptalajból</p>	<p>A DNS örökítő szerepét bizonyító kísérletek értelmezése. A gén-, a kromoszóma- és genommutációk és a mutagén hatások összehasonlítása. A kodonszótár használata a pontmutációk következményeinek levezetéséhez. Kísérletek végzése a DNS kinyerésére és a sejtosztódás</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék. <i>Informatika:</i> az információtárolás és -előhívás módjai. <i>Etika:</i> a tudományos eredmények alkalmazásával kapcsolatos kérdések.</p>

<p>elfogy a tejcukor?  Melyek a legismertebb génátviteli eljárások?  Miért használható a bűnüldözésben a DNS-chip?  Hogyan „készült” a Dolly nevű bárány?  Mit jelent a génterápia?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A DNS örökítőanyag-szerepe és ennek igazolása.  Szemikonzervatív megkettőződés.  RNS-szintézis és -érés.  A genetikai kód és tulajdonságai.  A fehérjeszintézis folyamata (transzkripció faktorok, mikro-RNS, lánckezelés, lánchnövekedés, láncczáródás) és szabályozása, helye a sejtben.  A génműködés szabályozásának alapjai (lac-operon modell), enzimindukció (gátlás és serkentés), a gén szabályozó része (promoter, szabályozó fehérjék kapcsolódási helyei), a gén kódoló része (m-RNS, indítókodon, kodonok, stop kodon, exon, intron).  Mobilis genetikai elemek, ugráló gének.</p> <p>A mutáció és típusai, valamint következményei (Down-kór, Klinefelter- és a Turner-szindróma, rák).  A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása (rekombináns DNS-technológia, restriktív enzimek, a génátvitel, génszűrés).  Nukleotid szekvencia leolvasása (szekvenálás).  Plazmidok és az antibiotikum-rezisztencia, transzgenikus élőlény.</p>	<p>vizsgálatára.</p> <p>Érvelés a géntechnológia alkalmazása mellett és ellen.  A hétköznapi életben is elterjedten használt fogalmak (GMO, klón, gén stb.) jelentésének ismerete, szakszerű használata.  A biotechnológia gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása példákon keresztül.  A molekuláris genetika korlátainak és az ezzel kapcsolatos etikai megfontolásoknak a bemutatása.  A kizárólag idegen nyelven rendelkezésre álló szakszövegek olvasása, a hétköznapi nyelvhasználatban elterjedten alkalmazott idegen szavak helyes használata.</p>	
--	---	--



DNS-chip (DNS microarray), reproduktív klónozás (Dolly), GMO-növények és állatok, mitokondriális DNS.		
Humán genom-programok, génterápia. A környezet és az epigenetikai hatások. Mutagén hatások.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szemikonzervatív megkettőződés, replikáció, transzkripció, transláció triplet, a genetikai kód, kodon, antikodon genom, genomika, gén, allél lac- operon, mobilis genetikai elem, mutáció, mutagén, rekombináns DNS- technológia, restrikciós enzim, transzgenikus élőlény, GMO-élőlény, genomprogram.	

Tematikai egység	Genetika: az öröklődés		Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az öröklődés molekuláris alapjai. Sejtbiológia.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A mendeli genetika szemléletmódja és kibontakozása fő lépéseinek (tudománytörténeti vonatkozások is) megismerése.</p> <p>Az ember megismerése és egészségének fejlesztése az emberi öröklődés példáin.</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése genetikai feladatok megoldásával.</p> <p>A genetikai tanácsadás gyakorlati hasznának belátása.</p> <p>Analizáló- és szintetizáló képesség fejlesztése, a matematika eszköztárának használata a biológiában.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen hasonlóságok és különbségek ismerhetők fel a domináns-recesszív és az intermedier öröklődésben? Mi okozza a gének közötti kölcsönhatást? Miért nevezzük a nemhez kapcsolt gének öröklődését cikcakk öröklődésnek? Miért tiltott a világ legtöbb országában a vérrokonok házassága? Milyen mértékben befolyásolhatja a környezet az</p>	<p>Az öröklődés folyamatainak leírása és magyarázata, az összefüggések felismerése.</p> <p>A genetikai tanácsadás szerepének belátása az utódvállalásban. Családfaelemzés. Példák gyűjtése családi halmozódású, genetikai eredetű betegségekre. A környezeti hatásoknak az öröklődésben betöltött szerepének magyarázata. Minőségi és mennyiségi jellegek megfigyelése, eloszlásukból</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Matematika:</i> a valószínűség-számítás és a statisztika alapjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A vérzékenység öröklődése az európai királyi családokban. Rokonházasság a fáraók dinasztiáiban.</p>	

<p>öröklött jellegek megnyilvánulását? Miért kell a hibrid kukorica vetőmagját évente újra előállítani?</p> <p><i>Ismeretek</i> Domináns-recesszív, intermedier és kodomináns öröklődés. A három Mendel-törvény. Egygénes, kétgénes és poligénes öröklődés. Génkölcsönhatások, random keresztezés, letális hatások. A nemi kromoszómához kötött öröklődés. A humángenetika vizsgálati módszerei (családfaelemzés, ikerkutatás). Géntérképezés kapcsolódási csoportok. A Drosophila (ecetmuslica) mint a genetika modellszervezete (életciklus, kromoszómaszám, kapcsolódási csoportok, gének elhelyezkedése a kromoszómán). A mennyiségi jellegek öröklődése. Környezeti hatások, örökölhetőség, hajlamosító gének, küszöbmodell, penetrancia, expresszivitás, heterózishatás (pl. hibridkukorica, brojlercsirke), anyai öröklődés. Genetikai eredetű betegségek (albinizmus, színtévesztés, vérzékenység, sarlósejtes vérszegénység, Down-kór, csípőficam, magas vérnyomás, velőcső-záródási rendellenességek stb.). A genetikai tanácsadás alapelvei.</p>	<p>következtetés az öröklődés menetére.</p> <p>Mendel és Morgan kutatási módszerének és eredményeinek értelmezése. A mendeli következtetések korlátainak értelmezése. Genetikai feladatok megoldása. Családfa alapján következtetés egy jelleg öröklődésmenetére.</p>	<p>A kommunista diktatúra ideológiai alapú tudományirányítása (Micsurin).</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Genotípus, fenotípus, homozigóta, heterozigóta, ivari és testi kromoszóma, hemizigóta, minőségi jelleg, mennyiségi jelleg, gamétatisztaság elve, tesztelő keresztezés, reciprok keresztezés.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén</b></p>	<p><b>Órakeret 9 óra</b></p>
--------------------------------	--	----------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme, sejtbiológia: fehérjék, szteroidok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A belső elválasztású mirigyek szerepének megértése a homeosztázis, a belső környezet dinamikus állandóságának kialakításában. Hálózatok bemutatása a hormonális szabályozás rendszerében. Testképzavarok, az izomfejlődést elősegítő doppinghatású anyagok káros hatásainak hangsúlyozása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért van szükség a szervezetben a sejtek kommunikációjára? Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Miért nagyobb a pajzsmirigyünk télen, mint nyáron? Miért nő meg egyes fogságban tartott emlősök mellékveséje? Milyen veszélyekkel jár a hormontartalmú doppingszerek alkalmazása? Mely betegségek vezethetők vissza a hormonrendszer zavarára?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A belső elválasztású mirigyek (agyalapi mirigyi, pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, hasnyálmirigy mellékvese, ivarmirigyek) hormonjai és azok hatásai. A szövetekben termelődő hormonok (gasztrin, szerotonin, renin, melatonin), és hatásuk. Az elsődleges és másodlagos hírvivők szerepe. A vércukorszint hormonális szabályozása. A hormontartalmú doppingszerek hatásai és veszélyei. A hormonrendszer betegségei: cukorbetegség (1-es és 2-es típus), Basedow-kór, golyva, törpenövés, óriásnövés, anabolikus szteroidok és veszélyeik. A hormonok hatása a viselkedésre. Az anabolikus szteroidok veszélyei.</p>	<p>A hormonok kémiai összetétele és hatásmechanizmusa közötti kapcsolat megértése. Annak elemzése, hogyan befolyásolják a belső elválasztású mirigyek hormonjai a szénhidrát- és <math>Ca^{2+}</math>-anyagcserét, a só- és vízháztartást.</p> <p>Mikroszkópi vizsgálatok a belső elválasztású mirigyek szövettanának megismerésére.</p> <p>A latin szakkifejezések pontos jelentésüknek megfelelő használata. A vezéreltség és a szabályozottság, a negatív és a pozitív visszacsatolás általános mechanizmusának a megértése.</p> <p>Számítógépi eszközökkel támogatott előadások készítése.</p>	<p><i>Kémia:</i> szerves kémia, s-mező elemei.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> a teljesítményfokozó szerek veszélyei</p>

Az egészséget befolyásoló rizikófaktorok.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Neuroendokrin rendszer, vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, pozitív visszacsatolás, elsődleges és másodlagos hírvivő, receptor, célsejt,	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az életfolyamatok szabályozása, sejtbiológia: a sejt felépítése és működése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A szerkezet és a működés közötti kapcsolat felismerése és alkalmazása az idegsejt példáján.</p> <p>Az idegi kapcsolatok térbeli és időbeli hálózatként való értelmezése. Annak megértése, hogy az idegsejten belül a jelterjedés elektromos, az idegsejtek között pedig döntően kémiai jellegű.</p> <p>A nemkívánatos médiatartalmak elhárítására megfelelő kommunikációs stratégiák fejlesztése.</p> <p>A narkotikumhasználat kockázatainak megismerése és tudatos kerülése. Nemzeti öntudat fejlesztése Szentágothai János, Somogyi Péter, Freund Tamás, Hámori József és Buzsáki György munkásságának megismerése által.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen szerepet játszik a Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> pumpa a membránpotenciál kialakításában?</p> <p>Miért gyorsabb az idegrost ingerületvezetése, mint a csupasz membráné?</p> <p>Hogyan okoz bénulást és halált a nyílbéka mérge?</p> <p>Hogyan fogják fel, és hogyan továbbítják az idegsejtek a külvilág jeleit?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az idegsejt felépítése és működése (nyugalmi potenciál, akciós potenciál).</p> <p>Ingerületvezetés csupasz és velőshüvelyes axonon.</p> <p>A szinaptikus jelátvitel mechanizmusa és típusai (serkentő, gátló).</p>	<p>A nyugalmi, az akciós és a posztszinaptikus potenciálok kialakulásának magyarázata.</p> <p>Az idegsejtek közötti ingerületátvitel időbeli változásának kapcsolatba hozása a tanulással és a felejtéssel, a jelátvivő anyagok hatásmechanizmusának kapcsolatba hozása a narkotikumok hatásával.</p> <p>Az idegsejtek közötti kommunikáció alapjainak, az idegi szabályozás molekuláris alapjainak leírása és részbeni magyarázata.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektrokémiai alapismeretek, Daniell-elem, elektródpotenciál.</p> <p><i>Fizika:</i> az áramvezetés feltételei.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai, jelátvitel.</p>

A szinapszisok összegződése és időzítése, a visszaterjedő akciós potenciál és szabályozó szerepe. Függőségek: narkotikumok, ópiátok, stimulánsok.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Inger, ingerküszöb, neuron, dendrit, axon, axondomb, velőshüvely, glia, nyugalmi potenciál, akciós potenciál, Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> pumpa, depolarizáció, repolarizáció, refrakter szakasz, szinapszis.	

Tematikai egység	Az emberi szervezet szabályozó működése. Az idegrendszer felépítése és működése	Órakeret 17 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az idegrendszer működéséhez kapcsolódó leggyakoribb betegségek, a kialakulásukban leggyakoribb kockázati tényezők megismerése és gyógyításuk lehetséges módjai. Személyes felelősség felismerése a veszélyes viselkedések és függőségek elkerülésében. A tudatos cselekvés és az érzelmek biológiájának megismerése. Az egészségre káros élvezeti szerek kockázatának megismerésére alapozva a használatuktól való tartózkodás megalapozása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a gerincvelő és az agy szerepe az idegi szabályozásban? Melyek az agykéreg legfontosabb szerkezeti és működési jellemzői? Fokozott izommunka alatt milyen szabályozás hatására változik a vázizmok és a bőr vérellátása? Milyen közös, és egyedi jellemzői vannak érzékszerveinknek? Miért egészségtelen evés közben olvasással lekötni a figyelmünket? Hogyan érik el a borkóstolók, hogy az egymás után vizsgált borok zamatát azonos eséllyel tudják minősíteni? Milyen közegek vesznek részt a hang terjedésében és érzékelésében? Miért nem látunk színeket gyenge fényben? Hol érte az agyvérzés azt a</p>	<p>Az agykéreg működésének és az alvás biológiai szerepének értelmezése. Tanulói vizsgálatok az alapvető reflexek, érzékelés-élettani kísérletek köréből. Emlősszem boncolása.</p>	<p><i>Fizika:</i> optika, lencsék fénytörés, képalkotás, hullámtan, hangtan.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangtan, Karinthy Frigyes.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek metszetei.</p>

<p>beteget, aki nem tudja mozgatni a bal karját?  Mit jelent a bal féleteke dominanciája?  Mit tehetünk az idegrendszerünket érintő rendellenességek megelőzése érdekében?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A gerincvelő felépítése és működése.  A reflexív felépítése (izom- és bőr eredetű, szomatikus és vegetatív reflexek).  Az agy felépítése (agytörzs, agytörzsi hálózatos állomány, köztiagy [talamusz, hipotalamusz], kisagy, nagyagy, agykérgi sejtoszlop, limbikus rendszer), működése és vérellátása.  Az érzékszervek felépítése és működése; hibáik és a korrigálás lehetőségei.  Az idegrendszer érző működése (idegek, pályák, központok). Az idegrendszer mozgató működése (központok, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, gerincvelő, végrehajtó szervek).  A vegetatív idegrendszer (Cannon-féle vészreakció, stressz).  Az idegrendszer betegségei (Parkinson-kór, Alzheimer-kór, depresszió).  Selye János és Békésy György munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Reflexív, mag, dúc, pálya, ideg, idegrost, szomatikus, vegetatív, gerincvelői reflex, érzékszerv, receptor, rodopszin, Chorti-féle szerv, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, vegetatív idegrendszer, szimpatikus, paraszimpatikus hatás.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.  Kültakaró és mozgás</b></p>	<p><b>Órakeret  6 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelme.  Szövetani alapismeretek. A sejt felépítése és működése.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A korosztályos személyi higiénia problémáinak és kezelésük lehetséges módjainak megismerése.  A reális és az idealizált énkép közötti különbségek felismerésének és elfogadásának elősegítése.  A természettudományos ismereteknek a hétköznapi élet problémáinak megoldásában való alkalmazása.  Egészségügyi ismeretek bővítése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a jelentősége a bőrben levő verejték és faggyúmirigyeknek? Milyen előnyökkel és milyen hátrányokkal járhat a napozás? Hogyan alakulnak ki az emberi fajra jellemző bőrszínváltozatok? Hogyan használhatók a biológiai ismeretek a helyes bőrápolásban? Hogyan alakul ki és előzhető meg a csontritkulás? Mi az oka annak, hogy a láb nagyujja nem fordítható szembe a többivel? Milyen összefüggés van a csigolyák felépítése és sokrétű funkciója között? Milyen anyagok és folyamatok szolgáltatják az izom működéséhez szükséges energiát? Hogyan előzhető meg a mozgásszervi betegségek?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az emberi bőr felépítése, biológiai szerepe és működése.  A bőr rétegei, szöveti szerkezete, mirigyei (emlő is), a benne található receptorok. A neuroendokrin hőszabályozás.  A bőr betegségei.  A mozgás szervrendszer felépítése és működése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a csont- és izomrendszer anatómiai felépítése, szöveti szerkezete, kémiai összetétele,</li> <li>– a mozgás idegi szabályozása.</li> </ul>	<p>Az izomláz kialakulásának és megszűnésének értelmezése a sejtek és szervek anyagcseréjének összekapcsolásával.  A láz lehetséges okainak magyarázata.  A testépítés során alkalmazott táplálék-kiegészítők káros hatásainak elemzése.  A női és férfi váz- és izomrendszer összehasonlítása.  A vázizmok reflexes és akaratlagos szabályozásának összehasonlítása.  Grafikonelemzés, egyszerű számítási feladatok.  A médiában megjelenő áltudományos és kereskedelmi célú közlemények, hírek kritikai elemzése.</p>	<p><i>Fizika:</i> gravitáció, munkavégzés, forgatónyomaték.</p> <p><i>Kémia:</i> kalciumvegyületek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> az edzettség növelése, a megfelelő testalkat kialakítása.</p>

<p>Az izomműködés molekuláris mechanizmusa</p> <p>A mozgásszegény és a sportos életmód következményei, a váz- és izomrendszer betegségei.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hipotermia, ergoszterin, csonthártya, csöves csont, lapos csont, ízület, miofibrillum, izompólya, izomnyaláb, rángás, tartós izom-összehúzóds, izomtónus, miozin, aktin, ionpumpa, fehér izom, vörösisom, kreatin-foszfát, mioglobin, Cori-kör.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.</b>  <b>Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és vérkeringés</b></p>	<p><b>Órakeret</b>  <b>19 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme, szövettani ismeretek</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szervrendszerek összehangolt működésének megértése a sejt, a szerv és a rendszerek szintjén.</p> <p>A tematikai egységhez kapcsolódó civilizációs betegségek és kockázati tényezőik megismerése.</p> <p>Az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás fontosságának felismerése, az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányainak belátása.</p> <p>Analizáló- és szintetizálókészség fejlesztése.</p> <p>A kísérletezőkészség fejlesztése (tervezés, végrehajtás, rendezett dokumentálás és értékelés).</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan emésztődik meg a szalonnás tojásrántotta a szervezetünkben?</p> <p>Mi a bélbaktériumok élettani működése?</p> <p>Hogyan függ össze a testsúly megőrzése a helyes táplálkozással?</p> <p>Változik-e a be- és kilégzés az űrkabinban, ha a levegő összetétele és nyomása megegyezik a tengerszinti légkörével?</p> <p>Miért alkalmas a kilélegzett levegő mesterséges lélegeztetésre?</p>	<p>A tápcsatorna reflexes folyamatainak és az éhségérzet kialakulásának magyarázata.</p> <p>Az emésztőmirigyek az emésztőnedvek és az emésztőenzimek közötti kapcsolat megértése.</p> <p>A vér, a nyirok és a szövetnedv áramlási mechanizmusának magyarázata.</p> <p>Számítási feladatok a légző szervrendszer, a szív és a keringés teljesítményadataival.</p> <p>Kísérletek a tápanyag, a légzés és az emberi vizelet vizsgálatára.</p> <p>Emlősgége, emlősszív és</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, gáztörvények.</p> <p><i>Ének-zene:</i> hangképzés.</p> <p><i>Kémia:</i> kémiai számítások, pH, szerves kémia, sav-bázis reakciók, pH, szerves kémia: makromolekulák hidrolízise, karbamid, húgysav.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> metszetek.</p>



<p>Milyen környezeti hatások és káros szokások veszélyeztetik légző szerv rendszerünk egészségét?  Miért lehet a cukorbetegek vizeletében jelentős mennyiségű cukor és leheletükben aceton?  Hogyan változik a vizelet mennyisége és összetétele, ha sok vizet iszunk, vagy erősen sós ételt fogyasztunk?  Milyen lebontó folyamat terméke a karbamid, és hogyan változik koncentrációja a nefron szakaszaiban?  Mi a vérdopping?  Milyen káros következményekkel jár a vér albumin tartalmának a csökkenése, és ez mikor fordulhat elő?  Hogyan hat a vérnyomásra az erek összkérszmetészetének szűkülése, ill. tágulása?  Hogyan változik a keringési perctérfogat az edzetlen és a rendszeresen sportoló ember szervezetében?  Hogyan módosulhat a légzés és a vérkeringés felelőskor?  Melyek a leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek, és ezek hogyan előzhetők meg?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a vérkeringés szervrendszerének felépítése, működése, különös tekintettel az anyagcserében és a homeosztázis kialakításában betöltött szerepükre.  A vese hármás működése (szűrés, visszaszívás, kiválasztás) a vizelet kiválasztás folyamatában.  A táplálkozás, a légzés, a vérkeringés és a kiválasztás szabályozása.  A szív ingerületkeltő és vezető rendszere.  A vér fizikai, kémiai és biológiai</p>	<p>emlősvese boncolása.  A szervrendszerek egészséges állapotát jelző adatok elemzése.  A szén-monoxid és szén-dioxid okozta mérgezés tüneteinek felismerése és a tennivalók ismerete.  Oszlop- és kördiagramok, grafikonok elemzése, egyszerű számítási feladatok megoldása.</p> <p>Az angol és a latin szakkifejezések értő alkalmazása, helyes kiejtése és írása.</p> <p>Az IKT lehetőségeinek felhasználása gyakorlati problémák megoldásában.</p>	
---	--	--

<p>jellemzői, és szerepe az élő szervezet belső egyensúlyának kialakításában.</p> <p>A véralvadás folyamata.</p> <p>A táplálkozáshoz, a kiválasztáshoz, a légzéshez és a vérkeringéshez kapcsolódó civilizációs betegségek.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Alapanyagcsere, perisztaltikus mozgás, emésztőmirigy, emésztőnedv, emésztőenzim, amiláz, pepszin, tripszin, lipáz, nukleáz, minőségi és mennyiségi éhezés, sejtlegzés, belső gázcsere, külső gázcsere, légcsere, tüdőalveolus, hasi légzés, mellkasi légzés, vitálkapacitás, légzési perctérfogat, légmell, nefron, , szűrlet, vizelet, vérplazma, limfocita, granulocita, monocita, protrombin, trombin, fibrinogén, fibrin, kolloid-ozmózisnyomás, artéria-véna kapilláris, valódi kapilláris, pulzustérfogat, keringési perctérfogat, nyugalmi perctérfogat.</p>	

Tematikai egység	Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	<p>Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme.</p> <p>Sejtosztódás: mitózis, meiózis.</p> <p>Hormonrendszer.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az emberi szexualitás biológiai és társadalmi-etikai megismerése.</p> <p>A felelősségteljes nemi magatartásra való törekvés kialakítása.</p> <p>A tudatos családtervezés, a várandós anya egészséges életmódja melletti érvek megismerése és elfogadtatása.</p> <p>Az alkalmazott technikák előnyei mellett azok korlátainak és kockázatainak a felismerése, ehhez kapcsolódóan a mérlegelésen alapuló véleményalkotás fejlesztése.</p> <p>Különböző szexuális kultúrájú társadalmi csoportok, közösségek etikai elveinek megismerése, összevetése.</p> <p>Az egyén, a család és a társadalom felelősségének megértése az utódvállalásban.</p>	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért van a férfiak kilövellt ondójában 300-400 millió spermium?</p> <p>Hogyan szabályozza a hormonrendszer a méh és a petefészkek ciklusos működését?</p> <p>Hogyan képződnek a hímivar-sejtek és a petesejtek?</p> <p>Hogyan mutatható ki a vizeletből</p>	<p>A női nemi ciklus során a petefészkekben, a méh nyálkahártyában, a testhőmérsékletben és a hormonrendszerben végbemenő változások összefüggéseinek magyarázata.</p> <p>A meddőséget korrigáló lehetséges orvosi beavatkozások megismerése és a kapcsolódó etikai problémák elemzése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a nőideál változása a festészetben és szobrászatban a civilizáció kezdeteitől napjainkig.</p>

<p>a korai terhesség? Miért veszélyes a művi terhesség-megszakítás? Hogyan történik a magzat táplálása?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ember nemének meghatározásának különböző szintjei (kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem). A férfi és női nemi szervek felépítése, működése, és a működés szabályozása. A spermium és a petesejt érése. A meddőség okai. A hormonális fogamzásgátlás alapjai. A megtermékenyítés sejtbiológiai alapjai. A terhesség és a szülés hormonális szabályozása. Az ember egyedfejlődése, a méhen belüli és a posztembrionális fejlődés fő szakaszai.</p>	<p>Az anyai és a magzati vérkeringés kapcsolatának bemutatása, összefüggésének igazolása az egészséges életmóddal. A here és petefészek szövettani felépítésének mikroszkópi vizsgálata.</p> <p>A szexuális tartalmú adathalászat lehetséges veszélyeinek elemzése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem, erekció és ejakuláció, oocita, sarkitest, Graaf-tüsző, ovuláció, sárgatest, megtermékenyítés, beágyazódás, lombikbébi, koriongonadotropin, vetélés, abortusz, embriócsomó, amnionüreg, szikhólyag, külső és belső magzataburok, embriópajzs, embrió, méhlepény, köldökzsinór, akceleráció.</p>	

Tematikai egység	Immunológiai szabályozás. Az immunválasz molekuláris alapjai	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	A sejt felépítése és működése, molekuláris genetikai ismeretek	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Az immunválasz élettani, molekuláris és genetikai alapjainak, szemléletmódjának, az egészségügyre, a betegségek gyors felismerésére, a megelőzésére és a társadalom higiéniai kultúrájára való hatásának a megismerése.</p> <p>A védőoltás és az egészségügyi politika kapcsolatának megértése.</p> <p>Az immunrendszer és a gyógyszerhasználat (pl. antibiotikumok) kapcsolatának megértése.</p> <p>Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak felismerése, hogy az immunológia eredményeinek, alkalmazásának milyen szerepe van a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p>	

	Annak megértése, hogy hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák (pl. fertőzések, járványok, higiéniai problémák) kialakulásához, ezek kockázatának és az ezzel kapcsolatos felelősségnek a belátása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért duzzadnak meg fertőzések hatására a nyirokcsomók? Milyen kapcsolat van az immunrendszer sejtjei között? Hogyan képes az emberi szervezet <math>10^{10}</math>–<math>10^{11}</math> különböző specifitású immunoglobulint előállítani? Miért nincs RH-összeférhetetlenség annál a házaspárnál, ahol a feleség RH+? Miért alakulhat ki pollen allergia? Hogyan győzi le szervezetünk a vírus- és baktériumfertőzéseket? Hogyan védekezik szervezetünk a daganatsejtek ellen?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az immunrendszer résztvevői, sejtés és oldékony komponensei, főbb feladatai. T és B nyiroksejtek (limfociták), falósejtek, nyúlványos (dendritikus) sejtek szerepe. Veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz. Az antigén-felismerő receptorok keletkezése (génátrendeződéssel és mutációkkal). A vércsoportok, vérátömlesztés, szervátültetés. Az allergia, autoimmun betegségek, a szerzett (pl. AIDS) és örökölt immunhiányok, valamint a rák és a fertőzések elleni immunválasz főbb mechanizmusai. A védőoltások szerepe a betegségek megelőzésében. Gergely János munkássága.</p>	<p>Az immunrendszer azon képességének bemutatása, amely nemcsak a „saját – nem saját”, hanem a „veszélyes – nem veszélyes” között is különbséget tud tenni, A veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz kapcsolatának elemzése. Példák gyűjtése a higiénia, a gyógyszer- és táplálkozási allergiák első tüneteiről. A fertőzések és az életmód szerepének magyarázata az immunválaszban. Az elmúlt időben jelentkezett influenzajárványok tapasztalatainak elemzése. A vérátömlesztés és a szervátültetés során fellépő immunproblémák elemzése. A kizárólag idegen nyelven rendelkezésre álló szakszövegek megértése, a hétköznapi nyelvhasználatban elterjedt idegen szavak (pl. AIDS) helyes használata. Internetes hálópontok és animációk felkutatása és használata.</p>	<p><i>Kémia:</i> szénhidrátok, nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Informatika:</i> információtárolás és -előhívás.</p>

Védekezés a vírus- és baktériumfertőzések és a daganatsejtek ellen. Egyéni és etnikai genetikai eltérések az immunválaszban. Biológiai (immun-)terápiák és perspektívájuk.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Immunrendszer-hálózat, antigén, antigénreceptor, T és B nyiroksejt (limfocita), falósejt, nyúlványos (dendritikus) sejt, antitest, antigén felismerés, a veleszületett (természetes) immunválasz, szerzett immunválasz, immunmemória, allergia, szerzett és örökölt immunhiány, autoimmunhiány, védőoltás.	

Tematikai egység	Evolúció. Biológiai evolúció. Bevezetés, mikroevolúció		Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Állattan és növénytan, genetika.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A biológiai evolúciónak mint a világegyetem legbonyolultabb folyamatgyűjtésének az értelmezése.</p> <p>Az összetett rendszerek elemzése, a nehézségek felismerése.</p> <p>A mikroevolúció populációgenetikai modellekkel való közelítése.</p> <p>Tudománytörténeti folyamatok értelmezése.</p> <p>A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.</p> <p>A matematikai modell és a biológiai folyamatok összefüggésének megértése.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan bizonyítható, hogy egy recesszív letális allél sohasem tűnik el egy nagy egyedszámú populációból?</p> <p>Melyek az ideális populáció jellemzői?</p> <p>Mi az oka annak, hogy az emberiség génállományában fokozódik a hibás allélek száma?</p> <p>Milyen evolúciós jelenség a Darwin-pintyek megjelenése és változataik kialakulása a Galapagos-szigeteken?</p> <p>Miben különbözik a természetes és a mesterséges szelekció?</p> <p>Mi lehet az oka annak, hogy az észak-amerikai indiánok körében</p>	<p>A legfontosabb hungarikumok ismeretében példák gyűjtése a házasításra és a mesterséges szelekcióra.</p> <p>Számítások végzése a Hardy–Weinberg-összefüggés alapján.</p> <p>Számítógépes modellek alkalmazása a mutáció, a szelekció, a génáramlás és a genetikai sodródás hatásának a bemutatására.</p> <p>A sarlósejtes vérszegénység és malária közötti összefüggés elemzése.</p>	<p><i>Informatika:</i> számítógépes modellek.</p> <p><i>Matematika:</i> valószínűség, gyakoriság, eloszlás, másodfokú egyenlet, sorozatok.</p> <p><i>Etika:</i> genetikával kapcsolatos kérdések.</p>	

<p>a B vércsoport nem fordul elő?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az evolúció, a biológiai evolúció, evolúciós egységek, az egyed biológiai értelmezésének problémái (pl. zuzmó). Mikro- és makroevolúció fogalmának értelmezése.</p> <p>Az ideális populáció modellje. A Hardy–Weinberg-egyensúly. A mutációk, a szelekció és a génáramlás szerepe a populációk genetikai átalakulásában. Darwin munkássága. Mesterséges szelekció, házasítás, nemesítés (a legfontosabb kiindulási fajok és hungarikumok ismerete),</p> <p>Transzgenikus élőlények és felhasználásuk (gyógyszer/fermentációs ipar, alapanyag-termelés). A GMO hátterű növények, élelmiszerek (BT, kukorica stb.), a GMO-vita lényege.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Evolúció, biológiai evolúció, evolúciós egység, mikro- és makroevolúció, ideális populáció, reális populáció, szelekció, fitness, génáramlás, genetikai sodródás, alapító elv, házasítás, nemesítés, heterózishatás, kihálási küszöb, beltenyészés.</p>	
<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Evolúció. Biológiai evolúció. Speciáció</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Növények, állatok, emberfajták, az állatok differenciálódása, a növények differenciálódása, endoszimbióta-elmélet, eukarióta sejt.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az élő szervezetek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése. Az evolúciós gondolkodás alkalmazása a növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben. A faj fogalma és a fajok rendszerezése nehézségeinek felismerése. A biológiai evolúció időskálájának megismerése és értelmezése. Az evolúciót értelmező, tantárgyon belüli és a tantárgyak közötti ismeretek komplex szemlélete. Az evolúciós szemlélet formálása.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi történik, ha a földrajzi elszigetelődés csak néhány generáció elteltével vagy évezredek múlva szűnik meg? Miért használhatók a radioaktív izotópok a kormeghatározásra? Milyen kísérletekkel próbálták a tudósok igazolni a szerves biomolekulák abiogén keletkezését? Milyen érvek szólnak az endoszimbionta-elmélet mellett? Milyen jelentősége van a kb. 50 m<sup>2</sup> felületű belső membránrendszer kialakulásának az eukarióta sejtekben? Milyen magyarországi emberleleteket ismerünk?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A földrajzi, ökológiai és genetikai izoláció szerepe a populációk átalakulásában. A radioaktív kormeghatározás, relatív és abszolút kormeghatározás. A koevolúció, a kooperációs evolúció alapjai. A kémiai evolúció (Miller-kísérlet). Az élet kialakulásának elméletei. Prokariótából eukariótává válás. A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése. Az ember evolúciója.</p>	<p>Különböző kormeghatározási módszerek összehasonlítása.</p> <p>A mikro- és makroevolúció összehasonlítása. Érvek gyűjtése az eukarióta sejt kialakulásának evolúciós jelentőségéről.</p> <p>Az érvek láncolatának követése és értékelése.</p>	<p><i>Földrajz:</i> kozmológia, földtörténeti korok, állat- és növényföldrajzi ismeretek.</p> <p><i>Fizika:</i> az Univerzum kialakulása, csillagfejlődés.</p> <p><i>Kémia:</i> izotópok, radioaktivitás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ősközösség.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> barlangrajzok.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Speciáció, hibridizáció, izoláció, horizontális géntranszfer, relatív és abszolút kormeghatározás, „élő kövület”, lenyomat, kövület, koevolúció, kémiai evolúció, emberi rassz, atavizmus.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Rendszerbiológia és evolúció</b></p>		<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Sejtbiológia, genetika, immunológia, ökológia.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A biológia tárgya, a teljes élővilág egységben látása. A környezet és az ember, az emberi közösség komplex kapcsolatának megértése. A rendszerelvű biológiai gondolkodás hatásának megértése az emberi</p>		

	<p>együttélésre, a környezet megóvására és az egészségügyre. A fizikai és mentálhigiéniai kultúra összefüggéseinek megértése. A modern biológia és a bioinformatika egyre szorosabb kapcsolatának felismerése.</p> <p>A biológiai és környezettudományok rohamos fejlődése által felvetődő új kérdések, konfliktusok és lehetséges megoldások bemutatása, azok (bio)etikai, jogi és világnézeti vonatkozásaival. A biológiai és a társadalmi törvények jellegének és kapcsolódásuk bemutatása.</p> <p>Az evolúció bemutatása mint a biológiai rendszerek változásainak alaptörvénye. A felvetődő ideológiai viták hátterének feltárása és feloldhatóságuk megvitatása.</p> <p>A megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>A rendszerelvű biológia és orvoslás jelentőségének felismerése, az eredmények alkalmazásával kapcsolatos véleményalkotás, érvelés fejlesztése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen gazdálkodási, gondolkodási és életmódbeli formák lehetnek az emberiség fennmaradásának feltételei? Melyek az élet biológiai jellegzetességei? Milyen általános és sajátos törvényszerűségek jellemzik az egyes biológiai rendszereket? Melyek azok a biológiában megismert új technikák, amelyek elősegíthetik az emberiség fejlődését?</p> <p><i>Ismeretek</i> A biológiai rendszerekben működő általános (hasonló és eltérő) törvényszerűségek. Az élet alapvető (biológiai) jellegzetességei. A bioszféra hierarchikus rendszerei. Bioinformatikai alapfogalmak. A biológiai hálózatok általános és sajátos törvényszerűségei, dinamikai jellegzetességei. A legfontosabb hálózati modellek.</p>	<p>Érvelés a bioetika fő kihívásainak a joggal és a világnézettel való kapcsolatáról.</p> <p>Az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseinek elemzése a rendszerelvű biológiai gondolkodás alapján.</p> <p>Betegségtérképek keresése az interneten, értelmezésük.</p> <p>A nemzetközileg elfogadott bioetikai alapelvek és törvények értékelése. A hálózatos evolúciós kép kialakítása.</p>	<p><i>Kémia:</i> a komplex folyamatok kémiája.</p> <p><i>Informatika:</i> információtárolás és -előhívás, a biológiai jelenségek informatikai megközelítése.</p> <p><i>Etika:</i> környezetetika.</p>



<p>Molekuláris (gén és fehérje), sejtes, szervezetszintű és társadalmi hálózatok működése ép és kóros körülmények között, A jövő kilátásai és várható új kihívásai a biológia várható fejlődésének tükrében. Az evolúcióelmélet és az evolúciós modell mai bizonyítékai. A bioetika alapjai. Az ökológia és az evolúcióbiológia kapcsolata.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biológiai hálózat (táplálkozási, farmakogenomikai, immungenomikai, onkobiológiai), betegségtérkép, bioetika, személyiségi jog, bioszociális háló, hálózatos evolúció.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>A) A biológia-tananyag szintézise biológiából érettségizők számára.</b> <b>A tananyag ismétlése az érettségi követelményrendszerében meghatározott tényanyag alapján</b></p>		<p><b>Órakeret</b> <b>10 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A 7–12. évfolyamos biológia-tananyag.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A biológia-tananyag átismétlése, rendszerezése. Komplex ismeretek és szemlélet kialakítása. A jelenségek közti logikai kapcsolatok felismerése. Biológiai megfigyelések és kísérletek önálló végrehajtása és értelmezése. Szakmai szövegek, ábrák, táblázatok, grafikonok értelmezése. Probléma-, feladat- és példamegoldás. Érvelés.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
	<p>A biológia fogalmi rendszerének ismerete és használata. Két vagy több önálló ismerethalmaz meghatározott szempontok alapján történő leírása, az összevetés eredményének megfogalmazása. Tényekre alapozott érvelés egy választott álláspont mellett. Vizsgálatok végzése. Tantárgyon belüli és tantárgyak közötti ismeretek komplex alkalmazása.</p>		

	<p>Szóban és írásban a magyar nyelv helyes használata és a mondanivaló szabatos megfogalmazása.</p> <p>A tervezett szakmához, hivatáshoz szükséges középiskolai ismeretek és készségek reális felmérése és elsajátítása.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>		

<b>Tematikai egység</b>	<b>B) A biológia-tananyag szintézise biológiából nem érettségizők számára. Multidiszplináris projekt készítése szabadon választott témában</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Középiskolai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A biológia tantárgyban elsajátított ismeretek és készségek felhasználása egy multidiszciplináris projektmunka során.</p> <p>A határterületek (biokémia, bioinformatika, biofizika stb.) megismerése.</p> <p>A természettudományi ismeretek szintézise a tanuló érdeklődésének megfelelően.</p> <p>Iskolán kívüli szakmai szervezetekkel, háttérintézményekkel való együttműködés.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Egyéni vagy csoportos munkában egy önálló, szabadon választott témájú projekt megvalósításához szükséges ismeretek (tervezés, végrehajtás, dokumentálás).</p> <p>Szaktárgyakhoz nem köthető képességek, integrált ismeretek.</p>	<p>A projekt megvalósítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a probléma megfogalmazása,</li> <li>– a háttérismeret rendszerezése,</li> <li>– a szakirodalom áttekintése,</li> <li>– az anyag és a módszer megismerése,</li> <li>– a kísérlet vagy megfigyelés kivitelezése,</li> <li>– adatrögzítés és -feldolgozás,</li> <li>– következtetések összegzése.</li> </ul> <p>A beszámoló formába rendezése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– logikai felépítés (bevezető, irodalmi áttekintés, kísérleti eszközök és a kísérletek/megfigyelések leírása, az eredmények, összegzés és következtetések,</li> </ul>	

	<p>irodalomjegyzék),</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– megfelelő stílus és nyelvhelyesség,</li><li>– cím, fejezetbeosztás, tartalomjegyzék, fotók, táblázatok, grafikonok,</li><li>– folyamatábrák, animációk,</li><li>– korrekt utalások, idézetek forrásai.</li></ul> <p>Megfelelő módszerek és algoritmusok választása a természet jelenségeinek, folyamatainak megismeréséhez és magyarázatához.</p> <p>Nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek alkotása klasszikus és elektronikus eszközökkel.</p> <p>Idegen nyelvű szakmai szövegek megértése, az így szerzett ismeretek fölhasználása.</p> <p>Szövegszerkesztés, prezentáció készítése.</p> <p>A szerzői jogból következő jogi és etikai elvek ismerete, alkalmazása a digitális tartalmak felhasználása során.</p>	
--	---	--

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	
------------------------------------	--

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók felismerik a molekulák és a sejtalkotó részek kooperativitását, képesek a kémia, illetve a biológia tantárgyban tanult ismeretek összekapcsolására. Megértik az anyag-, az energia- és az információforgalom összefüggéseit az élő rendszerekben. Összekapcsolják a molekuláris, a mendeli és a populációgenetika szemléletmódját.</p> <p>Rendszerben látják a hormonális, idegi és immunológiai szabályozást, és képesek összekapcsolni a szervrendszerek működését, kémiai, fizikai, műszaki és sejtbiológiai ismeretekkel. Felismerik a biológiai, a technikai és a társadalmi szabályozás analógiáit.</p> <p>Az ember egészségi állapotára jellemző következtetéseket képesek levonni biológiai, fizikai és kémiai mérések adataiból.</p> <p>Tudatosul bennük, hogy az ember szexuális életében alapvetőek a biológiai folyamatok, de a szerelemre épülő tartós párkapcsolat, az utódok tudatos vállalása, felelősségteljes felnevelése biztosít csak emberhez méltó életet.</p> <p>Helyesen értelmezik az evolúciós modellt. A rendszerelvű gondolkodás alapján megértik az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseit. Felismerik a biológia és a társadalmi gondolkodás közötti kapcsolatot.</p> <p>Egyéni vagy csoportos munkában képessé válnak kísérletek megvalósítására a tervezés, végrehajtás, dokumentálás logikája mentén, és nyitottá válnak az interdiszciplináris gondolkodásra.</p> <p>Ennek eredményeként sikeres érettségi vizsgát tesznek, megszerzik a felsőfokú tanuláshoz szükséges biztos alapokat.</p> <p>A saját életükben felismerik a biológiai eredetű problémákat, életmódjuk helyes megválasztásával, megbízható szakmai ismereteik alapján felelős egyéni és társadalmi döntéseket képesek hozni.</p>
--	---

## 9. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés		1	1	2
<b>Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei</b>	2	1	1	4

<b>Az egyed szerveződési szintje. Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b>	2	1	1	<b>4</b>
<b>Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>	6	1	1	<b>8</b>
<b>Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői</b>	6	1	1	<b>8</b>
<b>A növényi sejt. Szerveződési formák</b>	6	1	1	<b>8</b>
<b>A növények országa. Valódi növények</b>	20	4	2	<b>26</b>
<b>A növények élete 1</b>	7	1	1	<b>9</b>
Szabadon felhasználható				<b>1</b>
Év végi ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>72</b>

## 10. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 3 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>A növények élete 2.</b>	7	1	1	<b>9</b>
<b>Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok</b>	6	1	1	<b>8</b>
<b>Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői</b>	8	1	1	<b>10</b>
<b>Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>	10	1	1	<b>12</b>

<b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai</b>	12	1	1	<b>14</b>
<b>Az állatok viselkedése</b>	13	0	1	<b>14</b>
<b>Ökológia. Az élőlények környezete</b>	14	2	1	<b>17</b>
<b>Ökoszisztéma</b>	5	1	1	<b>7</b>
<b>Életközösségek</b>	9	2	1	<b>12</b>
Szabadon felhasználható				<b>1</b>
Év végi ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>84</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>108</b>

## 11. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése</b>	9	2	1	<b>12 (16 helyett)</b>
<b>Sejtbiológia: a sejt felépítése</b>	<del>3</del>	1	1	<b>5</b>
<b>Sejtbiológia: a sejtek anyagcseréje</b>	<del>11</del>	2	2	<b>15</b>
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Kültakaró és mozgás</b>	<del>3</del>	1	1	<b>5 (1 óra átkerül a 12. évfolyamra)</b>
<b>Az ember öfenntartó</b>	<del>10</del>	1	2	<b>13 (6 óra</b>

<b>működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és vérkeringés</b>				átkerül a 12. évfolyamra)
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b>	5	1	1	7 (3 óra átkerül a 12. évfolyamra)
<b>Immunológiai szabályozás. Az immunválasz molekuláris alapjai</b>	7	1	1	9
Szabadon felhasználható				2
Év végi ismétlés		1	1	2
<b>Összesen</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>72</b>

## 12. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 3 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés			1	1
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén</b>	7	1	1	9
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén</b>	4	0	1	5
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Az idegrendszer</b>	12	1	2	15 (17 helyett)

<b>felépítése és működése</b>				
<b>Az ember öfenntartó működésének szabályozása. Kültakaró és mozgás</b>	4		1	<b>1</b> <b>(11.évfolyamról került át)</b>
<b>Az ember öfenntartó működésének szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és vérkeringés</b>	5			<b>6</b> <b>(11.évfolyamról került át)</b>
<b>Az ember öfenntartó működésének szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b>	3			<b>3</b> <b>(11.évfolyamról került át)</b>
<b>Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai</b>	12	1	1	<b>14</b> <b>(16 helyett)</b>
<b>Genetika: az öröklődés</b>	11	2	1	<b>14 (16 helyett)</b>
<b>Evolúció. Biológiai evolúció. Bevezetés, mikroevolúció</b>	6	0	1	<b>7 (12 helyett)</b>
<b>Evolúció. Biológiai evolúció. Speciáció</b>	6	0	1	<b>7 (12 helyett)</b>
<b>Rendszerbiológia és evolúció</b>	3	0	1	<b>4</b>
<b>A) A biológia-tananyag szintézise biológiából érettségizők számára. A tananyag ismétlése az érettségi követelményrendszeréb</b>	0	8	2	<b>10</b>



<p>en meghatározott tényanyag alapján</p> <p><b>VAGY</b></p> <p><b>B) A biológia-tananyag szintézise biológiából nem érettségizők számára.</b></p> <p><b>Multidiszplináris projekt készítése szabadon választott témában</b></p>				
Szabadon felhasználható				<b>0</b>
Év végi ismétlés		0	0	<b>0</b>
<b>Összesen</b>	<b>70</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>96</b>

**Megjegyzés: A 11.-12. évfolyamra a Keretanterv által megadott óraszám 181, de a helyi tanterv szerint csak összesen 168 (72+96) óra áll rendelkezésünkre, emiatt a helyi tantervben szükséges volt az óraszámok terén jelentkező eltérés a Keretantervtől. (Az óraszám akkor lenne megfelelő, ha 11. évfolyamon heti 3 óra állna rendelkezésre.)**

### 2.3. Biológia tantárgy helyi tanterve -4 évfolyamos matematika-fizika, földrajz-informatika, humán és idegenforgalmi tagozatos gimnáziumi osztály

#### **BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN -**

**B változat**

**CsBJG 2017.06.29. HT**

**B változat**

**Érvényes:**

**2014/15. tanévtől felmenő rendszerben**

**4 évfolyamos gimnáziumi osztályokban  
a matematika-fizika, földrajz-informatika reál,  
humán és idegenforgalmi tagozatos**

**4 évfolyamos gimnáziumi osztályokban**

Megjegyzés: A keretanterv által megadott óraszámok módosítását a keretanterv mögé beszúrt táblázatban rögzítettük.

A gimnáziumban megvalósuló biológiatanítás célja, hogy az általános iskola 7–8. évfolyamán megszerzett ismeretekre, készségekre és képességekre építve a tanulókkal megismertesse az élő természet működését, annak legfontosabb törvényszerűségeit, tudatosítsa az ember és környezetének és egészségének elválaszthatatlan kapcsolatát, valamint – a többi tantárggyal együtt – kialakítsa az új ismeretek önálló megszerzésének igényét.

Az egyik legfontosabb nevelési cél, hogy a tanulók érzékenyek legyenek környezetük, szervezetük változásaira, lássák sérülékenységét és az emberi felelőtlenség, egészségtelen életvitel következményeit. Alakuljon ki bennük környezetük és egészségük védelmének igénye.

A tanulók az élővilág rendkívüli változatosságát és a természeti törvényeket megismerve megérthetik, hogy az ember mint a természet része csak a törvények betartásával, a természettel egységben maradhat fenn. A fennmaradásához meg kell tanulnia a természeti erőforrások takarékos, felelősségteljes használatát, azok megújulási képességére való tekintettel. Egy olyan viselkedésforma elsajátítása válik elengedhetlenné, amely környezet- és értékvédő.

A biológia-egészségtan tanításának célja, hogy a tanulók korszerű ismeretekkel és azok alkalmazásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek testi és lelki egészségük védelme érdekében. Feladata, hogy segítse a tanulót a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében, a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

A gimnáziumban az általános műveltséget megalapozó, valamint érettségi vizsgára és felsőfokú tanulmányok megkezdésére felkészítő nevelés-oktatás folyik. Fejlesztő célú képzési tartalmakkal, problémakezelési módokkal, hatékony tanítási-tanulási módszerekkel készíti fel

a tanulókat arra, hogy a tudás – az állandó értékek mellett – mindig tartalmaz átalakuló, változó, bővülő elemeket is, így átfogó céljaival összhangban kialakítja a tanulóknak az élethosszig tartó tanulás igényét és az erre való készséget, képességet.

A tanulókkal meg kell ismertetni a tantárgy tanulási módszereit, hogy a számukra legcélravezetőbbet ki tudják választani. A megfigyelési szempontok, a megfigyelések rögzítési lehetőségeinek megadása, a logikai lépések mintája, a jegyzetelés és lényegkiemelés gyakoroltatása, a csoportmunka előnyeinek megtapasztaltatása, a folyamatos tanári visszajelzés, értékelés mind azt segítik elő, hogy a tanulók egyre önállóbban, saját adottságaiknak megfelelően sajátíthassák el a tananyagot, és alkalmazni is tudják az ismereteket. A biológia tanulásában fontosak a vizuális információk, és a motiváció érdekében sikerrel lehet alkalmazni korunk ismerethordozóit (DVD, internet).

A tantárgy a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott több fejlesztési terület-nevelési cél megvalósulásához is hozzájárul. Természetéből adódóan lehetőség nyílik az egyén és az őt körülvevő világ megismerésére, egymásra hatásuk és egymásrautaltságuk megértésére. Azáltal, hogy segíti olyan alapvető emberi készségek fejlesztését, mint az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a türelem, a megértés, az elfogadás, hozzájárul a tanulók erkölcsi neveléséhez.

A természettudományos kutatásban, a gyógyításban kimagasló magyar tudósok, pl. Balogh János, Békésy György, Hevesy György, Juhász Nagy Pál, Semmelweis Ignác, Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerésével erősíti a tanulók nemzettudatát, a közösséghez tartozás érzését, miközben az emberi civilizáció kiemelkedő eredményeinek megismerésével a nemzetközi együttműködés, összefogás jelentősége is tudatosulhat bennük.

A környezethez való viszonyunk megismerése, az életközösségekben létező bonyolult hálózatok észlelése, az emberi szervezet és a benne zajló folyamatok egységes és mégis egyéneként változó megismerése lehetővé teszi az önismeret fejlesztését, ami pedig segíti a kulturált közösségi viselkedés kialakítását. Az élőlények kapcsolatrendszerének megismerése során világossá válik, hogy az emberi kapcsolatok hálózatának alapszövege a család.

A tantárgy tanulása során alkalmazott sokszínű tevékenységek (kísérletek, megfigyelések, terepen történő vizsgálódások, a megfigyelések rajzos és digitális feldolgozása, értékelése, felmérések készítése, az alapvető elsősegélynyújtás elsajátítása, gyakorlása, tudósok életének megismerése, kutatása) során a tanulók kipróbálhatják képességeiket, elmélyülhetnek az érdeklődésüknek megfelelő területeken, megtalálhatják hivatásukat.

A tanulói teljesítmények ellenőrzésének módszerei illeszkedjenek az ismeretszerzés és a képességfejlesztés sokszínű eljárásaihoz. A hagyományos értékelési eljárások (tanórai és a tanórán kívüli tevékenységek folyamatos figyelemmel kísérése, szóbeli feleltetés, elbeszélgetés és írásbeli ellenőrzés) mellett fontos pl. a gyakorlati feladatok megoldásának, az önálló kutatómunkának, a versenyeken és a pályázatokon való részvételnek az értékelése is.

## 10. évfolyam

A biológia tantárgy tanításának a 10. évfolyamon az a célja, hogy a tanulók felismerjék az élőlények (mikroorganizmusok, állatok, gombák, növények) testfelépítésének és életműködéseinek az evolúció során kialakult közös vonásait. Az életműködések alapján megértsék az élőlények egymásrautaltságát, megbizonyosodjanak arról, hogy az élővilágban minden faj egyenértékű. Az állati viselkedés tanulmányozása során vonjanak párhuzamot az emberi viselkedéssel. Ahhoz, hogy elegendő ismerethez jussanak az élővilág evolúciójának

feldolgozásához, végezzenek kísérleteket, vizsgálódásokat iskolai keretek között és használják ki az internet adta lehetőségeket ismereteik bővítéséhez, ismereteik továbbadásához. Fajismeretük bővítésével alapozzák meg ökológiai tanulmányaikat. Ismerjék, szeressék és védjék a természetet!

Tematikai egység	Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei		Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Fénymikroszkóp használata. Kísérletek tervezése, elemzése.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudománytörténeti kutatásokra készítés. A legfontosabb biológiai vizsgálati módszerek megismerése, alkalmazása – az iskola lehetőségeihez mérten. A mai kutatási eszközök használati területekhez rendelése, jelentőségük megértése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mivel foglalkozik a növénytan (botanika), az állattan (zoológia), az embertan (antropológia) tudománya?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tudományágak, társtudományok (pl. anatómia, élettan, lélektan, etológia, ökológia, genetika, rendszertan, öslénytan; orvostudomány).</li> </ul> <p>A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés. Az orvostudományban és a biológia más társtudományában ma is használatos vizsgálati eszközök, módszerek. A fénymikroszkóp szerkezete.</p>	<p>Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete.</p> <p>A biológiai kutatási módszerek alkalmazása iskolai keretek között.</p> <p>A fénymikroszkóp használata. Elektronmikroszkópi és különböző kromatográfiai vizsgálatok menete, jelentősége, alkalmazási területei. Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> fénytán, mértékegységek.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek, számítások.</p> <p><i>Kémia:</i> kísérletezés, kísérleti eszközök.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Botanika, zoológia, antropológia, etológia, pszichológia, szisztematika, paleontológia in vivo, in vitro, röntgensugár, ultrahang, komputertomográf (CT).		

Tematikai egység	Az egyed szerveződési szintje.	Órakeret
------------------	--------------------------------	----------

	<b>Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b>	<b>2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Vírusok általános jellemzése, az általuk okozott emberi betegségek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatoknak, valamint az önvizsgálatoknak a betegségek megelőzésében játszott szerepének felismerése. Az élő szervezetek működő rendszerként való értelmezése. Informatikai és a biológiai vírusok összehasonlítása. A vírusok élő és élettelen határán álló helyzetének felismerése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> Az egyed szerveződési szintjei: nem sejtes rendszerek, önálló sejtek, többsejtű rendszerek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az élő rendszerek általános tulajdonságai: anyagcsere, homeosztázis, ingerlékenység, mozgás, növekedés, szaporodás, öröklődés.</li> </ul> <p>A vírusok jellemzése, csoportosítása, a bakteriofágok és jelentőségük. <i>Csoportosítás a fertőzött élőlények szerint:</i> A növényeket, illetve az állatokat fertőző legismertebb vírusok. Az embereket fertőző vírusok. <i>A nukleinsav alapján:</i> DNS-, RNS-vírusok. <i>Alak szerinti csoportosítás:</i> helikális, kubikális, binális. A vírusok és szubvirális kórokozók (prion, viroid) felépítése, kórokozása. Fertőzés, higiénia (személyi és környezeti), járvány. Védőoltások, megelőzés.</p>	<p>Önálló internetes vizsgáldás: a legfontosabb magyarországi előfordulású ismertebb emberi vírusbetegségek neve, jellemző adatai.</p> <p>Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségei.</p> <p>A háziállatok és növények vírusbetegségeinek azonnali jelentése a közegészségügyi szerveknél.</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, poliéderek, mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történeti jelentősége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> járványok irodalmi ábrázolása.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Homeosztázis, helikális, kubikális, binális vírus, prion, viroid. Bakteriofág. Sejtes és nem sejtes szerveződés.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A baktériumok általános jellemzése, a fénymikroszkóp használata.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A baktériumok környezeti jelentőségének felismerése. A baktériumsejt felépítése és működése közötti ok-okozati összefüggés felismerése. A földi élet kezdete és a földön kívüli lét tudományos felvetése, internetes kutatás során a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Az energiatípusok (kémiai, nap, elektromos) egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése. Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A természeti körfolyamatok felismerése, megfigyelése. A fontosabb biogeokémiai körforgalmak (szén, oxigén, nitrogén) elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i> Kitekintés az ősbaktériumokra, a 3,5 milliárd évvel ezelőtti megjelenésükre. A valódi baktériumsejt (mérete, alakja, sejtfelepítése). Állandó és járulékos sejtalkotók. Aktív és passzív mozgásuk. <i>Csoportosításuk</i> anyagcseréjük és energiahasznosításuk szerint: autotróf, foto- és kemoszintetizáló (aerob és anaerob), heterotróf - paraziták, szimbioták, szaprofiták, szaporodásuk. Az emberi és állati szervezetben élő szimbioták gyakorlati haszna. Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott betegségek. Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A baktériumok anyagcseretípusok szerinti csoportosítása.</li> <li>– A prokarióta sejt felépítésének mikroszkópos vizsgálata, megfigyelése, rajza.</li> <li>– Kutatás az interneten (tanári irányítással, otthoni feladat): A prokarióták jelentősége: a földi anyagforgalomban betöltött szerepük, hasznosításuk az élelmiszeriparban, gyógyszeriparban, mezőgazdaságban.</li> </ul>	<p><i>Fizika:</i> mértékegységek, energia, a fénymikroszkóp optikai rendszere.</p> <p><i>Kémia:</i> oxidáció-redukció, ionok, levegő, szén-dioxid, oxigén, szerves, szervesetlen, fertőtlenítőszer.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földi légkör kialakulása, összetétele.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Prokarióta, autotróf, heterotróf, bakteriospóra, antibiotikum, kozmopolita faj, plankton, coccus, bacillus, spirillum, vibrió, reprodukció.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői</b></p>	<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Egysejtű eukarióták néhány képviselőjének felismerése, jellemzése.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az eukarióta sejt kialakulásáról szóló elméletek, feltevések megismerése, összevetése.  A körülhatárolt sejtmag és a belső membránok megjelenése jelentőségének megértése.  Szerkezet és működés kapcsolata az egysejtű eukarióták világában – táplálkozás, kiválasztás, szaporodás.  A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása az alacsonyabb rendű eukarióták testszerveződésének példáján.  Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i> Az élőlények kialakulásának vázlat, törzsfaelemzés, kihangsúlyozva az ősi ostorosok szerepét. Endoszimbionta elmélet. <i>Növények, vagy állatok?</i> Az aktív helyváltoztató egysejtűek mozgástípusai: ostoros, csillós, amőboid (állás) mozgás. Az óriás amőba, a papucsállatka, a zöld szemesostoros példáján keresztül az élőlények változatos testszerveződésének és a felépítő anyagcseréjüknek a megismerése. Önálló mozgásra képtelenek: (kovamoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok) megismerése, csoportosítása. <i>Az alacsonyabb rendű eukarióták jelentősége:</i> vizek öntisztulása, a moszaterdők bűvőhelyet biztosítanak, a learatott algamezők takarmányt adnak az állatoknak. A ragadozók fontos szerepet töltenek be a táplálékláncban, az élősködők járványokat okozhatnak. A szilárd vázzal rendelkező fajok szerepe a</p>	<p>A színanyagok, szintestek szerepének megértése a fotoautotróf folyamatokban.</p> <p>Fonális zöldmoszatok vizsgálata fénymikroszkópban, természetes vizekből vett vízminták elemzésével.</p> <p>A mikroszkópi megfigyelések rajza és magyarázó szöveggel való ellátása.</p> <p>Határozókönyvek használata növényi és állati alacsonyabb rendű eukarióta élőlények felismerésére.</p> <p>A prokarióta és egysejtű eukarióta élőlények összehasonlítása (sejtfelépítés és életműködések, azonos és eltérő tulajdonságok).</p>	<p><i>Kémia:</i> a mészkő, a szilícium-dioxid szerkezete.</p> <p><i>Földrajz:</i> üledékes ásványkincsek keletkezése; kőolaj, földgáz.</p>

közvetképződésben.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szilícium- és mészváz, sejtszáj, sejtgarat, lüktető és emésztő üröcske, sejtközpont, ostor, csilló, álláb, szől-gél állapot, mixotróf táplálkozás, kopuláció, konjugáció, spóra, ivarsejt.	

Tematikai egység	<b>Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok</b>		Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A biológiai szerveződés szintjei. Ehető és mérgező gombák.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A többsejtűség felé vezető út egyes állomásainak megismerése az élőlények világában. Energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése során az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése. Növényi és állati sajátságok felismerése a gombák testfelépítésében és életműködésében. Egészségtudatosságra nevelés.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Ismeretek</i> A gombák sajátos testfelépítése és életműködése. A heterotróf gombák életmód szerinti megkülönböztetése, biológiai jelentősége: szaprofiták – az anyagok körforgása; paraziták – növény, állat, ember – gombás fertőzései; szimbionták – mindkét élőlény számára előnyös együttélés, pl. zuzmók. Az együtt élő két egyed előnye a zuzmó telepben.</p> <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért nehéz a szivacsok helyét az élőlények rendszerében megtalálni?</p> <p><i>Ismeretek</i> Szivacsok álszövetes szerveződése. A szivacsok különböző formái, a külső és belső sejtréteg jellemző sejtjei, azok működése. Ivartalan szaporodási formájuk:</p>	<p>A fonalas testfelépítésű gombák nagyobb csoportjainak megismerése határozókönyvek segítségével:[Rajzospórás gombák (pl. a burgonyarák kórokozója), járomspórás gombák (pl. fejespenész), tömlősgombák (pl. ehető kucsmagomba, redős papsapmagomba {mérgező}, nyári szarvasgomba), egysejtű tömlősgombák (a sarjadzással szaporodó élesztők, anyarozs, kenyérpenész, lisztharman), bazidiumos gombák (pl. korallgomba, rókgomba, laskagomba, ízletes vargánya, farkastinórú {mérgező}, pereszke, csiperke, tintagomba, gyilkos galóca {mérgező}, nagy őzlábgomba, susulyka {mérgező})].</p> <p>A gombák táplálkozás-élettani szerepének, a gombaszedés és tárolás szabályainak megismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> mész, cellulóz.</p> <p><i>Fizika:</i> energia.</p> <p><i>Földrajz:</i> a humuszképződés.</p>	



kettéosztódás, bimbózás (gyöngysarjképzés). Ivaros szaporodásuk.  Sir Alexander Fleming munkássága.	A zuzmótelep testfelépítése és életfolyamatai közötti összefüggés felismerése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hifa (gombafonal), micélium, teleptest, tenyésztet, termőtest, alkaloid, antibiotikum, rajzospóra, járomspóra, tömlős és bazidiumos spóra, bimbózás, gyöngysarjképzés, himnős.	

Tematikai egység	Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Állati és növényi egysejtűek, moszatok mohák mikroszkópi vizsgálata. Fonalas, telepes, álszövetes szerveződés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szövetmetszetek fénymikroszkópos vizsgálata, megfigyelése során a felépítés és a működés összekapcsolása. A különböző sejtípusok méretkülönbségeinek megítélése. Összehasonlítás: az állati egysejtű és a többsejtű egyetlen sejtje. Az álszövet és a szövet definiálása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> Az állati sejt sejtalkotói: sejtmag (maghártya, örökítőanyag), Golgi-készülék, endoplazmatikus hálózat, mitokondrium, sejtközpont, lizoszóma, sejtplazma, sejhártya. A sejtszervecskék feladata.</p> <p>A főbb szövettípusok: hámszövetek, kötő- és támasztószövetek, izomszövetek, az idegszövet felépítése, jellemzése, előfordulása, működési sajátosságai a szervekben, szervrendszerekben. Az idegsejtek típusai, a sejt alakja, a nyúlványok elrendeződése a sejt működése alapján. A gliasejt.</p> <p>Szövet- és szervátültetés (transzplantáció); beültetés (implantáció).</p>	<p>Az állati sejtalkotók felismerése, megnevezése elektronmikroszkópos felvételen és modellen.</p> <p>Mikroszkópi metszetek és ábrák, mikroszkópos felvételek vizsgálata. Összehasonlítás: a simaizom, vázizom és szívizom szerkezeti és funkcionális összefüggéseinek elemzése, előfordulása és működési jellemzői a szervekben.</p> <p>Rajzos ábra készítése a soknyúlványú idegsejtről. Az idegsejt (neuron) részeinek megnevezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> az elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> arányok megállapítása az ábrakészítéshez.</p> <p><i>Informatika:</i> szöveg- és képszerkesztés.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Organelum, transzplantáció, implantáció, inger, ingerület, sejttest, dendrit, axon, gliasejt, végfácscsa, velőshüvely.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Álszövet, szövet, medúzák, hidrák, férgek, kagylók, csigák, fejlábúak és ízeltlábúak főbb jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az „állat” fogalom értelmezése. Az álszövetes és szövetes szerveződés összehasonlítása. A törzsfajlás során kialakult állatcsoportok jellemző képviselőinek tanulmányozása. A testfelépítés, testalkat és az életmód kapcsolatának megértése. Az állatcsoportok szerkezeti differenciálódásának megismerése. A mindenkori környezet változásaihoz való alkalmazkodás szerepének megértése az állatcsoportok jellemző tulajdonságainak kialakulásában.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> Csalánozók testfelépítése. A testfal jellemző sejtjei: csalánsejtek, a diffúzió idegrendszer alkotó idegsejtek, a hámizomsejtek, valamint a belső réteg emésztőnedveket termelő mirigysejtjei. Önfenntartás, önreprodukció, önszabályozás.</p> <p>A férgek nagyobb csoportjai (fonálférgek, laposférgek, gyűrűsférgek), testszerveződése, önfenntartó, önreprodukáló és önszabályozó működése, életmódja.</p> <p>A puhatestűek nagyobb csoportjai (kagylók, csigák, fejlábúak) testszerveződése, külső, belső szimmetriája, önfenntartó, önreprodukáló, önszabályozó működése. Az élőhely, életmód és az életfolyamatok összefüggései. Főbb képviselők az egyes csoportokban: éti-, kerti és ligeti</p>	<p>A sejtek működésbeli elkülönülésének, a szövetek kialakulásának eredménye a különböző állatcsoportoknál.</p> <p>Ábraelemzés: a csalánozók testfalának felépítése, a sejtcsoportok funkciói.</p> <p>A csalánozók megismerése határozókönyvek és internetes böngészés segítségével.</p> <p>A szaprofita férgek biogeográfiai, gazdasági hasznának, a parazita férgek egészségügyi szerepének tanulmányozása állatok és az ember vonatkozásában.</p> <p>Tanulói vizsgálódás: a gyűrűsférgek mozgása és belső szervei.</p> <p>Tablókészítés elhalt állatok külső vázaiból. A fajok beazonosítása határozók segítségével. Kiállítás a gyűjteményekből.</p> <p>A tengeri/édesvízi puhatestűek és ízeltlábúak szerepe az egészséges</p>	<p><i>Kémia:</i> felületi feszültség, a mézsváz összetétele, a kitin, diffúzió, ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i> rakétaelv, emelőelv, a lebegés feltétele.</p> <p><i>Földrajz:</i> Korallzátonyok (atollok), a mézskő, a kőolaj és a földgáz képződése; földtörténeti korok. A tenger mint táplálékforrás.</p>

<p>csiga; tavi és folyami kagyló; tintahalak, nyolclábú polip.</p> <p>Az ízeltlábúak csoportjaira jellemző testfelépítés, önfenntartó, önreprodukciós és önszabályozó működés. Származási bizonyíték a szelvényezett test. A törzsfajlás során kialakult evolúciós „újdonások”(valódi külső váz kitinből, ízelt lábak kiegyénült harántcsíkolt izmokkal). Emberi, állati, növényi kórokozó férgek, ízeltlábúak és az általuk okozott betegségek, tünetek ismerete.</p>	<p>táplálkozásban. Receptverseny és önálló kiselőadások.</p> <p>A csáprágósok, ill. pókszabásúak fontosabb csoportjai: skorpiók, atkák és pókok.</p> <p>A rovarok legfontosabb – hazánkban is nagy fajszámmal előforduló – rendjei. A rendekben élő példafajok keresése a természetben, állatkertben, múzeumokban stb.</p> <p>Védekezés/megelőzés a kórokozókat terjesztő ízeltlábúak ellen.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Sugaras és kétoldali szimmetria; béledényrendszer és háromszakaszos bélcsatorna; sejten belüli, sejten és testen kívüli emésztés; diffúz légzés, kültakaró eredetű légzőszerv, zárt és nyílt keringés, kiválasztás sejtenként, vesécske típusú kiválasztószerv; diffúz és központosult dúcidegrendszer; hámizomsejt, bőrízomtömlő, átváltozás, kifejlés, teljes átalakulás, vedlés, hormonális/kémiai szabályozás.</p>	

Tematikai egység	Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai		Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	A gerincesek nagyobb csoportjai, a háziállatok.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az állatok törzsfája oldalági képviselőjének (tüskésbőrűek) összehasonlítása a gerincesek „egyenesági” elődeivel és a gerincesek nagyobb csoportjaival. Az állatvédelmi törvény megismerése. Önálló kísérletezés, megfigyelés során a természettudományi megismerési módszerek gyakorlása. A gerincesek evolúciós újításai, azon belül a belső váz jelentőségének megértése az életterek tartós meghódításában.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Ismeretek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tüskésbőrűek testfelépítése és életmódja. A gerinchúr, a csőidegrendszer és kopoltyúbél megjelenésének evolúciós jelentősége.</li> <li>Az előgerinchúrosok</li> </ul>	<p>A tüskésbőrűeknek a gerinchúrosokkal és gerincesekkel való összehasonlítása szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, segítségével.</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, hőmérséklet, hidraulika, optika, hang, ultrahang.</p> <p><i>Informatika:</i> szövegszerkesztés,</p>	

<p>testfelépítése, evolúciós jelentősége. Fő képviselőik: a tengerben élő, átalakulással fejlődő zsákállatok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fejgerinchúrosok testfelépítése és életmódja, evolúciós jelentősége (pl. a lándzsahal).</li> </ul> <p>A gerincesek általános jellemzői, evolúciós újításai (porcos, majd csontos belső váz). A kültakaró többrétegű hám, amely bőrre alakul, csoportonként elkülöníthető függelékekkel. A tápcsatorna tagozódásai és az emésztést elősegítő mirigyek. A légzőszerv előbél eredetű kopoltyú vagy tüdő. A keringési rendszer zárt központja a szív. Az erekben vér (plazma és alakos elemek) kering. Kiválasztó szervük a vese, a vérből szűr és kiválaszt. Ivarszervei a váltivarúságnak megfelelőek. Többnyire jellemző az ivari kétalakúság és a közvetlen fejlődés. A neuroendokrin rendszer szabályozza a működéseket (melynek idegrendszeri központja az agy).</p>	<p>Gyakorlati feladat: az evolúció során kialakult gerinces szervek, szervrendszerek életfolyamatbeli (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés, keringés, kiválasztás, szaporodás, hormonális és idegrendszeri szabályozás) eltéréseinek leírása a gerincesek alábbi nagyobb csoportjaiban:</p> <p>Halak: pl. tükörponty, csuka. Kétéltűek: pl. zöld levelibéka, kecskebéka. Hüllők: pl. zöld gyík, erdei sikló. Madarak: pl. házi galamb, házi tyúk. Emlősök: pl. házi nyúl.</p> <p>Fajismeret bővítése – különös tekintettel a védett gerincesekre – határozókönyvek, falitáblák, internet segítségével.</p> <p>Beszámolók: az otthoni terrárium, akvárium lakóiról. Tapasztalatcsere a házi kisállat tartásról/tenyésztésről.</p> <p>A gerincesek szerepe az egészséges emberi táplálkozásban.</p>	<p>adattárolás, előhívás.</p> <p><i>Kémia:</i> hemoglobin, tengerek és édesvizek sókoncentrációja.</p> <p><i>Földrajz:</i> a kontinensek élővilága, övezetesség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Újszájú, gerinchúr, csőidegrendszer, kopoltyúbél, hüllő- és madártojás, magzatburok, porcos és csontos hal, kopoltyú, ikra, haltej, ötujjú végtag, tololáb, ugróláb, járóláb, madár- és denevérszárny; kettős légzés, változó és állandó testhőmérséklet, fészeklakó, fészekhagyó.</p>	
<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az állatok viselkedése</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Állatismeret, az állatok idegrendszere és érzékszerveik, szaporodásuk.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Saját megfigyelések, tapasztalatok felhasználásával az állati viselkedés alapjainak megismerése. Az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása. Azonosságok és különbségek keresése az állati és emberi viselkedés között. Az érvelés, a vitakultúra fejlesztése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miben különböznek az öröklött és tanult viselkedési elemek? Melyek a legfontosabb magatartásforma-csoportok? Melyek az állatok kommunikációjának fajtái?</p> <p><i>Ismeretek</i> A magatartáskutatás története: Darwin, Pavlov, Watson, Lorenz, Tinbergen, von Frisch, Csányi (a kutatók módszerei, tapasztalatai, magyarázatai).</p> <p>Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, irányított mozgás, mozgásmintázatok). Tanult magatartásformák (bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás). Önfenntartással kapcsolatos viselkedések (tájékozódás, komfortmozgások, táplálkozási magatartás, zsákmányszerzés). Fajfenntartással kapcsolatos viselkedések (udvarlás, párzás, ivadék gondozás). A társas viselkedés; a társas kapcsolatok típusai (időleges tömörülés, család, kolónia).</p> <p>A háziállatok viselkedése.</p> <p>Az emberi természet. A tanulás és a gének szerepe az emberi viselkedésben. Az emberi viselkedési komplexum, az ember és a legfejlettebb állatok viselkedése közötti különbségek, személyes és csoportos agresszió, az emberi közösség, rangsor, szabálykövetés, az emberi nyelv kialakulása, az emberi hiedelmek, az ember konstrukciós és szinkronizációs</p>	<p>Különböző magatartásformák megfigyelése, azonosítása és elemzése filmekben (pl. Az élet erőpróbái; A magatartáskutatás története).</p> <p>Kiselőadások tartása, viták során saját vélemény megvédése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális kommunikáció.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a csoportos agresszió példái.</p> <p><i>Fizika:</i> hang, ultrahang.</p>
--	--	---

képességének megnyilvánulása a társadalomban. A gyermek fejlődése és szocializációja a családi közösségben.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Viselkedés (magatartás), kulesinger, motiváció, ösztön, reflex, társítás, tanulás és memória, agresszió, altruizmus, szocializáció, kommunikáció, tanulás, adaptáció, magatartáselem, magatartásegység.	

Tematikai egység	A növényi sejt. Szerveződési formák		Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), eukarióta sejt, növényismeret. Az állati sejt, állati szövetek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fénymikroszkóp használatának fejlesztése. A látómezőben lévő kép leírása, értelmezése. Szerveződési formák bemutatása, feladatmegosztás és térbeli elrendeződés alapján.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen jellemzők alapján különítjük el az állatokat és a növényeket? A moszatok testszerveződésének milyen típusait tudjuk megkülönböztetni? Merre mutat a fejlődés? Mi a moszatok biológiai jelentősége?</p> <p><i>Ismeretek</i> A fénymikroszkóp részei és szakszerű használata. A növényi sejtalkotók (sejtplazma, sejthártya, sejtmag, mitokondrium, belső membránrendszer, sejtfal, szintest, zárvány, sejtüreg [vakuólum]). Prokarióta és eukarióta sejt, állati és növényi sejt összehasonlítása. Anyagcseretípusok. Differenciálódás, sejttársulás</p>	<p>A testszerveződés és az anyagcsere folyamatok alapján annak magyarázata, hogy az élőlények természetes rendszerében miért alkotnak külön országot a növények, a gombák és az állatok.</p> <p>A sejtek működésbeli különbségei és a differenciálódás kapcsolatának megértése. Az egysejtű szerveződés és a többsejtű szerveződés típusainak bemutatása a zöldmoszat példáján (sejttársulás, sejtfonal, teleptest). Anyagcseretípusok összehasonlítása.</p> <p>Kísérletek az ozmózis kimutatására (plazmolízis). A mikroszkópban látott kép nagyításának kiszámolása.</p>	<p><i>Fizika:</i> lencserendszerek, mikroszkóp.</p>	

(harmonikamoszatok, fogaskerékoszatok, gömbmoszatok), telepes (álszövetes), szövet, egyirányú osztódás: fonalas testfelépítés (békanyálmoszatok), két irányban: lemez (tengeri saláta), több irány: teleptest (csillárkamoszat).		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Növényi sejt, szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, differenciálódás, féligáteresztő hártya, ozmózis, plazmolízis, autotróf anyagcsere, heterotróf anyagcsere, fotoszintézis.	

Tematikai egység	A növények országa. Valódi növények		Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Növényismeret, felépítés és működés kapcsolata az állatvilágban.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szerkezet és működés közötti kapcsolat bemutatása. Az élőlény és környezete közötti kapcsolat bemutatása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak a növények? Miért nem nőhetnek embermagasságúra a mohák? Hogyan alkalmazkodott a harasztok testfelépítése a szárazföldi életmódhoz? Miben különböznek a nyitvatermők és a zárvatermők?</p> <p><i>Ismeretek</i> A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének kapcsolata a növényvilág fejlődésével.</p> <p>A mohák, a harasztok, a nyitvatermők és a</p>	<p>A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének összefüggésbe hozása a növényi szervek megjelenésével, felépítésével.</p> <p>Szerkezet és működés kapcsolatának bemutatása a növényi szövetek példáján.</p> <p>A különböző törzseknél megjelenő evolúciós „újítások” összefüggésbe hozása a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással.</p> <p>Növényi szövetpreparátum vizsgálata fénymikroszkóppal, a látottak értelmezése.</p>	<p><i>Filozófia:</i> logika és kategóriák.</p> <p><i>Matematika:</i> halmazba rendezés, csoportosítás.</p>	

<p>zárvatermők kialakulása, testfelépítése, életmódja (alkalmazkodás a szárazföldi életmódhoz).</p> <p>Fajismeret: májmoha, tőzegmoha, háztetőmoha, lucfenyő, jegenyefenyő, erdei fenyő, feketefenyő, vörösfenyő, páfrányfenyő, boróka, tiszafa.</p> <p>A növényi szövetek csoportosítása és jellemzése.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Moha, spóra, ivarsejt, kétszakaszos egyedfejlődés, haraszt, kemotaxis, hajtásos növény, nyitvatermő, zárvatermő, hajtás, virág, termés, kettős megtermékenyítés, osztódó szövet, állandósult szövet, kambium.</p>	

Tematikai egység	A növények élete		Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Növényismeret, a növények szervei.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az életműködések közös vonásainak felismerése.</p> <p>A növényi szervezet felépítésének és működésének összefüggése, megértése.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a víz jelentősége a növények életében? Mi a fotoszintézis jelentősége? Milyen formában választanak ki anyagokat a növények? Milyen tendenciák valósultak meg a növényvilág szaporodásának evolúciója során? Hogyan mozognak, hogyan növekednek a növények?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A növényi létfenntartó szervek (gyökér, szár levél) felépítése, működése, módosulásai.</p> <p>A gyökér, a szár és a levél</p>	<p>A folyadékszállítás hajtóerőinek összefüggésbe hozása a szervek felépítésével.</p> <p>A gyökér hossz- és keresztmetszetének, a fás szár és a kétszikű levél keresztmetszetének ismertetése sematikus rajz alapján, a látottak magyarázata.</p> <p>A fás szár kialakulásának és az évgyűrűk keletkezésének magyarázata.</p> <p>A víz útjának megfigyelése festett vízbe állított fehér virágú növényeken.</p> <p>Az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás összehasonlítása, előnyeik és hátrányaik összevetése.</p> <p>Példák a virágzás és a nappalok-</p>	<p><i>Fizika:</i> adhézió, kohézió, diffúzió.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földrajzi övezetesség.</p> <p><i>Kémia:</i> etén, ozmózis.</p>	



<p>felépítése, szövettani szerkezetük, típusaik, módosulásaik.</p> <p>A felsorolt szervek működése és szerepük a növény életében.</p> <p>A Liebig-féle minimumtörvény.</p> <p>A virág részei és biológiai szerepe. Kapcsolat a virág és a termés között.</p> <p>A virágos növények reproduktív működései, az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás.</p> <p>A termés és a mag. A csírázás folyamata.</p> <p>A hormonok (auxin, citokinin, gibberellin, etilén, abszcizinsav) szerepe a növények életében.</p> <p>A növények mozgása.</p>	<p>éjszakák hosszának összefüggésére.</p> <p>Filmelemzés (Attenborough: A növények magánélete).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gyökérszőr, diffúzió, ozmózis, passzív és aktív transzport, gyökérszórás, egylaki növény, kétlaki növény, ivartalan szaporodás, regeneráció, kétszakaszos egyedfejlődés, növényi hormon, vízszállítás, párologtatás, csírázás, ivartalan szaporodás és szaporítás, taxis, nasztia, tropizmus.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</b></p>	<p>A tanuló tudja használni a fénymikroszkóp különböző fajtáit, ahhoz előkészíteni a vizsgálati anyagokat. Vizsgálatainak eredményeit rajzban/fényképekkel és írásban rögzíti.</p> <p>Ismeri a vírusok, baktériumok biológiai egészségügyi jelentőségét, az általuk okozott emberi betegségek megelőzésének lehetőségeit, a védekezés formáit. Ismeri a fégfertőzéseket és azok megelőzési feltételeit, a kullancscsípés megelőzését, a csípés esetleges következményeit.</p> <p>Képes a biológiai szerveződési szinteknek megfelelő sorrendben tanult nagyobb élőlénycsoportok (mikroba, növény, állat, gomba ) elhelyezésére a törzsfán. Képes ok-okozati összefüggések felismerésére az élőlények testfelépítése, életműködése, életmódja között. Ismeri az életmód és a környezet kölcsönhatásait.</p> <p>Ismeri, illetve példákból felismeri az állatok különböző magatartásformáit.</p>
--	---

## 11–12. évfolyam

A középiskolai tanulmányok utolsó két évfolyamán feldolgozásra kerülő témakörök középpontjában az ökológiai szemlélet kialakítása, az emberi szervezet felépítésének és működésének megismerése, az ember testi és lelki egészsége közötti kapcsolat megértése szerepel. Kiemelt szerepet kap a mindennapi élet biológiai problémáinak megismerése, a családtervezés és a tudatosan vállalt egészséges életmód biológiai alapjainak elsajátítása.

Tematikai egység	<b>Ökológia.</b> <b>Az élőlények környezete</b>		<b>Órakeret</b> <b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Biomok, éghajlat, csapadék, talaj. Életközösségek. Indikátorok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A környezet fogalmának, időbeli és térbeli változásának megismerése. Annak megértése, hogy az egyének felelőssége van a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Annak felismerése, hogy környezetünk is hatással van egészségünkre. Annak megértése, hogy hogyan vezet(ett) az ember tevékenysége környezeti problémák kialakulásához.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mi a környezet? Milyen módon hathat egymásra két populáció? Mi az összefüggés a testtömeg, a testhossz és a testfelület között? Miért nem nő korlátlanul a populációk létszáma az idő függvényében?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Egyed feletti szerveződési szintek. Élettelen környezeti tényezők. Az élőlények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz; generalista, specialista, indikátor fajok. Az élőlények tűrőképessége. A populációk szerkezete, jellemzői. A populációk változása (populációdinamika): szaporodóképesség, termékenység, korlátolt és korlátlan növekedés. Az élő ökológiai tényezők – populációs kölcsönhatások.</p>	<p>Tűrőképességi görbék értelmezése (minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrés), összefüggés felismerése az indikátor-szervezetekkel.</p> <p>Víz, talaj és levegő vizsgálata.</p> <p>A testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérséklete közötti összefüggések elemzése. Esettanulmány alapján összefüggések felismerése a környezet és az élőlény tűrőképessége között. Projektmunka a környezeti tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja, elterjedése közötti összefüggésről. Egyszerű ökológiai grafikonok készítése. A populációk ökológiai (és genetikai) értelmezése.</p> <p>Az egyes élőlény-populációk közti kölcsönhatások sokrétűségének példákkal történő igazolása.</p>	<p><i>Matematika:</i> normál eloszlás, grafikonos ábrázolás.</p> <p><i>Informatika:</i> prezentációkészítés, internethasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i> korfa, demográfiai mutatók.</p> <p><i>Kémia:</i> indikátor.</p>	

Környezetszennyezés, környezetvédelem.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Populáció, környék, milió, környezet, tűrőképesség, rövidnappalos és hosszúnappalos növény, indikátorfaj, Gauze-elv, szimbiózis, kompetíció, kommenzalizmus, antibiózis, parazitizmus, predáció.	

Tematikai egység	Ökoszisztéma	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Tápláléklánc, termelők és fogyasztók, szénhidrogén- és kőszenképződés, lebontó szervezetek, foszfátüledék, populációs kölcsönhatások.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ökológiai egyensúly értelmezése. Egyes globális problémák és a lokális cselekvések közötti kapcsolat fokozatos megértése és értelmezése. A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyenek az ökoszisztéma energiaviszonyai? Mi hajtja az anyag körforgását az ökoszisztémában? Ökológiai alapon magyarázzuk meg, miért drágább a hús, mint a liszt?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ökoszisztéma fogalma, az életközösség ökoszisztémaként való értelmezése. Anyagforgalom: termelők, fogyasztók és lebontók szerepe, táplálkozási lánc és hálózat különbsége. A szén, az oxigén, a víz és a nitrogén körforgása – az élőlények szerepe e folyamatokban. Az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggése, mennyiségi viszonyai az</p>	<p>A biomassa, a produkció és egyedszám fogalmának összehasonlító értelmezése. „Ökológiai produkció és energia piramis” értelmezése. Táplálékhálózatok értelmezése. Az életközösségek mennyiségi jellemzőinek vázlatos ábrázolása. A biomassa és a produkció globális éghajlati tényezőktől való függésének értelmezése. A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Globális környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata. Helyi problémák elemzése: a vizes élőhelyek lecsapolásának következményei, a tarvágás és az erdészeti mélyszántás hátrányai, a rovarölő permetezőszerek hatása a táplálékhálózatra, a külszíni bányászat hatása, zöldmezős beruházások,</p>	<p><i>Kémia:</i> műtrágyák, növényvédőszer.</p> <p><i>Matematika:</i> mérés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).</p>

életközösségekben. Biológiai sokféleség a faj (faj/egyed diverzitás) és az ökoszisztéma szintjén (pl. élőhelyek sokfélesége, a tápláléklánc szintjeinek száma).	fényszennyezés stb.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tápláléklánc, termelő (producens), fogyasztó (konzumens), lebontó (reducens), csúcsragadozó, táplálékhalózat, biogeokémiai ciklus, biológiai produkció, biomassza.	

Tematikai egység	Életközösségek	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Életközösségek. Biomok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mintázat és színteztettség kialakulásának és az életközösségek időbeli változásának értelmezése. Magyarország gazdag élővilágának, természeti csodáinak tudatosítása (nagyvadak, madárvilág, ritka növények, Gemenci erdő, Őrség, Kis-Balaton, Hortobágy, Tiszahát, Tisza-tó).	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság 1000 éves történelme során? Milyen fás és fátlan társulások jellemzőek Magyarországon? Milyen ezeknek a növény- és állatvilága? Hol találunk természeteshez közeli társulásokat? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk?</p> <p><i>Ismeretek</i> A társulások színteztettsége és mintázata, kialakulásának okai.</p>	<p>A társulások életében bekövetkező változások természetes és ember által befolyásolt folyamatának értelmezése.</p> <p>Egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásainak bemutatása.</p> <p>A Kárpát-medence egykori és mai élővilágának összehasonlítása.</p> <p>Terepgyakorlat: egynapos kirándulások a lakóhelyi környezet tipikus társulásainak megismerésére és a fajismeret bővítésére (növényhatározás és TWR-értékek használata).</p> <p>Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismeret bővítése.</p>	<p><i>Földrajz:</i> hazánk nagy tájai, talajtípusok.</p> <p><i>Fizika:</i> hossz-, terület-, felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek, átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> műtrágyák, eutrofizáció.</p>

<p>A legfontosabb hazai klímazonális és intrazonális fás társulások (tatárjuharos-lőszőtölgyes, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös; ligeterdők, karsztbokorerdő).</p> <p>A legfontosabb hazai fátlan társulások (sziklagyepek, szikes puszták, gyomtársulások).</p> <p>A homoki és a sziklai szukcesszió folyamata. Magyarország nemzeti parkjai.</p> <p>Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk.</p> <p>A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái.</p> <p>A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.</p>	<p>Egy helyi környezeti probléma felismerése és tanulmányozása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése.</p> <p>A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biotóp, társulás, mintázat, színteztettség, diverzitás, aszpektus, szukcesszió, pionír társulás, zárótársulás, degradáció, klímazonális társulás, intrazonális társulás, invazív faj.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése, elektronmikroszkópos szerkezete és anyagcseréje</b></p>		<p><b>Órakeret 20 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Ozmózis. Az állati és növényi a sejt fénymikroszkópos szerkezete.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szerves kémiában tanultak alkalmazása és kiterjesztése a molekulák biológiai szerepére. A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik és a biológiai funkcióik közötti kapcsolat megértése.</p>		

	<p>A pro- és eukarióta sejt összehasonlítása.  A növény, és az állati sejt szerkezete közötti különbségek megértése.  Annak belátása, hogy az élő rendszer egy kémiai folyamatok sorát felhasználó „gép”, melynek „motorja” és „hajtóanyaga” is ugyanazon molekulákból épül fel.  Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerése által a nemzettudat erősítése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Miért mondható el, hogy az élet és a víz elválaszthatatlan?  Miért nem pusztulnak el a halak a befagyott Balatonban?  Milyen változások történnek a zselatin tartalmú puding főzésekor?  Mi tartalmaz több koleszterint: egységni vaj, disznózsír vagy margarin?  Milyen változáson mennek át a tej fehérjéi forraláskor és a tej megalvadásakor?  Miért nem helyes a fontos-kevésbé fontos megjelölés használata az élő szervezetben előforduló elemeknél?  Mennyivel mutat összetettebb szerkezetet az elektronmikroszkópos kép a fénymikroszkóposénál?  A szilikózis nevű tüdőbetegség kialakulásában milyen szerepük van a sejtek „utcaseprőinek”, a lizoszómáknak?  Az erjedés az energianyerés szempontjából kevésbé hatékony folyamat, mint a biológiai oxidáció. Miért él vele mégis az emberi szervezet?  Miért érzed édesnek a kenyeret, ha sokáig rágod?  Melyek a fotoszintézis és a</p>	<p>A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolatának bemutatása az élő szervezet szerves molekuláinak példáján.  A sejtalkotók felismerése vázlatrajzon és elektronmikroszkópos képen.  A sejtről és a sejtalkotókról készült mikroszkópos képek, modellek keresése a neten, a képek szerkesztése és bemutatása digitális előadásokon.  A felépítő és lebontó folyamatok összehasonlítása (kiindulási anyagok, végtermékek, a kémiai reakció típusa, energiaviszonyok).</p>	<p><i>Kémia:</i> Fémek, nemfémek, kötéstípusok, szerves és szervetlen anyagok, oldatok, kolloid rendszerek, delokalizált elektronrendszer, kondenzáció, hidrolízis, zsírok és olajok, szénhidrátok, fehérjék és nukleinsavak.  Oxidáció, redukció, standardpotenciál, aktiválási energia, katalizátor.    <i>Fizika:</i> Hőmozgás, hidrosztatikai nyomás. Fénymikroszkóp és elektronmikroszkóp hullámhossz, színek és energia.    <i>Informatika:</i> táblázat készítése, képszerkesztés.    <i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek, hossz- és keresztmetszeti ábrák.</p>

<p>biológiai oxidáció közös jellemzői?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Az élő szervezetben előforduló legfontosabb biogén elemek, szerves és szervetlen molekulák (a lipidek, a szénhidrátok, a fehérjék és a nukleinsavak).  A sejt szerkezete és alkotói, az egyes sejtalkotók szerepe a sejt életében.  Anyagszállítás a membránon keresztül.  A sejtosztódás típusai és folyamatai, programozott és nem programozott sejthalál.  A sejtek osztódó képessége, összejt kutatás.  Az anyagcsere sajátosságai és típusai energiaforrás és szénforrás alapján.  Az enzimek felépítése és működése. szénhidrátok lebontása a sejtben.  A szénhidrátok felépítő folyamata, a fotoszintézis.  Szent-Györgyi Albert munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biogén elem, kolloid rendszer, lipid, mono-, di- és poliszaharid, aminosav, peptidkötés, egyszerű fehérje, összetett fehérje, ATP, NAD<sup>+</sup>, NADP<sup>+</sup>, koenzim-A, DNS, RNS.  Citoplazma, sejtváza, membrán, endoplazmatikus hálózat, riboszóma, Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, színtest, sejtmag, kromoszóma, mitózis, meiózis.  Enzim, glikolízis, citrátkör, terminális oxidáció, erjedés, biológiai oxidáció, fotoszintézis, fotolízis, elektronszállító rendszer.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai</b></p>	<p><b>Órakeret 10 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A sejtek felépítése és működése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A molekuláris genetika alapjaival, szemléletmódjával kapcsolatos ismeretek alapján a molekuláris genetika eredményeinek alkalmazása, szerepének megértése a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p>	

	<p>A molekuláris genetika hatásának belátása az élelmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra és az emberre.</p> <p>A bioetika, a biotechnológia, a géntechnológia szerepének és jelentőségének belátása.</p> <p>A gén és a környezet, az emberi tevékenység, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatásának („sors vagy valószínűség”) megértése.</p> <p>Az emberi civilizáció fejlődésével létrejött önpusztítás veszélyének felismerése.</p> <p>Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak megértése, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához; melyek az ezzel kapcsolatos kockázatok, az egyén felelősségének felismerése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mit jelent a „félíg megmaradó” lemintázódás a DNS megkettőződésében?</p> <p>Miért bonyolult a DNS információtartalmának a megfejtése?</p> <p>Hogyan reagál egy működő lac-operon arra, hogy a táptalajból elfogy a tejcukor?</p> <p>Melyek a legismertebb génátviteli eljárások?</p> <p>Miért használható a bűnüldözésben a DNS-chip?</p> <p>Hogyan „készült” a Dolly nevű bárány?</p> <p>Mit jelent a génterápia?</p> <p>Gondold végig, milyen mutagén források találhatóak a lakásokban?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A DNS örökítőanyag-szerepe.</p> <p>RNS-szintézis és -érés.</p> <p>A genetikai kód és tulajdonságai.</p> <p>A fehérjeszintézis</p>	<p>A DNS örökítő szerepének értelmezése.</p> <p>A kodonszótár használata a pontmutációk következményeinek levezetéséhez.</p> <p>Érvelés a géntechnológia alkalmazása mellett és ellen.</p> <p>A hétköznapi életben is elterjedten használt fogalmak (GMO, klón, gén stb.) jelentésének ismerete, szakszerű használata.</p> <p>A biotechnológia gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása példákon keresztül.</p> <p>A molekuláris genetika korlátainak és az ezzel kapcsolatos etikai megfontolásoknak a bemutatása.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Informatika:</i> az információtárolás és -előhívás módjai.</p> <p><i>Etika:</i> a tudományos eredmények alkalmazásával kapcsolatos kérdések.</p>



<p>         folyamata.          A génműködés szabályozásának alapjai.          A mutáció és típusai, valamint következményei (Down-kór, Klinefelter- és a Turner-szindróma, rák).          A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása.          Nukleotid szekvencia leolvasása.          Plazmidok és az antibiotikum-rezisztencia, transzgenikus élőlény.          DNS-chip, reprodukzív klónozás (Dolly), GMO-növények és állatok, mitokondriális DNS.          Humán genomprogramok, génterápia.          A környezet és az epigenetikai hatások.          Mutagén hatások.       </p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>         Szemikonzervatív megkettőződés, triplet, a genetikai kód, kodon, antikodon genom, genomika, gén, allél, lac-operon, mobilis genetikai elem, mutáció, mutagén, rekombináns DNS-technológia, restriktív enzim, transzgenikus élőlény, GMO-élőlény, genomprogram.       </p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Genetika: az öröklődés</b>		<b>Órakeret 16 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az öröklődés molekuláris alapjai. Sejtbiológia.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>           A mendeli genetika szemléletmódja és kibontakozása fő lépéseinek (tudománytörténeti vonatkozások is) megismerése.            Az ember megismerése és egészségének fejlesztése az emberi öröklődés példáin.            A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése genetikai feladatok megoldásával.            A genetikai tanácsadás gyakorlati hasznának belátása.            Analizáló és szintetizáló képesség fejlesztése, a matematika eszközrendszerének használata a biológiában.         </p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	

<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Hogyan érvényesülnek a Mendel-szabályok az AB0 és Rh vércsoport öröklődésében?  Miért nevezzük a nemhez kapcsolt gének öröklődését „cikk-cakk” öröklődésnek?  Miért tiltott a világ legtöbb országában a vérrokonok házassága?  Mi a valószínűsége a fiú, illetve a lány utódok születésének?  Hogyan örökölhette egy férfi a vörös-zöld szintévesztés betegségét, ha szülei egészségesek voltak?  Miért kell a hibrid kukorica vetőmagját évente újra előállítani?  Miért gyakoribbak az öröklődő betegségek zárt közösségekben?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Domináns-recesszív, intermedier és kodomináns öröklődés.  A három Mendel-törvény.  Egygénés, kétgénés és poligénés öröklődés.  Génkölcsönhatások, random keresztezés, letális hatások.  A nemi kromoszómához kötött öröklődés.  A humán genetika vizsgálati módszerei (családfelemzés, ikerkutatás).  A Drosophila (ecetmuslica) mint a genetika modellszervezete.  A mennyiségi jellegek öröklődése.  Környezeti hatások, örökölhetőség, hajlamosító gének, küszöbmodell, heterózishatás (pl. hibridkukorica, brojlercsirke), anyai öröklődés.  Genetikai eredetű betegségek (albinizmus, szintévesztés,</p>	<p>Az öröklődés folyamatainak leírása és magyarázata, az összefüggések felismerése.</p> <p>A genetikai tanácsadás szerepének belátása az utódvállalásban.  Családfelemzés.  A környezeti hatások öröklődésben betöltött szerepének magyarázata.</p> <p>Mendel és Morgan kutatási módszerének és eredményeinek értelmezése.  A mendeli következtetések korlátainak értelmezése.  Genetikai feladatok megoldása.  Családfa alapján következtetés egy jelleg öröklődés menetére.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Matematika:</i> a valószínűség-számítás és a statisztika alapjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A vérzékenység öröklődése az európai királyi családokban.  Rokönházasság a fáraók dinasztiáiban.  A kommunista diktatúra ideológiai alapú tudományirányítása (Micsurin).</p>
--	---	---

<p>vérzékenység, sarlósejtes vérszegénység, Down-kór, csípőficam, magas vérnyomás stb.). A genetikai tanácsadás alapelvei.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Genotípus, fenotípus, homozigóta, heterozigóta, ivari és testi kromoszóma, hemizigóta, minőségi jelleg, mennyiségi jelleg, gamétatisztaság elve, tesztelő keresztezés, reciprok keresztezés.	

Tematikai egység	Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme, sejtbiológia: fehérjék, szteroidok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A belső elválasztású mirigyek szerepének megértése a homeosztázis, a belső környezet dinamikus állandóságának kialakításában. Hálózatok bemutatása a hormonális szabályozás rendszerében. Testképzavarok, az izomfejlődést elősegítő doppinghatású anyagok káros hatásainak hangsúlyozása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a különbség a belső- és a külső elválasztású mirigyek között? Miért van szükség a szervezetben a sejtek kommunikációjára? Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Miért nagyobb a pajzsmirigyünk télen, mint nyáron? Miért nő meg egyes fogságban tartott emlősök mellékveséje? Milyen veszélyekkel jár a hormontartalmú doppingszerek alkalmazása? Mely betegségek vezethetők vissza a hormonrendszer zavarára?</p>	<p>A hormonok kémiai összetétele és hatásmechanizmusa közötti kapcsolat megértése. Annak elemzése, hogyan befolyásolják a belső elválasztású mirigyek hormonjai a homeosztázist. A vezéreltség és a szabályozottság, a negatív és a pozitív visszacsatolás általános mechanizmusának a megértése.</p>	<p><i>Kémia:</i> szerves kémia, alkálifémek és alkáliföldfémek.  <i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai.  <i>Testnevelés és sport:</i> a teljesítményfokozó szerek veszélyei.</p>

<p><i>Ismeretek</i> A belső elválasztású mirigyek hormonjai és azok hatásai. A szövetekben termelődő hormonok és hatásuk.</p> <p>A hormonok hatásmechanizmusa. A vércukorszint hormonális szabályozása. A hormontartalmú doppingszerek hatásai és veszélyei. A hormonrendszer betegséget jelző kórképek felismerése és kezelésük megismertetése. Cukorbetegség és a pajzsmirigy-rendellenességek. A hormonok hatása a viselkedésre. Az anabolikus szteroidok veszélyei. Az egészséget befolyásoló rizikófaktorok.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Neuroendokrin rendszer, vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, hírvivő, receptor, célsejt, az agyalapi mirigy, a pajzsmirigy, a mellékpajzsmirigy, a hasnyálmirigy, a mellékvese, az ivarmirigyek és ezek hormonjai.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése és működése</b></p>	<p><b>Órakeret 15 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme. A sejt felépítése és működése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az idegi kapcsolatok térbeli és időbeli hálózatként való értelmezése. A tudatos cselekvés és az érzelmek biológiájának megismerése. Az idegrendszer működéséhez kapcsolódó leggyakoribb betegségek, a kialakulásukban leggyakoribb kockázati tényezők megismerése és gyógyításuk lehetséges módjai. Megfelelő kommunikációs stratégiák fejlesztése a nemkívánatos médiatartalmak elhárítására. A narkotikumhasználat kockázatainak megismerése és tudatos kerülése. Nemzeti öntudat fejlesztése Szentágothai János, Somogyi Péter, Freund</p>	

	Tamás, Hámori József és Buzsáki György munkásságának megismerése által.
--	--

<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Hogyan fogják fel, és hogyan továbbítják az idegsejtek a külvilág jeleit?  Hogyan okoz bénulást és halált a nyílbéka mérge?  Mi a gerincvelő és az agy szerepe az idegi szabályozásban?  Melyek az agykéreg legfontosabb szerkezeti és működési jellemzői?  Milyen közös és egyedi jellemzői vannak érzékszerveinknek?  Miért egészségtelen evés közben olvasással lekötni a figyelmünket?  Hogyan érik el a borkóstolók, hogy az egymás után vizsgált borok zamatát azonos eséllyel tudják minősíteni?  Milyen közegek vesznek részt a hang terjedésében és érzékelésében? Miért nem látunk színeket gyenge fényben?  Hol érte az agyvérzés azt a beteget, aki nem tudja mozgatni a bal karját?  Mit jelent a bal félteke dominanciája?  Mit tehetünk az idegrendszerünket érintő rendellenességek megelőzése érdekében?  Hogyan alkalmazkodik szervezetünk a testi- és lelki terheléshez?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Az idegsejt felépítése és működése (nyugalmi</p>	<p>A nyugalmi, az akciós és a posztzinaptikus potenciálok kialakulásának magyarázata.  Annak megértése, hogy az idegsejten belül a jelterjedés elektromos, az idegsejtek között pedig döntően kémiai jellegű.  Az idegrendszer felépítése és működése közötti összefüggés elemzése.  Az agykéreg működésének és az alvás biológiai szerepének értelmezése.  A civilizációs életmód és az idegrendszeri betegségek kapcsolatának felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektrokémiai alapismeretek, Daniell-elem, elektródpotenciál.</p> <p><i>Fizika:</i> Az áramvezetés feltételei. Optika, lencsék, fénytörés, képalkotás, hullámtan, hangtan.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Hangtan. Karinthy Frigyes: Utazás a koponyám körül.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai, jelátvitel.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek metszetei.</p>

<p>potenciál, akciós potenciál).  Ingerületvezetés csupasz és  velőshüvelyes axonon.  A szinaptikus jelátvitel  mechanizmusa és típusai  (serkentő, gátló).  A szinapszisok összegződése  és időzítése, a visszaterjedő  akciós potenciál és  szabályozó szerepe.  Függőségek: narkotikumok,  ópiátok, stimulánsok.  A gerincvelő felépítése és  működése.  A reflexív felépítése (izom  és bőr eredetű, szomatikus és  vegetatív reflexek).  Az agy felépítése, működése  és vérellátása.  Az érzékszervek felépítése  és működése, hibáik és a  korrigálás lehetőségei.  Az idegrendszer érző  működése (idegek, pályák,  központok). Az idegrendszer  mozgató működése  (központok, extrapiramidális  és piramis-pályarendszer,  gerincvelő, végrehajtó  szervek).  A vegetatív idegrendszer  (Cannon-féle vészreakció,  stressz).  Az idegrendszer betegségei  (Parkinson-kór, Alzheimer-  kór, depresszió).  Selye János és Békésy  György munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/  fogalmak</b></p>	<p>Inger, ingerküszöb, neuron, dendrit, axon, axondomb, velőshüvely, glia, nyugalmi potenciál, akciós potenciál, Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> pumpa, depolarizáció, repolarizáció, refrakter szakasz, szinapszis.  Reflexív, mag, dúc, pálya, ideg, idegrost, szomatikus, vegetatív, gerincvelői reflex, agytörzs, agytörzsi hálózatos állomány, köztiagy, kisagy, nagyagy, agykérgi sejtoszlop, limbikus rendszer, érzékszerv, receptor, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, szimpatikus, paraszimpatikus hatás.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Kültakaró és mozgás</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelme. Szövetteni alapismeretek. A sejt felépítése és működése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A korosztályos személyi higiénia problémáinak és kezelésük lehetséges módjainak megismerése. A reális és az idealizált énkép közötti különbségek felismerésének és elfogadásának elősegítése. A természettudományos ismereteknek a hétköznapi élet problémáinak megoldásában való alkalmazása. Egészségügyi ismeretek bővítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a jelentősége a bőrben levő verejték- és faggyúmirigyeknek? Milyen előnyökkel és milyen hátrányokkal járhat a napozás? Hogyan alakulnak ki az emberi fajra jellemző bőrszínváltozatok? Hogyan használhatók a biológiai ismeretek a helyes bőrápolásban? Hogyan alakul ki és előzhető meg a csonttritkulás? Mi az oka annak, hogy a láb nagyujja nem fordítható szembe a többivel? Milyen összefüggés van a csigolyák felépítése és sokrétű funkciója között? Milyen anyagok és folyamatok szolgáltatják az izom működéséhez szükséges energiát? Hogyan előzhető meg a mozgásszervi betegségek?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az emberi bőr felépítése, biológiai szerepe és</p>	<p>Az izomláz kialakulásának és megszűnésének értelmezése a sejtek és szervek anyagcseréjének összekapcsolásával. A láz lehetséges okainak magyarázata. A testépítés során alkalmazott táplálékkiegészítők káros hatásainak elemzése. A női és férfi váz- és izomrendszer összehasonlítása. A vázizmok reflexes és akaratlagos szabályozásának összehasonlítása. A médiában megjelenő áltudományos és kereskedelmi célú közlemények, hírek kritikai elemzése. Az elsősegélynyújtás gyakorlása.</p>	<p><i>Fizika:</i> gravitáció, munkavégzés, forgatónyomaték.  <i>Kémia:</i> Ca-vegyületek.  <i>Testnevelés és sport:</i> az edzettség növelése, a megfelelő testalkat kialakítása.</p>



<p>működése. A bőr rétegei, szöveti szerkezete, mirigyei (emlő is), a benne található receptorok. A neuroendokrin hőszabályozás. A bőr betegségei. A mozgásszervrendszer felépítése és működése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a csont- és izomrendszer anatómiai felépítése, szöveti szerkezete, kémiai összetétele,</li> <li>– a mozgás idegi szabályozása.</li> </ul> <p>Az izomműködés molekuláris mechanizmusa. A mozgásszegény és a sportos életmód következményei, a váz- és izomrendszer betegségei.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hipotermia, ergoszterin, csonthártya, csöves csont, lapos csont, ízület, miofibrillum, izompólya, izomnyaláb, rángás, tartós izom-összehúzódás, izomtónus, miozin, aktin, ionpumpa, fehér izom, vörösisom, kreatin-foszfát, mioglobin, Cori-kör.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme, szövettani ismeretek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szervrendszerek összehangolt működésének megértése a sejt, a szerv és a szervezet szintjén. A tematikai egységhez kapcsolódó civilizációs betegségek és kockázati tényezőik megismerése. Az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás fontosságának felismerése, az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányainak belátása.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Hogyan emésztődik meg a</p>	<p>A tápcsatorna reflexes folyamatainak és az éhségérzet kialakulásának magyarázata.</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, gáztörvények.</p>

<p>szalonnás tojásrántotta a szervezetünkben?  Mi a bélbaktériumok élettani működése?  Hogyan függ össze a testsúly megőrzése a helyes táplálkozással?  Változik-e a be- és kilégzés az űrkabinban, ha a levegő összetétele és nyomása megegyezik a tengerszinti légkörével?  Miért alkalmas a kilélegzett levegő mesterséges lélegeztetésre?  Milyen környezeti hatások és káros szokások veszélyeztetik légzőszervrendszerünk egészségét?  Miért lehet a cukorbetegek vizeletében jelentős mennyiségű cukor és leheletükben aceton?  Hogyan változik a vizelet mennyisége és összetétele, ha sok vizet iszunk, vagy erősen sós ételt fogyasztunk?  Mi a vérdopping?  Milyen káros következményekkel jár a vér albumin tartalmának a csökkenése, és ez mikor fordulhat elő?  Hogyan hat a vérnyomásra az erek összkeresztmetszetének szűkülése, illetve tágulása?  Hogyan változik a keringési perctérfogat az edzetlen és a rendszeresen sportoló ember szervezetében?  Hogyan módosulhat a légzés és a vérkeringés felelőskor?  Melyek a leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek, és ezek hogyan előzhetőek meg?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a vérkeringés</p>	<p>A szervrendszerek egészséges állapotát jelző adatok elemzése.  A szén-monoxid és a szén-dioxid okozta mérgezés tüneteinek felismerése és a tennivalók ismerete.</p> <p>Érvek gyűjtése a szűrővizsgálatok fontosságáról.</p> <p>A szervrendszerekhez kapcsolódó civilizációs betegségek kockázati tényezőinek elemzése.</p> <p>Pulzus- és vérnyomásmérés.</p> <p>Az IKT lehetőségeinek felhasználása gyakorlati problémák megoldásában.</p>	<p><i>Ének-zene:</i>  hangképzés.</p> <p><i>Kémia:</i> kémiai számítások, pH, szerves kémia, sav-bázis reakciók, makromolekulák hidrolízise, karbamid.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i>  metszetek.</p>
---	---	--

<p>szervrendszerének felépítése, működése, különös tekintettel az anyagcserében és a homeosztázis kialakításában betöltött szerepükre.</p> <p>A táplálkozás, a légzés, a vérkeringés és a kiválasztás szabályozása.</p> <p>A szív ingerületkeltő és -vezető rendszere.</p> <p>A vér fizikai, kémiai és biológiai jellemzői és szerepe az élő szervezet belső egyensúlyának kialakításában.</p> <p>A véralvadás folyamata.</p> <p>A táplálkozáshoz, a kiválasztáshoz, a légzéshez és a vérkeringéshez kapcsolódó civilizációs betegségek.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Alapanyagcsere, perisztaltikus mozgás, emésztőmirigyek, emésztőnedvek, emésztőenzimek, minőségi és mennyiségi éhezés, sejtlegzés, belső gázcsere, külső gázcsere, légcsere, léghólyagok, hasi légzés, mellkasi légzés, vitálkapacitás, légzési perctérfogat, légmell, nefron, szűrés, visszaszívás, kiválasztás, szűrlet, vizelet, vérplazma, limfocita, granulocita, monocita, pulzustérfogat, keringési perctérfogat, nyugalmi perctérfogat.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása.</b></p> <p><b>Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b></p>		<p><b>Órakeret</b></p> <p><b>6 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme.</p> <p>Sejtosztódás: mitózis, meiózis.</p> <p>Hormonrendszer.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az emberi szexualitás biológiai és társadalmi-etikai megismerése.</p> <p>A felelősségteljes nemi magatartásra való törekvés kialakítása.</p> <p>A tudatos családtervezés, a várandós anya egészséges életmódja melletti érvek megismerése és elfogadtatása.</p> <p>Az alkalmazott technikák előnyei mellett azok korlátainak és kockázatainak a felismerése, ehhez kapcsolódóan a mérlegelésen alapuló véleményalkotás fejlesztése.</p> <p>Különböző szexuális kultúrájú társadalmi csoportok, közösségek etikai elveinek megismerése, összevetése.</p> <p>Az egyén, a család és a társadalom felelőségének megértése az utódvállalásban.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások,</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	

<b>ismeretek</b>		
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Miért van a férfiak kilövellt ondójában 300–400 millió spermium?  Hogyan szabályozza a hormonrendszer a méh és a petefészkek ciklusos működését?  Hogyan képződnek a hímivarsejtek és a petesejtek?  Hogyan mutatható ki a vizeletből a korai terhesség?  Miért veszélyes a művi terhesség-megszakítás?  Hogyan történik a magzat táplálása?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Az ember neme meghatározásának különböző szintjei (kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem).  A férfi és női nemi szervek felépítése, működése, és a működés szabályozása.  A spermium és a petesejt érése. A meddőség okai.  A hormonális fogamzásgátlás alapjai.  A megtermékenyítés sejtbiológiai alapjai.  A terhesség és a szülés.  Az ember egyedfejlődése, a méhen belüli és a posztembrionális fejlődés fő szakaszai.</p>	<p>A női nemi ciklus során a petefészkekben, a méh nyálkahártyában, a testhőmérsékletben és a hormonrendszerben végbemenő változások összefüggéseinek magyarázata.  A meddőséget korrigáló lehetséges orvosi beavatkozások megismerése és a kapcsolódó etikai problémák elemzése.</p> <p>Az anyai és a magzati vérkeringés kapcsolatának bemutatása, összefüggésének igazolása az egészséges életmóddal.</p> <p>A családtervezés lehetőségei, a fogamzásgátlás egyes módszereinek előnyei és hátrányai.</p> <p>A szexuális úton terjedő betegségek és elkerülésük módjainak megismertetése.</p> <p>A szexuális tartalmú adathalászat lehetséges veszélyeinek elemzése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a nőideál változása a festészetben és szobrászatban a civilizáció kezdeteitől napjainkig.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem, erekció és ejakuláció, tesztoszteron, ovuláció, sárgatest, ösztrogén, progeszteron, menstruáció, megtermékenyítés, beágyazódás, lombikbébi, koriongonadotropinok, vetélés, abortusz, magzatabortusok, embriópajzs, embrió, méhlepény, köldökzsinór, akceleráció.</p>	

Tematikai egység	Immunológiai szabályozás. Az immunválasz alapjai	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A sejt felépítése és működése, molekuláris genetikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az immunválasz alapjainak, szemléletmódjának, az egészségügyre, a betegségek gyors felismerésére, a megelőzésére és a társadalom higiéniai kultúrájára való hatásának a megismerése.</p> <p>A védőoltás és az egészségügyi politika kapcsolatának megértése.</p> <p>Az immunrendszer és a gyógyszerhasználat (pl. antibiotikumok) kapcsolatának megértése.</p> <p>Szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak felismerése, hogy az immunológia eredményeinek, alkalmazásának milyen szerepe van a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p> <p>Annak megértése, hogy hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák (pl. fertőzések, járványok, higiéniai problémák) kialakulásához, ezek kockázatának és az ezzel kapcsolatos felelősség belátása.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért duzzadnak meg fertőzések hatására a nyirokcsomók?</p> <p>Milyen kapcsolat van az immunrendszer sejtjei között?</p> <p>Miért kapnak védőoltásokat a távoli földrészekre utazók?</p> <p>Miért nincs RH-összeférhetlenség annál a házaspárnál, ahol a feleség RH+?</p> <p>Miért alakulhat ki pollenallergia?</p> <p>Hogyan győzi le szervezetünk a vírus- és baktériumfertőzéseket?</p> <p>Hogyan védekezik szervezetünk a daganatsejtek ellen?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az immunrendszer résztvevői, sejtés és</p>	<p>Az immunrendszer azon képességének bemutatása, amely nemcsak a „saját – nem saját”, hanem a „veszélyes – nem veszélyes” között is különbséget tud tenni,</p> <p>A veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz kapcsolatának elemzése.</p> <p>Példák gyűjtése a higiénia, a gyógyszer- és táplálkozási allergiák első tüneteiről.</p> <p>A fertőzések és az életmód szerepének magyarázata az immunválaszban.</p> <p>Az elmúlt időben jelentkezett influenzajárványok tapasztalatainak elemzése.</p> <p>A vérátömlesztés és a szervátültetés során fellépő immunproblémák elemzése.</p> <p>A hétköznapi nyelvhasználatban elterjedt idegen szavak (pl. AIDS) helyes használata.</p>	<p><i>Kémia:</i> szénhidrátok, nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Informatika:</i> információtárolás és -előhívás.</p>

<p>oldékony komponensei, főbb feladatai.          Veleszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz.          A vércsoportok, vérátömlesztés, szervátültetés.          Az allergia, autoimmun betegségek, a szerzett (pl. AIDS) és örökölt immunhiányok, valamint a rák és a fertőzések elleni immunválasz főbb mechanizmusai.          A védőoltások szerepe a betegségek megelőzésében.          Védekezés a vírus- és baktériumfertőzések és a daganatsejtek ellen.          Egyéni és etnikai genetikai eltérések az immunválaszban.          Biológiai (immun-) terápia és perspektívájuk.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Immunrendszer-hálózat, antigén, antigénreceptor, T és B nyiroksejtek, falósejtek, nyúlványos sejtek, antitest, antigén felismerés, a veleszületett (természetes) immunválasz, szerzett immunválasz, immunmemória, allergia, szerzett és örökölt immunhiány, autoimmunhiány, védőoltás.</p>	

Tematikai egység	Evolúció. Biológiai evolúció	Órakeret 6 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Állattan és növénytan, genetika, sejtbiológia</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A biológiai evolúciónak mint a világegyetem legbonyolultabb folyamatgyűjtésének az értelmezése.          Az összetett rendszerek elemzése, a nehézségek felismerése.           Tudománytörténeti folyamatok értelmezése.          A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.          A faj fogalma és a fajok rendszerezése nehézségeinek felismerése.          Az élő szervezetek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése.          Az evolúciós gondolkodás alkalmazása a növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben.          A biológiai evolúció időskálájának megismerése és értelmezése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati</b></p>	<p><b>Fejlesztési</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

alkalmazások, ismeretek	követelmények	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Melyek az ideális populáció jellemzői?</p> <p>Mi az oka annak, hogy az emberiség génállományában fokozódik a hibás allélek száma?</p> <p>Milyen evolúciós jelenség a Darwin-pintyok megjelenése és változataik kialakulása a Galapagos-szigeteken?</p> <p>Miben különbözik a természetes és a mesterséges szelekció?</p> <p>Mi lehet az oka annak, hogy az észak-amerikai indiánok körében a B vércsoport nem fordul elő?</p> <p>Milyen kísérletekkel próbálták a tudósok igazolni a szerves biomolekulák abiogén keletkezését?</p> <p>Milyen érvek szólnak az endoszimbionta elmélet mellett?</p> <p>Milyen jelentősége van a kb. 50 m<sup>2</sup> felületű belső membránrendszer kialakulásának az eukarióta sejtekben?</p> <p>Milyen magyarországi emberleleteket ismerünk?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A mikro- és makroevolúció fogalmának értelmezése.</p> <p>Az ideális populáció modellje.</p> <p>A Hardy–Weinberg-egyensúly.</p> <p>A mutációk, a szelekció és a génáramlás szerepe a populációk genetikai átalakulásában.</p> <p>Darwin munkássága. Mesterséges szelekció, háziasítás, nemesítés (a legfontosabb kiindulási fajok és hungarikumok ismerete).</p> <p>A földrajzi, ökológiai és genetikai izoláció szerepe a populációk átalakulásában.</p> <p>A koevolúció, a kooperációs evolúció alapjai.</p> <p>A kémiai evolúció (Miller-kísérlet).</p> <p>Az élet kialakulásának elméletei.</p> <p>Prokariótából eukriótává válás.</p> <p>A bioszféra evolúciójának néhány</p>	<p>Példák gyűjtése a legfontosabb hungarikumok ismeretében a háziasításra és a mesterséges szelekcióra.</p> <p>A sarlósejtes vérszegénység és a malária közötti összefüggés elemzése.</p> <p>Különböző kormeghatározási módszerek összehasonlítása.</p> <p>A mikro- és makroevolúció összehasonlítása.</p> <p>Érvek gyűjtése az eukarióta sejt kialakulásának evolúciós jelentőségéről.</p> <p>Az evolúciós szemlélet formálása.</p>	<p><i>Földrajz:</i> kozmológia, földtörténeti korok, állat- és növényföldrajzi ismeretek.</p> <p><i>Fizika:</i> az univerzum kialakulása, csillagfejlődés.</p> <p><i>Kémia:</i> izotópok, radioaktivitás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ősközösség.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> barlangrajzok.</p> <p><i>Etika:</i> genetikával kapcsolatos kérdések.</p>

feltételezett kulcslépése. Az ember evolúciója.			
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Evolúció, biológiai evolúció, evolúciós egység, mikro- és makroevolúció, ideális populáció, reális populáció, szelekció, fitnesz, génáramlás, genetikai sodródás, alapító elv, házasítás, nemesítés, speciáció, hibridizáció, izoláció, horizontális géntranszfer, relatív és abszolút kormeghatározás, „élő kövület”, lenyomat, kövület, koevolúció, kémiai evolúció, emberi rassz, atavizmus.		

Tematikai egység	Rendszerbiológia és evolúció		Órakeret 3 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Sejtbiológia, genetika, immunológia, ökológia.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A környezet és az ember, az emberi közösség komplex kapcsolatának megértése. A rendszerelvű biológiai gondolkodás hatásának megértése az emberi együttélésre, a környezet megóvására és az egészségügyre. A modern biológia és a bioinformatika egyre szorosabb kapcsolatának felismerése.</p> <p>A biológiai és környezettudományok rohamos fejlődése által felvetődő új kérdések, konfliktusok és lehetséges megoldások bemutatása, azok (bio)etikai, jogi és világnézeti vonatkozásaival. Az evolúció bemutatása mint a biológiai rendszerek változásainak alaptörvénye. A felvetődő ideológiai viták háttérének feltárása és feloldhatósága.</p> <p>A megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen gazdálkodási, gondolkodási és életmódbeli formák lehetnek az emberiség fennmaradásának feltételei? Melyek az élet biológiai jellegzetességei? Milyen általános és sajátos törvényszerűségek jellemzik az egyed biológiai rendszereket? Melyek azok a biológiában megismert új technikák, amelyek elősegíthetik az emberiség fejlődését?</p> <p><i>Ismeretek</i> A biológiai rendszerekben</p>	<p>Érvelés a bioetika fő kihívásainak a joggal és a világnézettel való kapcsolatáról.</p> <p>Az élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseinek elemzése a rendszerelvű biológiai gondolkodás alapján.</p> <p>Betegségtérképek keresése az interneten, értelmezésük.</p> <p>A nemzetközileg elfogadott bioetikai alapelvek és törvények értékelése.</p>	<p><i>Informatika:</i> információtárolás és előhívás, a biológiai jelenségek informatikai megközelítése.</p> <p><i>Etika:</i> környezetetika.</p>	



<p>működő általános (hasonló és eltérő) törvényszerűségek. Az élet alapvető (biológiai) jellegzetességei. A bioszféra hierarchikus rendszerei. Bioinformatikai alapfogalmak. A biológiai hálózatok.</p> <p>A jövő kilátásai és új kihívásai a biológia várható fejlődésének tükrében. Az evolúcióelmélet és az evolúciós modell mai bizonyítékai. A bioetika alapjai. Az ökológia és az evolúcióbiológia kapcsolata.</p>		
--	--	--

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Biológiai hálózat, betegségtérképek, bioetika, személyiségi jog, bioszociális háló, hálózatos evolúciós kép.
--------------------------------	--

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A tanulók megértik a környezet- és természetvédelem alapjait, elsajátítják az ökológiai szemléletet, és nyitottá válnak a környezetkímélő gazdasági- és társadalmi stratégiák befogadására. Megszerzett ismereteiket a gyakorlatban, mindennapi életükben is alkalmazzák.</p> <p>A tanulók felismerik a molekulák és a sejtalkotó részek kooperativitását, képesek a kémia, illetve a biológia tantárgyban tanult ismeretek összekapcsolására. Megértik az anyag-, az energia- és az információforgalom összefüggéseit az élő rendszerekben.</p> <p>Rendszerben látják a hormonális, az idegi és az immunológiai szabályozást, és képesek összekapcsolni a szervrendszerek működését, kémiai, fizikai, műszaki és sejtbiológiai ismeretekkel. Felismerik a biológiai, a technikai és a társadalmi szabályozás analógiáit.</p> <p>Biológiai ismereteik alapján az ember egészségi állapotára jellemző következtetéseket képesek levonni. Tudatosul bennük, hogy az ember szexuális életében alapvetőek a biológiai folyamatok, de a szerelemre épülő tartós párkapcsolat, az utódok tudatos vállalása, felelősségteljes felnevelése biztosít csak emberhez méltó életet.</p> <p>Helyesen értelmezik az evolúciós modellt. A rendszerelvű gondolkodás alapján megértik az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseit. Felismerik a biológia és a társadalmi gondolkodás közötti kapcsolatot.</p> <p>Képesé és nyitottá válnak az interdiszciplináris gondolkodásra.</p> <p>A saját életükben felismerik a biológiai eredetű problémákat, életmódjuk helyes megválasztásával, megbízható szakmai ismereteik alapján felelős egyéni és társadalmi döntéseket képesek hozni.</p>
---	--

## 10. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés			1	1
<b>Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és</b>	2			2

<b>módszerei</b>				
<b>Az egyed szerveződési szintje.</b> <b>Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b>	2			<b>2</b>
<b>Önálló sejtek.</b> <b>Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>	3	0	1	<b>4</b>
<b>Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői</b>	3	1		<b>4</b>
<b>Többsejtűség.</b> <b>Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok</b>	3	1	1	<b>4</b>
<b>Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői</b>	3	1		<b>5</b>
<b>Szerkezet és működés az állatok világában.</b> <b>Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>	4	1	1	<b>6</b>
<b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése.</b> <b>A gerincesek nagy csoportjai</b>	5	1	1	<b>7</b>
<b>Az állatok viselkedése</b>	5	0	1	<b>6</b>
<b>A növényi sejt.</b> <b>Szerveződési formák</b>	3	1	1	<b>4</b>
<b>A növények országa.</b> <b>Valódi növények</b>	9	2		<b>12</b>
<b>A növények élete</b>	6	1	1	<b>8</b>

Szabadon felhasználható				<b>5</b>
Év végi ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>72</b>

## 11. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés			1	<b>1</b>
<b>Ökológia.</b> <b>Az élőlények</b> <b>környezete</b>	6	1	1	<b>8</b>
<b>Ökoszisztéma</b>	2	2	1	<b>5</b>
<b>Életközösségek</b>	5	1	1	<b>7</b>
<b>Sejtbiológia: a sejtek</b> <b>kémiai felépítése,</b> <b>elektronmikroszkópos</b> <b>szerkezete és</b> <b>anyagcseréje</b>	16	2	2	<b>20</b>
<b>Genetika: az öröklődés</b> <b>molekuláris alapjai</b>	8	1	1	<b>10</b>
<b>Genetika: az öröklődés</b>	11	4	1	<b>16</b>
Szabadon felhasználható				<b>3</b>
Év végi ismétlés		1	1	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>72</b>

## 12. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	Új ismeret feldolgozása	Munkáltatásra, gyakorlásra	Ismétlés, ellenőrzés	Összesen
Év eleji ismétlés			1	<b>1</b>
<b>Az emberi szervezet</b> <b>szabályozó működése.</b> <b>Jelátvitel testfolyadék</b> <b>révén</b>	4	0	1	<b>5</b>

<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén, az idegrendszer felépítése és működése</b>	12	1	2	<b>15</b>
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Kültakaró és mozgás</b>	3	1	1	<b>5</b>
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és a vérkeringés</b>	9	2	1	<b>12</b>
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b>	4	1	1	<b>6</b>
<b>Immunológiai szabályozás. Az immunválasz alapjai</b>	3	0	1	<b>4</b>
<b>Evolúció. Biológiai evolúció</b>	5	0	1	<b>6</b>
<b>Rendszerbiológia és evolúció</b>	3	0		<b>3</b>
Szabadon felhasználható				<b>5</b>
Év végi ismétlés		1	±	<b>2</b>
<b>Összesen</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>64</b>

## 2.4. Biológia tantárgy helyi tanterve – 2 évfolyamra írt emelt tanterve

### **BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN -**

**B változat**

**CsBJG 2017.06.29. HT**

**B változat**

**Érvényes:**

**2014/15. tanévtől felmenő rendszerben a biológiát választott emelt órákon tanulók számára (gimnáziumi osztályokban)**

Megjegyzés: A kerettanterv által megadott óraszámok módosítását a kerettanterv mögé beszúrt táblázatban rögzítettük.

### **BIOLÓGIA-EGÉSZSÉGTAN**

A négy évfolyamos reál „tagozatos” gimnáziumi képzésben az emelt szinten megvalósuló biológiatanítás célja, hogy az általános iskolában megszerzett ismeretekre, készségekre és képességekre építve a tanulókkal megismertesse az élő természet működését, annak legfontosabb törvényszerűségeit, tudatosítsa az ember és környezetének és egészségének elválaszthatatlan kapcsolatát, valamint – a többi tantárggyal együtt – kialakítsa az új ismeretek önálló megszerzésének igényét.

Az emelt óraszám és a pedagógusok jelentős szaktudományos ismeretei és speciális szakmai kompetenciái a reál „tagozaton” a többi képzési formánál jóval nagyobb teret biztosítanak a tudományos munkamódszereket és gondolkodást fejlesztő gyakorlati vizsgálatok kivitelezésére. Ennek érdekében a tanulókat meg kell ismertetni a tervszerű megfigyeléssel és kísérletezéssel, az eredmények ábrázolásával, sokszínű leírásával, a sejtett összefüggések matematikai formába való öntésével, ellenőrzésének és cáfolatának módjával, a modellalkotás lényegével. Ehhez szükséges, hogy a tanulók érzékenyek legyenek környezetük, szervezetük változásaira, lássák sérülékenységét és az emberi felelőtlenség, egészségtelen életvitel következményeit. Alakuljon ki bennük környezetük és egészségük védelmének igénye. A biológia és egészségtan tanításának célja, hogy a tanulók korszerű ismeretekkel és azok alkalmazásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek testi és lelki egészségük védelme érdekében. Feladata, hogy segítse a tanulót a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében, a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében.

A tanulók az élővilág rendkívüli változatosságát és a természeti törvényeket megismerve megérthetik, hogy az ember mint a természet része csak a törvények betartásával, a természettel egységben maradhat fenn. A fennmaradásához meg kell tanulnia a természeti erőforrások takarékos, felelősségteljes használatát, azok megújulási képességére való tekintettel. Egy olyan viselkedésforma elsajátítása válik elengedhetlenné, amely környezet- és értékvédő.

A gimnáziumban az általános műveltséget megalapozó, valamint érettségi vizsgára és felsőfokú tanulmányok megkezdésére felkészítő nevelés-oktatás folyik. Fejlesztő célú képzési tartalmakkal, problémakezelési módokkal, hatékony tanítási-tanulási módszerekkel készíti fel

a tanulókat arra, hogy a tudás – az állandó értékek mellett – mindig tartalmaz átalakuló, változó, bővülő elemeket is, így átfogó céljaival összhangban kialakítja a tanulóknak az *élethosszig tartó* tanulás igényét és az erre való készséget, képességet.

A tanulókkal meg kell ismertetni a tantárgy tanulási módszereit, hogy a számukra legcélravezetőbbet ki tudják választani. A megfigyelési szempontok, a megfigyelések rögzítési lehetőségeinek megadása, a logikai lépések mintája, a jegyzetelés és lényegkiemelés gyakoroltatása, a csoportmunka előnyének megtapasztaltatása, a folyamatos tanári visszajelzés, értékelés mind azt segítik elő, hogy a tanulók egyre önállóbban, saját adottságaiknak megfelelően sajátíthassák el a tananyagot, és alkalmazni is tudják az ismereteket. A biológia tanulásában fontosak a vizuális információk, és a motiváció érdekében sikerrel lehet alkalmazni korunk ismerethordozóit (DVD, internet).

A tantárgy a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott több fejlesztési terület – nevelési cél megvalósulásához is hozzájárul. Természetéből adódóan lehetőség nyílik az egyén és az őt körülvevő világ megismerésére, egymásra hatásuk és egymásra utaltságuk megértésére. Azáltal, hogy segíti olyan alapvető emberi készségek fejlesztését, mint az együttérzés, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség, a türelem, a megértés, az elfogadás, hozzájárul a tanulók erkölcsi neveléséhez.

A természettudományos kutatásban, a gyógyításban kimagasló magyar tudósok munkásságának megismerésével erősíti a tanulók nemzettudatát, a közösséghez tartozás érzését, miközben az emberi civilizáció kiemelkedő eredményeinek megismerésével a nemzetközi együttműködés, összefogás jelentősége is tudatosulhat bennük.

A környezethez való viszonyunk megismerése, az életközösségekben létező bonyolult hálózatok észlelése, az emberi szervezet és a benne zajló folyamatok egységes és mégis egyéneként változó megismerése lehetővé teszi az önismeret fejlesztését, ami segíti a kulturált közösségi viselkedés kialakítását.

Az élőlények kapcsolatrendszerének megismerése során világossá válik, hogy az emberi kapcsolatok hálózatának alapszövege a család.

A tantárgy tanulása során alkalmazott sokszínű tevékenységek (kísérletek, megfigyelések, terepen történő vizsgálódások, a megfigyelések rajzos és digitális feldolgozása, értékelése, felmérések készítése, az alapvető elsősegélynyújtás elsajátítása, gyakorlása, tudósok életének megismerése, kutatása) során a tanulók kipróbálhatják képességeiket, elmélyülhetnek az érdeklődésüknek megfelelő területeken, megtalálhatják hivatásukat.

A tanulói teljesítmények ellenőrzésének módszerei illeszkedjenek az ismeretszerzés és a képességfejlesztés sokszínű eljárásaihoz. A hagyományos értékelési eljárások (tanórai és a tanórán kívüli tevékenységek folyamatos figyelemmel kísérése, szóbeli feleltetés, elbeszélgetés és írásbeli ellenőrzés) mellett fontos pl. a gyakorlati feladatok megoldásának, az önálló kutatómunkának, a versenyeken és a pályázatokon való részvételnek az értékelése is.

**A 9–10. évfolyamon** a biológiai és egészségtani műveltségterületek tanulmányozásával a tanulók megismerik az élet sajátosságait, az élő és élettelen természet szoros kapcsolatát, a különböző szerveződési szintű élőlények testfelépítése és életmódja közötti összefüggéseket, az élővilág egységét, fejlődését és rendszerszerű „működését”, az élőlények állandóságát és változékonyságát. A két évfolyamon az állatok, növények szervezete és működése, etológia és ökológia tudományágak kerülnek feldolgozásra. A feldolgozás során megismerkednek a tanulók – hon- és népiismereti műveltségüket is bővítve – a kiemelkedő magyar tudósok, felfedezők, útleírók, a Kárpát-medence természeti és kulturális értékeit bemutatók, pl.: dr. Varga Zoltán, Nagy Gy. György, Mészáros László stb.

munkásságával. Az önálló tanulás képességének fejlesztését támogatja a könyvtári gyűjtő- és kutatómunka, az információk internetes keresése, a természetben tett kirándulások (terepgyakorlatok) tapasztalatainak információforrásként való használata.

A reál középiskolai tanterv koncepciójának rendező elve szerint a 9–10. évfolyamon olyan tananyagrészek kerülnek feldolgozásra, amelyek legkevésbé igénylik a biokémiai ismereteket, ugyanakkor jól kapcsolódhatnak a fizika és a kémia tantárgyak párhuzamosan futó tananyagrészeihez.

## 9-10. évfolyam

Tematikai egység	Bevezetés a biológiába. A biológia tárgya és módszerei	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Fénymikroszkóp használata. Kísérletek tervezése, elemzése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudománytörténeti kutatásokra készítés. A vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek megismerése, használata. Az anyagok vizsgálatában leggyakrabban használt állapotleírások, állapotjelzők alkalmazása, mérése, a mértékegységek szakszerű és következetes használata. Az élő szervezet mechanikai és kibernetikai szemléletű leírása. Az információs és kommunikációs rendszerek felépítésének megismerése, jelentőségük értékelése. A legfontosabb biológiai vizsgálati módszerek megismerése, alkalmazása - az iskola lehetőségeihez mérten. A mai kutatási eszközök használati területekhez rendelése, jelentőségük megértése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mivel foglalkozik a növénytan (botanika), az állattan (zoológia), az embertan (antropológia) tudománya?</p> <p><i>Ismeretek</i> Tudományágak, társtudományok (pl. anatómia, élettan, lélektan, etológia, ökológia, genetika, rendszertan, őslénytan; orvostudomány). A biológiai kutatás főbb módszerei: a megfigyelés, leírás, összehasonlítás, kísérlet, modellkészítés, szimuláció és ezek feldolgozására szolgáló értelmezés, elemzés, kiértékelés.</p>	<p>Az ismert tudományágak és néhány biológiához tartozó társtudomány vizsgálati területeinek ismerete.</p> <p>A biológiai kutatási módszerek alkalmazása iskolai keretek között.</p> <p>A fénymikroszkóp használata.</p> <p>Az élővilággal kapcsolatos méret- és időskála elemzése.</p> <p>Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel; grafikonok elemzése, értelmezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> fénytán, mértékegységek.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek, számítások.</p> <p><i>Kémia:</i> kísérletezés, kísérleti eszközök.</p>



<p>Az orvostudományban és a biológia más társtudományában ma is használatos vizsgálati eszközök, módszerek. A fénymikroszkóp szerkezete. Elektronmikroszkópi és különböző kromatográfiai vizsgálatok menete, jelentősége, alkalmazási területe.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Botanika, zoológia, antropológia, etológia, pszichológia, szisztematika, paleontológia in vivo, in vitro, röntgensugár, ultrahang, komputertomográf (CT).</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az egyed szerveződési szintje.</b> <b>Nem sejtes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b></p>		<p><b>Órakeret</b> <b>4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Vírusok általános jellemzése, az általuk okozott emberi betegségek.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Analógiák felismerése, általánosítás és differenciálás, történetiség követése, halmazba sorolás, IKT-alkalmazás lehetőségei. A nemi étellel, az élet kezdetével és végével, a kezelések elutasításával vagy vállalásával kapcsolatos személyes felelősség biológiai hátterének megismerése. A rendszeres egészségügyi és szűrővizsgálatoknak, valamint az önvizsgálatoknak a betegségek megelőzésben játszott szerepének felismerése. Az élő szervezetek működő rendszerként való értelmezése. Informatikai és a biológiai vírusok összehasonlítása. A vírusok élő és élettelen határán álló helyzetének felismerése.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Ismeretek</i> Az egyed szerveződési szintjei: nem sejtes rendszerek, önálló sejtek, többsejtű rendszerek.  Az élő rendszerek általános tulajdonságai: anyagcsere, homeosztázis, ingerlékenység, mozgás, növekedés, szaporodás, öröklődés.  A vírusok jellemzése, csoportosítása a bakteriofágok és jelentőségük (nagy méretüknek, valamint a gazdasejt könnyű vizsgálhatóságának köszönhetően)</p>	<p>Önálló internetes vizsgálódás: a legfontosabb magyarországi előfordulású ismertebb emberi vírusbetegségek neve, jellemző adatai.  Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségei.  A háziállatok és növények vírusbetegségeinek azonnali jelentése a közegészségügyi szerveknél.</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, poliéderek, mennyiségi összehasonlítás, mértékegységek.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a járványok történeti jelentősége.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> járványok irodalmi ábrázolása.</p>	

<p>a legkönnyebben tanulmányozhatók.</p> <p>A növényeket, illetve az állatokat fertőző legismertebb vírusok (a dohány mozaikbetegségét, illetve a baromfipestist, a száj- és körömfájást és a veszettséget okozók).</p> <p>Az embereket fertőző vírusok.</p> <p>A vírusok és szubvirális kórokozók (prion, viroid) felépítése, csoportosítása, sokszorozódási folyamata, hatásmechanizmusa.</p> <p>Fertőzés, higiénia (személyi és környezeti), járvány.</p> <p>Védőoltások, megelőzés.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Homeosztázis, helikális, kubikális, binális vírus, prion, viroid. Bakteriofág. Sejtes és nem sejtes szerveződés.</p>	

Tematikai egység	Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A baktériumok általános jellemzése, a fénymikroszkóp használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A baktériumok környezeti jelentőségének felismerése. A baktériumsejt felépítése és működése közötti ok-okozati összefüggés felismerése. A földi élet kezdete és a földön kívüli lét tudományos felvetése, internetes kutatás során a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Az energiatípusok (kémiai, nap, elektromos) egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése. Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A természeti körfolyamatok felismerése, megfigyelése, természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel. A rendszerek összetettségének, belső kapcsolatrendszerének felismerése. A fontosabb biogeokémiai körforgalmak (szén, oxigén, nitrogén) elemzése egy szabályozott rendszer részeként.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Kitekintés az ősbaktériumokra, a 3,5 milliárd évvel ezelőtti megjelenésükre.</p> <p>A valódi baktériumsejt (mérete, alakja, sejtfelépítése). Állandó és</p>	<p>A baktériumok anyagcseretípusok szerinti csoportosítása. A prokarióta sejt felépítésének mikroszkópos vizsgálata, megfigyelése.</p> <p>Kutatás az interneten (tanári</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>mértékegységek, energia, a fénymikroszkóp optikai rendszere.</p>

<p>járulékos sejtalkotók. Aktív és passzív mozgásuk.</p> <p>Csoportosításuk anyagcseréjük és energiahasznosításuk szerint [autotróf, foto- és kemoszintetizáló (aerob és anaerob), heterotróf – paraziták, szimbioták, szaprofiták], szaporodásuk.</p> <p>Az emberi és állati szervezetben élő szimbioták gyakorlati haszna. Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott betegségek. Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.</p>	<p>irányítással, otthoni feladat): A prokarióták jelentősége: a földi anyagforgalomban betöltött szerepük, hasznosításuk az élelmiszeriparban, gyógyszeriparban, mezőgazdaságban.</p> <p>Tanulói vizsgálat: aludttej savójából tejsavbaktériumok kimutatása, vizsgálatuk fénymikroszkóppal (vagy szénabacillus, kékbaktériumok vizsgálata).</p>	<p><i>Kémia:</i> oxidáció-redukció, ionok, levegő, szén-dioxid, oxigén, szerves, szervetlen, fertőtlenítőszer.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Prokariota, autotróf, heterotróf, bakteriospóra, antibiotikum, kozmopolita faj, plankton, coccus, bacillus, spirillum, vibrió, reprodukció.</p>	

Tematikai egység	Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Egysejtű eukarióták néhány képviselőjének felismerése, jellemzése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az eukarióta sejt kialakulásáról szóló elméletek, feltevések megismerése, összevetése</p> <p>A körülhatárolt sejtmag és a belső membránok megjelenése jelentőségének megértése.</p> <p>Szerkezet és működés kapcsolata az egysejtű eukarióták világában - táplálkozás, kiválasztás, szaporodás.</p> <p>A felépítés és a működés kapcsolatának bemutatása az alacsonyabb rendű eukarióták testszerveződésének példáján.</p> <p>Az anyagi világ egymásba épülő szerveződési szintjeinek tudatos kezelése, a halmazstruktúrák magyarázata összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az élőlények kialakulásának vázlatja, törzsfaelemzés, kihangsúlyozva az ősi ostorosok szerepét. Autogén elmélet, endoszimbiota elmélet.</p> <p>Az aktív helyváltoztató egysejtűek mozgástípusai:</p>	<p>A témával kapcsolatos tanulmányok keresése az interneten.</p> <p>A tanult fajok felismerése fénymikroszkópban, az egysejtűek életmódjával kapcsolatos kísérletek elemzése.</p>	<p><i>Kémia:</i> a szilícium-dioxid szerkezete.</p>

<p>ostoros, csillós, amőboid (állás) mozgás.</p> <p>Az óriás amőba, a papucsállatka, a zöld szemesostoros példáján keresztül az egysejtű élőlények változatos testszerveződésének és a felépítő anyagcserének a megismerése.</p> <p>Az állati egysejtűek közül ostorosként a parazita álomkór ostoros és a hüvelyostoros, az amőbák közül az óriás amőba és a vérhasamőba, a csillósok közül a közönséges papucsállatka, a harang- és kürtállatkát, valamint a bendőcsillósok, a héjas gyökérlábúak, a napállatocska és a sugárállatocska ismerete.</p> <p>Önálló mozgásra képtelen alacsonyabbrendű eukarióták (kovamoszatok, barnamoszatok, vörösmoszatok) megismerése, csoportosítása:</p> <p>A moszatok szaporodása nemzedékváltkozással</p>	<p>A színanyagok, szintestek megjelenése szerepének megértése a fotoautotróf folyamatokban.</p> <p>Fonals zöldmoszatok vizsgálata (testfelépítés, táplálékfelvétel) fénymikroszkóppal, a látottak lerajzolása és jellemzése.</p> <p>A fonals és a teleptestes szerveződés megismerése konkrét példákon (egy vörös- és barnamoszatok, zöldmoszatok, pl. csillárcamoszat).</p> <p>A prokarióta és az egysejtű eukarióta élőlények összehasonlítása (sejtfelépítés és életműködések, azonos és az eltérő tulajdonságok).</p> <p>Az alacsonyabb rendű eukarióták szerveződési típusainak megfigyelése a zöldmoszatok szerveződési típusain keresztül: egysejtű: ernyőmoszat; sejtársulásos: harmónikamoszat; fonals: békanyál; lemezes: tengeri saláta; teleptestű: csillárcamoszat.</p> <p>Természetes vizekből vett vízminták vizsgálata (különböző zöldalgák keresése, a kloroplasztiszok alakjának vizsgálata).</p> <p>A mikroszkópi megfigyelések lerajzolása és magyarázó szöveggel való ellátása.</p> <p>Határozókönyvek használata.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szilícium- és mészváz, sejtszáj, sejtgarat, lüktető- és emésztő üröcske, sejt központ, ostor, csilló, állás, szől-, gélállapot, mixotróf táplálkozás, kopuláció, konjugáció, spóra, ivarsejt.</p>	

Tematikai egység	Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok		Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A biológiai szerveződés szintjei. Ehető és mérgező gombák.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A többsejtűség felé vezető út egyes állomásainak megismerése az élőlények világában. Energiatípusok egymásba alakítását jelentő folyamatok megismerése során az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti összefüggés felismerése. Az emberi épített élőhelyek pusztulása okainak, következményeinek megismerése, megértése. Növényi és állati sajátságok felismerése a gombák testfelépítésében és életműködésében. Egészségtudatosságra nevelés.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Ismeretek</i> A gombák sajátos testfelépítése és életműködése. [Evolúciós fejlődésük folytán egy részük az alacsonyabbrendű eukarióták közé tartozik, mint pl. a moszatgombák (peronoszpóra), fejespenész.] A heterotróf gombák életmód szerinti megkülönböztetése, biológiai jelentősége. Mindkét élőlény számára előnyös együttélés, pl. zuzmók.</p> <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért nehéz a szivacsok helyét az élőlények rendszerében megtalálni?</p> <p><i>Ismeretek</i> Szivacsok álszövetes szerveződése. A szivacsok különböző formái, a külső és belső sejtréteg jellemző sejtjei, azok működése. Ivartalan szaporodási formájuk: kettéosztódás, bimbózás (gyöngysarjképzés). Ivaros szaporodásuk.</p> <p>Sir Alexander Fleming munkássága.</p>	<p>A fonalas testfelépítésű gombák nagyobb csoportjainak [Rajzospórás gombák (pl. a burgonyarák kórokozója), járomspórás gombák (pl. fejespenész), tömlősgombák (pl. dérgomba, ehető kucsmagomba, redős papsapka, nyári szarvasgomba), egysejtű tömlősgombák (a sarjadzással szaporodó élesztők, anyarozs, kenyérpenész, almafalisztharmat), bazidiumos gombák (pl. korallgomba, róka, laskagomba, ízletes vargánya, farkastinórú (mérgező), pereszke, csiperke, tintagomba, gyilkos galóca (mérgező), nagy őzlábgomba, susulyka (mérgező)] határozókönyvek segítségével való megismerése.</p> <p>A gombák táplálkozás-élettani szerepének, a gombaszedés és tárolás szabályainak megismerése.</p> <p>A zuzmótelep testfelépítése és életfolyamatai közötti összefüggés felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> mész, kova, szaru, cellulóz.</p> <p><i>Fizika:</i> energia.</p>	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hifa (gombafonal), micélium, teleptest, tenyésztet, termőtest, alkaloid, antibiotikum, rajzospóra, járomspóra, tömlős és bazidiumos spóra, bimbózás, gyöngysarjképzés, himnős.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az állati sejt és a főbb szövettípusok jellemzői</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Állati és növényi egysejtűek, moszatok mohák mikroszkópi vizsgálata. Fonalas, telepes, álszövetes szerveződés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szövetmetszetek fénymikroszkópos vizsgálata, megfigyelése során a felépítés és a működés összekapcsolása. A különböző sejtípusok méretkülönbségeinek megítélése. Összehasonlítás: az állati egysejtű és a többsejtű egyetlen sejtje. Az álszövet és a szövet definiálása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> Az állati sejt sejtalkotói: sejtmag (maghártya, örökítőanyag), Golgi-készülék, endoplazmatikus hálózat, mitokondrium, sejtközpont, lizoszóma, sejtplazma, sejtthártya. A sejtszervecskék feladata.</p> <p>A főbb szövettípusok jellemzői és működési sajátosságai: hámszövetek-fedőhámok, mirigyhámok, felszívóhám, érzékhám. pigmenthám egyenkénti feladatai, típusai és előfordulása a szervekben. A kötő- és támasztószövetek - lazarostos, tömöttrostos kötőszövet, a zsírszövet és a vér, valamint a chordaszövet, csontszövet és porcszövet felépítése, feladata és előfordulása. Az idegsejtek típusai a sejt alakja, a nyúlványok elrendeződése, a sejt működése alapján. A gliasejt.</p> <p>Szövet- és szervátültetés (transzplantáció); beültetés (implantáció).</p>	<p>Az állati sejtalkotók felismerése, megnevezése elektronmikroszkópos felvételen és modellen.</p> <p>Mikroszkópi metszetek és ábrák, mikroszkópos felvételek vizsgálata. Összehasonlítás: a simaizom, vázizom és szívizom szerkezeti és funkcionális összefüggéseinek elemzése, előfordulása és működési jellemzői a szervekben.</p> <p>Rajzos ábra készítése a soknyúlványú idegsejtről. Az idegsejt (neuron) részeinek megnevezése.</p>	<p><i>Fizika:</i> az elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> arányok megállapítása az ábrakészítéshez.</p> <p><i>Informatika:</i> szöveg- és képszerkesztés.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Organellum, transzplantáció, implantáció, inger, ingerület, sejttest, dendrit, axon, gliasejt, végfácska, velőshüvely.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Álszövet, szövet, medúzák, hidrák, férgek, kagylók, csigák, fejlábúak és ízeltlábúak főbb jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az „állat” fogalom értelmezése. Az álszövetes és szövetes szerveződés összehasonlítása. A törzsfajlás során kialakult állatcsoportok jellemző képviselőinek tanulmányozása. A testfelépítés, testalkat és az életmód kapcsolatának megértése. Az állatcsoportok szerkezeti differenciálódásának megismerése. A differenciálódás fokától függő sajátosságok vizsgálata ok-okozati összefüggések keresése közben. A mindenkori környezet változásaihoz való alkalmazkodás szerepének megértése az állatcsoportok jellemző tulajdonságainak kialakulásában.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> Csalánozók testfelépítése. A testfal jellemző sejtjei: csalánsejtek, a diffúz idegrendszer alkotó idegsejtek, a hámizomsejtek, valamint a belső réteg emésztőnedvet termelő mirigysejtjei. Önfenntartás, önreprodukció, önszabályozás.</p> <p>A férgek nagyobb csoportjai (fonálférgek, laposférgek, gyűrűsférgek) testszerveződése, önfenntartó, önreprodukáló és önszabályozó működése, életmódja.</p> <p>A puhatestűek nagyobb csoportjai (kagylók, csigák, fejlábúak) testszerveződése, külső, belső szimmetriája, önfenntartó, önreprodukáló, önszabályozó működése. Az élőhely, életmód és az életfolyamatok összefüggései. Főbb képviselők az egyes csoportokban: éti-, kerti- és ligeti csiga; tavi- és folyami</p>	<p>A sejtek működésbeli elkülönülésének, a szövetek kialakulásának eredménye a különböző állatcsoportoknál.</p> <p>Ábraelemzés: a csalánozók testfalának felépítése, a sejtcsoportok funkciói.</p> <p>A csalánozók megismerése. (Ajánlott: Hidraállatok: közönséges hidra, zöldhidra, édesvízi meduza. Kehelyállatok: füles meduza. Virágállatok: viaszrózsa, vörös tollkorall, nemes korall, gombakorall, bíborrózsa. Bordásmedúzák: Vénusz öve.)</p> <p>A szaprofita férgek biogeográfiai, gazdasági hasznának, a parazita férgek állat- (ember-) egészségügyi szerepének tanulmányozása. Tanulói vizsgálat: A gyűrűsférgek mozgása és belső szervei. A puhatestűek három</p>	<p><i>Kémia:</i> felületi feszültség, a mézsváz összetétele, a kitin, diffúzió, ozmózis.</p> <p><i>Fizika:</i> rakétaelv, emelőelv, a lebegés feltétele.</p> <p><i>Földrajz:</i> korallzátonyok (atollok), a mészkő, a kőolaj és a földgáz képződése; földtörténeti korok.</p>

<p>kagyló; tintahalak, nyolclábú polip.</p> <p>Az ízeltlábúak csoportjaira jellemző testfelépítés, önfenntartó, önreprodukciós és önszabályozó működés. Származási bizonyíték a szelvényezett test. A törzsfajlás során kialakult evolúciós „újdonások”(valódi külső váz kitinből, ízelt lábak kiegyenült harántcsíktal izmokkal). A csápágások, ill. pókszabásúak fontosabb csoportjai: a skorpiók, atkák és pókok.</p> <p>A rovarok legfontosabb – hazánkban is nagy fajszámmal élő – rendjei: szitakötők, egyenesszárnyúak, poloskák, kabócák, bogarak, lepkék hártvászárnyúak, kétszárnyúak</p>	<p>főcsoportjának összehasonlítása: a morfológiai különbségek, belső szervi azonosságok</p> <p>Tablókészítés elhalt állatok külső vázaiból. A fajok beazonosítása határozók segítségével.</p> <p>A hazánkban is nagy fajszámban előforduló rovarrendek, illetve példafajok keresése határozó könyvek segítségével (csoportos feladat könyvtári óra keretében).</p> <p>A szájszerv, a szárny, a posztembrionális fejlődési típusok alakulásának összehasonlítása. Ok-okozati összefüggés keresése az életmód és a szájszervek alakulása között.</p> <p>A tengeri/édesvízi puhatestűek és ízeltlábúak szerepe az egészséges táplálkozásban.</p> <p>Receptverseny és önálló kiselőadások.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Sugaras és kétoldali szimmetria; béledényrendszer és háromszakaszos bélesatorna; sejten belüli, sejten és testen kívüli emésztés; diffúz légzés, kültakaró eredetű légzőszerv, zárt és nyílt keringés, kiválasztás sejtenként, vesécske típusú kiválasztószerv; diffúz és központosult dúccidegrendszer; hámizomsejt, bőrizomtömlő, átváltozás, kifejlés, teljes átalakulás, vedlés, hormonális/kémiai szabályozás.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése.</b> <b>A gerincesek nagy csoportjai</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>14 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A gerincesek nagyobb csoportjai, a háziállatok.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az állatok törzsfaja oldalági képviselőjének (tüskésbőrűek) összehasonlítása a gerincesek „egyenesági” elődeivel és a gerincesek nagyobb csoportjaival. Az állatvédelmi törvény megismerése. Önálló kísérletezés, megfigyelés során a természettudományi megismerési módszerek gyakorlása. A gerincesek evolúciós újításai, azon belül a belső váz jelentőségének megértése az életterek tartós meghódításában.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Ismeretek</i> A tüskésbőrűek testfelépítése és</p>	<p>A tüskésbőrűeknek a gerinchúrosokkal és</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, hőmérséklet,</p>



<p>életmódja. A gerinchúr, a csőidegrendszer és kopoltyúbél megjelenésének evolúciós jelentősége.</p> <p>Az előgerinhúrosok testfelépítése, evolúciós jelentősége. Fő képviselőik: a tengerben élő, átalakulással fejlődő zsákállatok.</p> <p>A fejgerinchúrosok testfelépítése és életmódja, evolúciós jelentősége (pl. a lándzsahal).</p> <p>A gerincesek általános jellemzői, evolúciós újításai (Porcos, majd csontos belső váz, melynek központja a gerincoszlop. A kültakaró többrétegű hám, amely bőrre alakul, csoportonként elkülöníthető függelékekkel. A tápcsatorna elő-, közép- és utóbéléhez mirigyek csatlakoznak. A légzőszerv előbél eredetű kopoltyú vagy tüdő. A keringési rendszer zárt, központja a szív. Az erekben vér (plazma és alakos elemek) kering. Kiválasztó szervük a vese, a vérből szűr és kiválaszt. Ivarszervei a váltivarúságnak megfelelőek. Többnyire jellemző az ivari kétalakúság és a közvetlen fejlődés. A neuro-endokrin rendszer szabályozza a működéseket (melynek idegrendszeri központja az agy)).</p>	<p>gerincesekkel való összehasonlítása.</p> <p>Szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, folyóiratok olvasmányainak, ábráinak segítségével a probléma lényegének feltárása.</p> <p>Gyakorlati feladat: a kialakult gerinces szervek, szervrendszerek életfolyamatbeli (kültakaró, mozgás, táplálkozás, légzés, keringés, kiválasztás, szaporodás, hormonális és idegrendszeri szabályozás) eltéréseinek leírása a gerincesek alábbi nagyobb csoportjaiban:</p> <p>Halak: pl. tükörponty, csuka. Kétéltűek: pl. zöld levelibéka, kecskébéka. Hüllők: pl. zöld gyík, erdei sikló. Madarak: pl. házi galamb, házi tyúk. Emlősök: pl. házi nyúl.</p> <p>Ponty, csirke vagy házi nyúl boncolása megfigyelési szempontok szerint. A megfigyelések rajza, megfogalmazása, leírása.</p> <p>Fajismeret bővítése határozókönyvek, internet segítségével.</p>	<p>hidraulika, optika, hang, ultrahang.</p> <p><i>Informatika:</i> szövegszerkesztés, adattárolás, előhívás.</p> <p><i>Kémia:</i> kollagén, hemoglobin, tengerek és édesvizek só-koncentrációja.</p> <p><i>Földrajz:</i> a kontinensek élővilága, övezetesség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Újszájú, gerinchúr, csőidegrendszer, kopoltyúbél, hüllő- és madártojás, magzatburok, porcos és csontos hal, kopoltyú, ikra, haltej, ötujjú végtag, toló láb, ugróláb, járóláb, madár- és denevérszárny; kettős légzés, változó és állandó testhőmérséklet, fészeklakó, fészekhagyó.</p>	

Tematikai egység	Az állatok viselkedése	Órakeret 14 óra
Előzetes tudás	Állatismeret, az állatok idegrendszere és érzékszerveik, szaporodásuk.	
A tematikai egység	Saját megfigyelések, tapasztalatok felhasználásával az állati viselkedés	

<b>nevelési-fejlesztési céljai</b>	alapjainak megismerése. Az állati viselkedés mint alkalmazkodási folyamat bemutatása. Azonosságok és különbségek keresése az állati és emberi viselkedés között. Az érvelés, a vitakultúra fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Miben különböznek az öröklött és tanult viselkedési elemek?  Melyek a legfontosabb magatartásforma-csoportok?  Melyek az állatok kommunikációjának fajtái?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A magatartáskutatás története: Darwin, Pavlov, Watson, Lorenz, Tinbergen, von Frisch, Csányi (a kutatók módszerei, tapasztalatai, magyarázatai).</p> <p>Öröklött magatartásformák (feltétlen reflex, irányított mozgás, mozgásmintázatok).  Tanult magatartásformák (bevésődés, érzékenyítés, megszokás, feltételes reflex, operáns tanulás, belátásos tanulás).  Önfenntartással kapcsolatos viselkedések (tájékozódás, komfortmozgások, táplálkozási magatartás, zsákmányszerzés).  Fajfenntartással kapcsolatos viselkedések (udvarlás, párzás, ivadék gondozás).  A társas viselkedés; a társas kapcsolatok típusai (időleges tömörülés, család, kolónia).</p> <p>A háziállatok viselkedése.</p> <p>Az emberi természet. A tanulás és a gének szerepe az emberi viselkedésben. Az emberi viselkedési komplexum, az ember és a legfejlettebb állatok</p>	<p>Különböző magatartásformák megfigyelése, azonosítása és elemzése filmekben (pl. Az élet erőpróbái; A magatartáskutatás története).</p> <p>Kiselőadások tartása, viták során saját vélemény megvédése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális kommunikáció.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a csoportos agresszió példái.</p> <p><i>Fizika:</i> hang, ultrahang.</p>

<p>viselkedése közötti különbségek, személyes és csoportos agresszió, az emberi közösség, rangsor, szabálykövetés, az emberi nyelv kialakulása, az emberi hiedelmek, az ember konstrukciós és szinkronizációs képességének megnyilvánulása a társadalomban. A gyermek fejlődése és szocializációja a családi közösségben.</p> <p>Humánétológia: sztereotípiák, babonák kialakulása, a csoportos agresszió és a háború, szocializáció, szublimáció, személyes tér, testbeszéd, szabálykövetés, nyelvi kommunikáció.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Viselkedés (magatartás), kulcsinger, motiváció, ösztön, reflex, társítás, tanulás és memória, agresszió, altruizmus, szocializáció, kommunikáció, tanulás, adaptáció, magatartáselem, magatartásegység.</p>	

Tematikai egység	A növényi sejt. Szerveződési formák	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Szerveződési szintek, az élővilág méretskálája, az élőlények csoportosításának elvei (Linné és Darwin), eukarióta sejt, növényismeret. Az állati sejt, állati szövetek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fénymikroszkóp használatának fejlesztése. A látómezőben lévő kép leírása, értelmezése. A sejtek vizsgálati módszereinek elsajátítása. Szerveződési formák bemutatása, feladatmegosztás és térbeli elrendeződés alapján.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen jellemzők alapján különítjük el az állatokat és a növényeket? A moszatok testszerveződésének milyen típusait tudjuk megkülönböztetni? Merre mutat a fejlődés? Mi a moszatok biológiai jelentősége?</p> <p><i>Ismeretek</i></p>	<p>A testszerveződés és az anyagcsere folyamatok alapján annak magyarázata, hogy az élőlények természetes rendszerében miért alkotnak külön országot a növények, a gombák és az állatok.</p> <p>A sejtek működésbeli különbségei és a differenciálódás kapcsolatának megértése.</p>	<p><i>Fizika:</i> lencserendszerek, mikroszkóp.</p>

<p>A fénymikroszkóp részei és szakszerű használata. A növényi sejtalkotók [sejtplazma, sejthártya, sejtmag, mitokondrium, belső membránrendszer, sejtfal, szintest, zárvány, sejtüreg (vakuólum)]. Prokarióta és eukarióta sejt, állati és növényi sejt összehasonlítása. Anyagcseretípusok.</p> <p>Differenciálódás, sejtársulás (harmonikamoszatok, fogaskerékoszatok, gömbmoszatok), telepes (álszövetes), szövet, egyirányú osztódás: fonalas testfelépítés (békanyálmoszatok), két irányban: lemez (tengeri saláta), több irány: teleptest (csillárkamoszat).</p>	<p>Az egysejtű szerveződés és a többsejtű szerveződés típusainak bemutatása a zöldmoszat példáján (sejttársulás, sejtfonal, teleptest). Anyagcseretípusok összehasonlítása.</p> <p>Kísérletek az ozmózis kimutatására (plazmolízis). A mikroszkópban látott kép nagyításának kiszámolása.</p> <p>Különböző zárványok, sejtüregek és a szintestek megfigyelése mikroszkópban különféle sejtfestési módszerekkel. Növényi színanyagok szétválasztása kromatográfiás módszerrel.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Növényi sejt, szövet és szerv, alkalmazkodás, telep, spóra, differenciálódás, féligátersztő hártya, ozmózis, plazmolízis, parazita, szaprofita, autotróf anyagcsere, heterotróf anyagcsere, fotoszintézis.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>A növények országa. Valódi növények 26 óra</b></p>			<p><b>Órakeret</b> 6 óra</p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Növényismeret, felépítés és működés kapcsolata az állatvilágban.</p>			
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Szerkezet és működés közötti kapcsolat bemutatása. Az élőlény és környezete közötti kapcsolat bemutatása.</p>			
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>		
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyen szempontok alapján csoportosíthatóak a növények? Miért nem nőhetnek embermagasságúra a mohák? Hogyan alkalmazkodott a harasztok testfelépítése a szárazföldi életmódhoz? Miben különböznek a nyitvatermők és a zárvatermők?</p>	<p>A határozókönyvek felépítése logikájának megértése és használatuk gyakorlása.</p> <p>A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének összefüggésbe hozása a növényi szervek megjelenésével, felépítésével.</p>	<p><i>Filozófia:</i> logika és kategóriák.</p> <p><i>Matematika:</i> halmazba rendezés, csoportosítás.</p>		

<p><i>Ismeretek</i> Endoszimbionta elmélet. A fényért, vízért való verseny, a szárazabb élőhelyeken való szaporodás lehetőségének kapcsolata a növényvilág fejlődésével.</p> <p>(Kékeszöld moszatok), vörösmoszatok, zöldmoszatok (járommoszatok), csillárcák embriós növények = szárazföldi növények. A mohák, a harasztok a nyitvatermők és a zárvatermők kialakulása, testfelépítése, életmódja (alkalmazkodás a szárazföldi életmódhoz) és szaporodása. Fajismeret: májmoha, tőzegmoha, háztetőmoha, lucfenyő, jegenyefenyő, erdei fenyő, feketefenyő, vörösfenyő, páfrányfenyő, ciprusfélék, boróka, tiszafa, csikófark. A növényi szövetek csoportosítása és jellemzése.</p>	<p>Szerkezet és működés kapcsolatának bemutatása a növényi szövetek példáján.</p> <p>A különböző törzseknél megjelenő evolúciós „újítások” összefüggésbe hozása a szárazföldi élethez való hatékony alkalmazkodással.</p> <p>Növényi szövetpreparátum és önállóan készített nyúzat vizsgálata fénymikroszkóppal, a látottak értelmezése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Moha, meiózis, mitózis spóra, ivarsejt, haploid sejt, diploid sejt, kétszakaszos egyedfejlődés, haraszt, kemotaxis, hajtásos növény, nyitvatermő, zárvatermő, hajtás, virág, termés, kettős megtermékenyítés, osztódó szövet, állandósult szövet, kambium.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>A növények élete</b></p>		<p><b>Órakeret 18 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Növényismeret, a növények szervei.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az életműködések közös vonásainak felismerése. A növényi szervezet felépítésének a működésre gyakorolt következményének felismerése.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a víz jelentősége a növények</p>	<p>A folyadékszállítás hajtóerőinek összefüggésbe hozása a szervek felépítésével.</p>	<p><i>Fizika:</i> adhézió, kohézió, diffúzió.</p>	

<p>életében? Mi a fotoszintézis jelentősége? Milyen formában választanak ki anyagokat a növények? Milyen tendenciák valósultak meg a növényvilág szaporodásának evolúciója során? Hogyan mozognak, hogyan növekednek a növények?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A növényi létfenntartó szervek (gyökér, szár levél) felépítése, működése, módosulásai.</p> <p>A gyökér, a szár és a levél felépítése, szövettani szerkezetük típusaik, módosulásai.</p> <p>A felsorolt szervek működése és szerepük a növény életében.</p> <p>A Liebig-féle minimumtörvény.</p> <p>A gázcserenyílás szerkezete és működése (összefüggés a zárósejtek felépítésével, turgorával és az ozmózissal).</p> <p>A virág részei és biológiai szerepe. Kapcsolat a virág és a termés között.</p> <p>A virágos növények reproduktív működései, az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás.</p> <p>A termés és a mag. A mag szerkezete. A csírázás folyamata és típusai.</p> <p>A hormonok (auxin citokinin, gibberellin, etilén abszcizinsav) szerepe a növények életében.</p> <p>Paál Árpád kísérletei.</p> <p>A növények mozgása.</p>	<p>A gyökér hossz- és keresztmetszetének, a fás szár és a kétszikű levél keresztmetszetének ismertetése sematikus rajz alapján, a látottak magyarázata.</p> <p>A fás szár kialakulásának és az évgűrűk keletkezésének magyarázata.</p> <p>A levegőből felvett szén-dioxid-molekula útjának nyomon követése a növényben.</p> <p>Gázcserenyílás megfigyelése mikroszkópban és a látottak értelmezése.</p> <p>A víz útjának megfigyelése festett vízbe állított fehér virágú növényeken.</p> <p>Csírázási kísérletek végzése, gyűrűzési kísérlet értelmezése.</p> <p>Paál Árpádnak az auxin hatására vonatkozó kísérletének értelmezése.</p> <p>Az ivaros és az ivartalan szaporodás/szaporítás összehasonlítása, előnyei és hátrányai összevetése.</p> <p>Példák a virágzás és a nappalok-éjszakák hosszának arányának összefüggésére.</p> <p>Filmelemzés (Attenborough: A növények magánélete).</p> <p>Projektmunka vagy házi dolgozat önálló témakutatással az élőlények szervezeti felépítésének és működésének összefüggéseiről.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a földrajzi övezetesség.</p> <p><i>Kémia:</i> etén, ozmózis.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gyökérszőr, diffúzió, ozmózis, passzív és aktív transzport, gyökéryomás, szaporítóhajtás, hiányos virág, egylaki növény, kétlaki növény, ivartalan szaporodás, regeneráció, kétszakaszos egyedfejlődés, növényi hormon, vízszállítás, párologtatás, csírázás, légzési hányados, ivartalan szaporodás és szaporítás, taxis, nasztia, tropizmus, koleoptil csúcs.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Ökológia.</b> <b>Az élőlények környezete</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>17 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Biomok, éghajlat, csapadék, talaj. Életközösségek. Indikátorok.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A környezet fogalmának, időbeli és térbeli változásának megismerése. Annak megértése, hogy az egyének felelőssége van a közösség fenntartásában és a normakövetésben. Annak felismerése, hogy környezetünk is hatással van egészségünkre. Annak megértése, hogy hogyan vezetett az ember tevékenysége környezeti problémák kialakulásához.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Mi a környezet? Milyen módon hathat egymásra két populáció? Mi az összefüggés a testtömeg, a testhossz és a testfelület között? Miért nem nő korlátlanul a populációk létszáma az idő függvényében?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Egyed feletti szerveződési szintek.  Szünbiológia: szünfenobiológia és ökológia.  Élettelen környezeti tényezők. Az élőlények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz; generalista, specialista, indikátor fajok.  Az élőlények tűrőképessége.  A populációk szerkezete, jellemzői.  A populációk változása (populációdinamika): szaporodóképesség, termékenység, korlátolt és korlátlan növekedés, r- és K-stratégia, Lotka–Volterra-modell.  Az élő ökológiai tényezők – populációs kölcsönhatások.  Környezetszennyezés, környezetvédelem.</p>	<p>Tűrőképességi görbék értelmezése (minimum, maximum, optimum, szűk és tág tűrés), összefüggés felismerése az indikátor-szervezetekkel.  A niche fogalom értelmezése.  Víz, talaj és levegő vizsgálata.  A testtömeg, a testfelület és az élőhely átlaghőmérséklete összefüggésének elemzése.  Esettanulmány alapján összefüggések felismerése a környezet és az élőlény tűrőképessége között.  Projektmunka a környezeti tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja, elterjedése közötti összefüggésről.  Egyszerű ökológiai grafikonok készítése.  A populációk ökológiai (és genetikai) értelmezése.  Az egyes élőlény-populációk közti kölcsönhatások sokrétűségének példákkal történő igazolása.</p>	<p><i>Matematika:</i> normál eloszlás, grafikonos ábrázolás.  <i>Informatika:</i> prezentációkészítés, internethasználat.  <i>Földrajz:</i> korfa, demográfiai mutatók.  <i>Kémia:</i> indikátor.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Populáció, környék, milió, környezet, tűrőképesség, rövidnappalos és hosszúnappalos növény, indikátorfaj, niche, Gauze-elv, szimbiózis, kompetíció, kommenzalizmus, antibiózis, parazitizmus, predáció.</p>	

Tematikai egység	Ökoszisztéma		Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Tápláléklánc, termelők és fogyasztók, szénhidrogén- és kőszénképződés, lebontó szervezetek, foszfátüledék, populációs kölcsönhatások.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ökológiai egyensúly értelmezése. Egyes globális problémák és a lokális cselekvések közötti kapcsolat fokozatos megértése és értelmezése. A lokális és globális megközelítési módok megismerése és összekapcsolása, a környezettudatosság fejlesztése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Milyenek az ökoszisztéma energiaviszonyai? Mi hajtja az anyag körforgását az ökoszisztémában? Ökológiai alapon magyarázzuk meg, miért drágább a hús, mint a liszt?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ökoszisztéma fogalma, az életközösség ökoszisztémaként való értelmezése. Anyagforgalom: termelők, fogyasztók és lebontók szerepe, táplálkozási lánc és hálózat különbsége. A szén, az oxigén, a víz, a nitrogén és a foszfor körforgása – az élőlények szerepe e folyamatokban. Az anyagforgalom és az energiaáramlás összefüggése, mennyiségi viszonyai az életközösségekben. Biológiai sokféleség a faj (faj/egyed diverzitás) és az ökoszisztéma szintjén (pl. élőhelyek sokfélesége, a tápláléklánc szintjeinek száma).</p>	<p>A biomassa, a produkció és egyedszám fogalmának összehasonlító értelmezése. „Ökológiai produkció és energia piramis” értelmezése. Táplálékhalózatok értelmezése. Az életközösségek mennyiségi jellemzőinek vázlatos ábrázolása. A biomassa és a produkció globális éghajlati tényezőktől való függésének értelmezése. A globális éghajlat-változások lehetséges okainak és következményeinek elemzése. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) következményeinek megismerésén keresztül az emberi tevékenység hatásának vizsgálata. Problémafeladatok megoldása, számítások.</p>	<p><i>Kémia:</i> műtrágyák, növényvédőszer, rovarölőszerek.</p> <p><i>Matematika:</i> mérés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Kárpát-medence történeti ökológiája (pl. fokos gazdálkodás, lecsapolás, vízrendezés, szikesek, erdőirtás és -telepítés, bányászat, nagyüzemi gazdálkodás).</p>	
<b>Kulcsfogalmak fogalmak</b>	Tápláléklánc, termelő (producens), fogyasztó (konzumens), lebontó (reducens), csúcsragadozó, táplálékhalózat, biogeokémiai ciklus, biológiai produkció, biomassa.		



Tematikai egység	Életközösségek		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Életközösségek. Biomok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mintázat és színteztettség kialakulásának és az életközösségek időbeli változásának értelmezése. A terepen végzett vizsgálatok során a természeti rendszerek leírására szolgáló módszerek használata. Magyarország gazdag élővilágának, természeti csodáinak tudatosítása (nagyvadak, madárvilág, ritka növények, Gemenci erdő, Őrség, Kis-Balaton, Hortobágy, Tiszahát, Tiszató).		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért és hogyan változtak a Kárpát-medence jellegzetes életközösségei a magyarság 1000 éves történelme során? Milyen klímazonális és intrazonális társulások élnek Magyarországon? Milyen ezeknek a növény- és állatvilága? Hol találunk természeteshez közeli társulásokat? Milyen következményekkel jár az emberi tevékenység? Mi jellemzi a közvetlen környezetem élővilágát? Mit védjünk?</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A társulatok színteztettsége és mintázata, kialakulásának okai.</p> <p>A legfontosabb hazai klímazonális és intrazonális fás társulások (tatarjúharos-löszölgyes, cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes, bükkös; ligeterdők, láperdő, karsztbokorerdő, hársas-kőrises).</p> <p>A legfontosabb hazai fátlan társulások (sziklagyepek, szikes puszták, gyomtársulások).</p> <p>A homoki és a sziklai szukcesszió folyamata.</p>	<p>A társulások életében bekövetkező változások természetes és ember által befolyásolt folyamatának értelmezése.</p> <p>Egy tó feltöltődésének folyamatán keresztül az életközösségek előrehaladó változásainak bemutatása.</p> <p>A Kárpát-medence egykori és mai élővilágának összehasonlítása.</p> <p>Az életközösségek sajátosságainak önálló ismertetése rajzok, ábrák segítségével.</p> <p>Terepgyakorlat: egynapos kirándulások a lakóhelyi környezet tipikus társulásainak megismerésére és a fajismeret bővítésére (növényhatározás és TWR-értékek használata).</p> <p>Vegetációtípusok megismerése.</p> <p>Természetességmérés kidolgozott feladatlapokkal.</p> <p>Terepen vagy épített környezetben végzett ökológiai vizsgálat során az életközösségek állapotának leírására szolgáló adatok gyűjtése, rögzítése, a fajismeret bővítése.</p>	<p><i>Földrajz:</i> hazánk nagy tájai, talajtípusok.</p> <p><i>Fizika:</i> hossz-, terület-felszín-, térfogatszámítás; mértékegységek, átváltások; nagyságrendek; halmazok használata, osztályokba sorolás, rendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> műtrágyák, eutrofizáció.</p>	

<p>Magyarország nemzeti parkjai. Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk. A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái. A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.</p>	<p>Egy helyi környezeti probléma felismerése és tanulmányozása: okok feltárása, megoldási lehetőségek keresése. A lokális és globális megközelítési módok alkalmazása egy hazai ökológiai rendszer tanulmányozása során.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Társulás, mintázat, színtezettség, diverzitás, szukcesszió, pionír társulás, klimaxtársulás, degradáció aspektus, szukcesszió, klímazonális társulás, intrazonális társulás, extrazonális társulás, invazív faj, reliktumfaj, endemizmus, biocönozis, biotóp, karakterfaj, vikarizmus.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló tudja használni a fénymikroszkóp különböző fajtáit; tud nyúzatot, kaparékot és metszeteket készíteni, azokat elemezni. Felismeri a tanult mikroszkopikus fajokat, melyeket természetes környezetükből vagy saját készítésű tenyészetekből nyert. Vizsgálatait tudja rajzban kifejezni és verbálisan is magyarázni. Tud az egysejtűek életmódjával kapcsolatos kísérleteket elemezni.</p> <p>Ismeri a vírusok biológiai, egészségügyi jelentőségét, tud példát hozni vírus által okozott emberi, állati és növényi betegségekre.</p> <p>Tudja ismertetni a baktériumok evolúciós, környezeti, ipari, mezőgazdasági és egészségügyi jelentőségét, látja ezek kapcsolatát változatos anyagcseréjükkel. Ismer baktérium által okozott emberi betegségeket, ismeri ezek megelőzésének lehetőségeit és a védekezés formáit. Meg tudja magyarázni, hogy a felelőtlen antibiotikum szedés miért vezet a kórokozók ellenállóbb fajainak kialakulásához.</p> <p>Ismeri a féregfertőzéseket és azok megelőzési feltételeit, a kullancscsípés megelőzését, a csípés esetleges következményeit.</p> <p>A tanult nagyobb élőlénycsoportokat el tudja helyezni a törzsfán. Tudja, milyen szervei, szervrendszerei vannak ezeknek az élőlényeknek, és példákon keresztül be is tudja mutatni.</p> <p>Ismeri a határozókönyvek logikáját és a gyakorlatban – terepen is – tudja eredményesen használni növény-, állatfajok és társulások felismerésére, rendszerezésére. Ismer védett növényeket és állatokat, Magyarország nemzeti parkjait.</p> <p>Ismeri az állatok különféle magatartásformáit, illetve ezeket felismeri példákból. Tudja, hogy viselkedéskombináció is lehet evolúciósan stabil</p>
--	---

	<p>stratégia.</p> <p>Képes értelmezni a növények, a gombák és az állatok rendszertani elkülönítését az anyagcsere-folyamatok alapján. Felismeri az állati és növényi jellegek közötti különbségeket.</p> <p>Megismeri a jellegzetes növénytípusokat. Ismeri a legfontosabb csoportokra jellemző testszerveződési formákat.</p> <p>Felismeri az élőlények életműködéseinek közös vonásait.</p> <p>Érti a szaporodási típusok szerepét a fajok fennmaradásában.</p> <p>Felismeri, hogy ugyanazt az életműködést többféle testfelépítés is eredményezheti.</p> <p>Érti a szaporodási stratégia összefüggését a környezet állandóságával, az élőlény élettartamával és testnagyságával, a Gauze-elv összefüggését a diverzitással és az evolúciós folyamatokkal.</p> <p>Érti az ökoszisztéma tagjainak kölcsönös egymásra utaltságát, a ragadozók szerepét a stabilitás fenntartásában, a magasabb szerveződési szintek egyensúlya kialakulásának alapjait.</p> <p>Belátja, hogy egy életközösség sokfélesége, produktivitása és stabilitása összefügg.</p> <p>Össze tudja hasonlítani a különböző élőhelytípusokat.</p>
--	--

## 11-12. évfolyam

A középiskolai tanulmányok utolsó két évfolyamán az elvontabb ismeretek tanulmányozása, az összefüggések keresése és a kémiai ismereteket is igénylő témakörök feldolgozására kerül sor. A képzési szakasz végén fontos feladat az érettségire való felkészítés. A biológiából nem érettségizők számára a kerettanterv alternatív programot tartalmaz.

Tematikai egység	Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése	Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ozmózis.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az élő és élettelen világ anyagi egységének megértése.</p> <p>A szerves kémiában tanultak alkalmazása és kiterjesztése a molekulák biológiai szerepére.</p> <p>A molekulák szerkezete, kölcsönhatásaik és a biológiai funkcióik közötti kapcsolat megértése.</p> <p>Azonos felépítő egységek és szerkezeti elv mellett a biológiai sokféleség kialakulásának megértése a nukleinsavak példáján.</p> <p>A problémamegoldó és kísérletező készség fejlesztése.</p> <p>Az önálló kísérleti munkán alapuló ismeretszerzés kialakítása.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások,</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

ismeretek		
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Miért nem helyes a fontos – kevésbé fontos megjelölés használata az élő szervezetben előforduló elemeknél?  Miért lassítja a bőr öregedését a hidratáló krémek használata?  Hogyan válik lehetővé 20 féle aminosavból az élővilágban előforduló sokféle, különböző felépítésű fehérjemolekula kialakulása?  Mi az oka, hogy a növény táplálék nem fedezheti az emberi szervezet fehérje igényét?  Mi tartalmaz több koleszterint: egységnyi vaj, disznózsír vagy margarin?  Miért ideális tartaléktápanyag a keményítő és a glikogén?  Hogyan tárol és nyer energiát az élő szervezet?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az élő szervezetben előforduló legfontosabb biogén elemek, szerves és szervetlen molekulák. A lipidek (neutrális zsírok, foszfatidok, karotinoidok, szteroidok), a szénhidrátok, (glükóz, fruktóz, cellulóz, maltóz, laktóz, szacharóz, a cellulóz, a keményítő és a glikogén), az egyszerű és az összetett fehérjék, a nukleotid származékok és a nukleinsavak szerkezete, tulajdonságai és biológiai szerepük. A stresszfehérjék és a sejt öngyógyító folyamata.</p> <p>Györffy Barna, Horn Artúr (liszenkoizmussal szembeni fellépés, a tudományos genetika alkotó művelése), Straub F. Brunó munkássága (Szegedi Biológiai</p>	<p>A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolatának bemutatása az élő szervezet szerves molekuláinak példáján.</p> <p>A biogén elemek kimutatása kísérletekkel.  Kolloid rendszerek vizsgálata.  Az ozmózis vizsgálata.  Az élő szervezetben előforduló szerves molekulák (lipidek, szénhidrátok és fehérjék) biokémiai vizsgálata, kimutatása.  A kromatográfia alapjainak megismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> fémek, nemfémek, kötéstípusok, szervetlen és szerves anyagok, oldatok, kolloid rendszerek, delokalizált elektronrendszer, kondenzáció, hidrolízis, konformáció, konfiguráció, kiralitás, lipidek, szénhidrátok, fehérjék és nukleinsavak.</p> <p><i>Fizika:</i> hőmozgás, hidrosztatikai nyomás.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázat készítése.</p>

Kutatóközpont [SZBK] létrehozása, Biokémiai Iskola).		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Biogén elem, kolloid rendszer, szol állapot, gél állapot, lipid, neutrális zsír, foszfátid, karotinoid, szteroid, esszenciális zsírsav, monoszacharid, diszacharid, poliszacharid, aminosav, peptidkötés, esszenciális aminosav, egyszerű fehérje, összetett fehérje, stresszfehérje, ATP, NAD <sup>+</sup> , NADP <sup>+</sup> , koenzim-A, DNS, RNS.	

Tematikai egység	Sejtbiológia: a sejt felépítése	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az állati és növényi a sejt fénymikroszkópos szerkezete. A sejt felépítésében részt vevő molekulák. A fénymikroszkóppal látható sejtalkotók vizsgálata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nagyságrendek értelmezése a sejtek, a sejtalkotó részek és a biomolekulák méretének összehasonlítása által. A pro- és eukarióta sejt összehasonlítása (a belső membránok szerepe). A növényi, a gomba- és az állati sejt szerkezete közötti különbségek megértése. A sejt rendszerként való működésének belátása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Mely sejtalkotók membránjai tekinthetők energiafejlesztő membránoknak?</p> <p>Melyek a saját genetikai állománnyal rendelkező sejtalkotók?</p> <p>Mennyivel összetettebb szerkezetet mutat az elektronmikroszkópos kép a fénymikroszkóposénál?</p> <p>Mi a feltétele a membránáramlás jelenségének?</p> <p>Hogyan valósul meg a sejtben a membránáramlás?</p> <p>Miért lehetséges, hogy két testvér nagyon hasonlít egymásra, vagy teljesen különbözőek is lehetnek?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A sejt szerkezete és alkotói, az egyes sejtalkotók szerepe a sejt</p>	<p>A sejtalkotók (sejthártya, sejtfal, citoplazma, ostor, csilló, endoplazmatikus hálózat (DER, SER), a Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, szintest, sejtmag, kromoszóma) felismerése vázlatrajzon és elektronmikroszkópos képen.</p> <p>A biológiai egységmembránok szerepének értelmezése.</p> <p>A passzív és aktív, a szabad és összetett transzport összehasonlítása.</p> <p>A sejtek osztódóképessége változásának bemutatása példákon keresztül.</p> <p>Látogatás egy elektronmikroszkópos laboratóriumban.</p> <p>A sejtről és a sejtalkotókról</p>	<p><i>Fizika:</i> fénymikroszkóp és elektronmikroszkóp.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek, hossz- és keresztmetszeti ábrák.</p> <p><i>Informatika:</i> képszerkesztés.</p>

<p>életében. A sejtmembrán és a határoló membránok (sejthártya, sejtfal) felépítése. Anyagszállítás a membránon keresztül (szabad és közvetített, ill. passzív és aktív transzport, exo- és endocitózis). Az endoszimbióta elmélet. A sejtmozgások. A sejtosztódás típusai és folyamatai, programozott és nem programozott sejthalál. A sejtek osztódó képessége, őssejt kutatás.</p>	<p>készült mikroszkópos képek, modellek keresése a neten, a képek szerkesztése és bemutatása digitális előadásokon.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Citoplazma, sejtváz, sejtközpont, csilló, ostor, membrán, endoplazmatikus hálózat, riboszóma, Golgi-készülék, lizoszóma, mitokondrium, szintest, sejtmag, sejtmagvacska, kromoszóma, kromatin, kromatida, centromer, telomer kromoszómaszerelvény, mitózis, meiózis, rekombináció, crossing-over</p>	

Tematikai egység	Sejtbiológia: a sejtek anyagcseréje	Órakeret 15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A sejtek kémiai felépítése.	
<b>Tantárgyi fejlesztési célok</b>	<p>Az anyagcsere-folyamatok leírása, magyarázata és a folyamatok közötti összefüggések felismerése megfelelő algoritmusok kiválasztásával és alkalmazásával. Annak belátása, hogy az élő rendszer anyaggazdálkodására a maximális takarékoság jellemző. Annak belátása, hogy az élő rendszer egy kémiai folyamatok sorát felhasználó „gép”, melynek „motorja” és „hajtóanyaga” is ugyanazon molekulákból épül fel. Az egyirányú, a megfordítható és a körfolyamatok háttérének megértése, a körfolyamat szabályozó lépéseinek felismerése. Szent-Györgyi Albert munkásságának megismerése által a nemzettudat erősítése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Az erjedés az energianyerés szempontjából kevésbé hatékony folyamat, mint a biológiai oxidáció. Miért él vele mégis az emberi szervezet? Miért hal az ember előbb</p>	<p>A felépítő és lebontó folyamatok összehasonlítása (kiindulási anyagok, végtermékek, a kémiai reakció típusa, energia). Az élő rendszer felépítő és a lebontó folyamatai egyensúlyának bemutatása. Az anyagátalakítások</p>	<p><i>Fizika:</i> hullámhossz, színek és energia; körfolyamatok. <i>Kémia:</i> oxidáció, redukció, redoxpotenciál, aktiválási energia,</p>

<p>szomjan, mint éhen? Szükséges-e a víz a táplálék lebontásához? Melyek a fotoszintézis és a biológiai oxidáció közös jellemzői? Mit jelent az anyagcserében a közös intermedier elve?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az anyagcsere sajátosságai és típusai energiaforrás és szénforrás alapján. Az enzimek felépítése és működése. A szénhidrátok lebontása a sejtben (glikolízis, az acetil-koenzim-A képződése, a citrát-kör, terminális oxidáció). A zsírok, a fehérjék és a nukleinsavak lebontása; kapcsolódásuk a szénhidrát-anyagcseréhez. Erjedés és biológiai oxidáció. Az erjedés előfordulása a biológiai rendszerekben és felhasználása a mindennapokban. A szénhidrátok és a lipidek felépítő folyamata. A fotoszintézis fény- és sötétszakasza. A sejtek energiaforgalma, elektronszállító rendszerek. Szent-Györgyi Albert munkássága.</p>	<p>energiaviszonyainak elemzése.</p> <p>Kísérletek az enzimek működési feltételeinek, a lebontó és a felépítő folyamatoknak a vizsgálatára.</p> <p>Az enzimműködés mechanizmusának értelmezése.</p> <p>Diagramok, grafikonok szerkesztése.</p> <p>Egyszerű számítások végzése.</p>	<p>katalizátor, lipidek, szénhidrátok, fehérjék, nukleinsavak, karbonsavak, alkoholok, klorofill.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázat és grafikon szerkesztése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Enzim, glikolízis, citrát-kör, terminális oxidáció, erjedés, biológiai oxidáció, fotoszintézis, fotolízis, elektronszállító rendszer.	
<b>Tematikai egység</b>	<b>Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai</b>	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A sejtek felépítése és működése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A genetikai kód általános érvényességének felismerése.</p> <p>A molekuláris genetika alapjaival, szemléletmódjával kapcsolatos ismeretek alapján a molekuláris genetika eredményeinek, alkalmazása szerepének megértése a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p> <p>A molekuláris genetika hatásának belátása az ételmiszer- és gyógyszeriparra, a mezőgazdaságra és az emberre.</p>	

	<p>A bioetika, a biotechnológia, a géntechnológia szerepének és jelentőségének belátása.</p> <p>A gén és a környezet, az emberi tevékenység, a hajlam és a kockázati tényezők kölcsönhatásának („sors vagy valószínűség”) megértése.</p> <p>Az emberi civilizáció fejlődésével létrejött önpusztítás veszélyének felismerése.</p> <p>Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak megértése, hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák kialakulásához; melyek az ezzel kapcsolatos kockázatok, az egyén felelősségének felismerése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen kísérletekkel bizonyítható a DNS örökítő szerepe?</p> <p>Miért bonyolult a DNS információtartalmának a megfejtése?</p> <p>Miért nincs kihagyás a DNS bázishármasai között?</p> <p>Hogyan reagál egy működő lac operon arra, hogy a táptalajból elfogy a tejcukor?</p> <p>Melyek a legismertebb génátviteli eljárások?</p> <p>Miért használható a bűnüldözésben a DNS-chip?</p> <p>Hogyan „készült” a Dolly nevű bárány?</p> <p>Mit jelent a génterápia?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A DNS örökítőanyag-szerepe és ennek igazolása.</p> <p>Szemikonzervatív megkettőződés.</p> <p>RNS-szintézis és -érés.</p> <p>A genetikai kód és tulajdonságai.</p> <p>A fehérjeszintézis folyamata (transzkripciós faktorok, mikro-RNS, lánckezdés, láncnövekedés, lánczáródás) és szabályozása, helye a sejtben.</p> <p>A génműködés szabályozásának alapjai (lac-operon modell),</p>	<p>A DNS örökítő szerepét bizonyító kísérletek értelmezése.</p> <p>A gén-, a kromoszóma- és genommutációk és a mutagén hatások összehasonlítása.</p> <p>A kodonszótár használata a pontmutációk következményeinek levezetéséhez.</p> <p>Kísérletek végzése a DNS kinyerésére és a sejtosztódás vizsgálatára.</p> <p>Érvelés a géntechnológia alkalmazása mellett és ellen.</p> <p>A hétköznapi életben is elterjedten használt fogalmak (GMO, klón, gén stb.) jelentésének ismerete, szakszerű használata.</p> <p>A biotechnológia gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek bemutatása példákon keresztül.</p> <p>A molekuláris genetika korlátainak és az ezzel kapcsolatos etikai megfontolásoknak a bemutatása.</p> <p>A kizárólag idegen nyelven rendelkezésre álló szakszövegek olvasása, a hétköznapi nyelvhasználatban elterjedten alkalmazott idegen szavak helyes használata.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Informatika:</i> az információtárolás és -előhívás módjai.</p> <p><i>Etika:</i> a tudományos eredmények alkalmazásával kapcsolatos kérdések.</p>



<p>enzimindukció (gátlás és serkentés), a gén szabályozó része (promoter, szabályozó fehérjék kapcsolódási helyei), a gén kódoló része (m-RNS, indítókodon, kodonok, stop kodon, exon, intron).          Mobilis genetikai elemek, ugráló gének.</p> <p>A mutáció és típusai, valamint következményei (Down-kór, Klinefelter- és a Turner-szindróma, rák).          A genetikai információ tárolása, megváltozása, kifejeződése, átadása, mesterséges megváltoztatása (rekombináns DNS-technológia, restrikciós enzimek, a génátvitel, génszűrés).          Nukleotid szekvencia leolvasása (szekvenálás).          Plazmidok és az antibiotikum-rezisztencia, transzgenikus élőlény.</p> <p>DNS-chip (DNS microarray), reprodukív klónozás (Dolly), GMO-növények és állatok, mitokondriális DNS.</p> <p>Humán genom-programok, génterápia.          A környezet és az epigenetikai hatások.          Mutagén hatások.</p>		
--	--	--

<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szemikonzervatív megkettződés, replikáció, transzkripció, transláció triplet, a genetikai kód, kodon, antikodon genom, genomika, gén, allél lac-operon, mobilis genetikai elem, mutáció, mutagén, rekombináns DNS-technológia, restrikciós enzim, transzgenikus élőlény, GMO-élőlény, genomprogram.</p>
---------------------------------------	--

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Genetika: az öröklődés</b></p>	<p><b>Órakeret 16 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az öröklődés molekuláris alapjai. Sejtbiológia.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>A mendeli genetika szemléletmódja és kibontakozása fő lépéseinek</p>	

<b>céljai</b>	(tudománytörténeti vonatkozások is) megismerése. Az ember megismerése és egészségének fejlesztése az emberi öröklődés példáin. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése genetikai feladatok megoldásával. A genetikai tanácsadás gyakorlati hasznának belátása. Analizáló- és szintetizáló képesség fejlesztése, a matematika eszköztudásának használata a biológiában.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen hasonlóságok és különbségek ismerhetők fel a domináns-recesszív és az intermedier öröklődésben? Mi okozza a gének közötti kölcsönhatást? Miért nevezzük a nemhez kapcsolt gének öröklődését cikcakk öröklődésnek? Miért tiltott a világ legtöbb országában a vérrokonok házassága? Milyen mértékben befolyásolhatja a környezet az öröklött jellegek megnyilvánulását? Miért kell a hibrid kukorica vetőmagját évente újra előállítani?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Domináns-recesszív, intermedier és kodomináns öröklődés. A három Mendel-törvény. Egygénés, kétgénés és poligénés öröklődés. Génkölcsönhatások, random keresztezés, letális hatások. A nemi kromoszómához kötött öröklődés. A humán genetika vizsgálati módszerei (családfaelemzés, ikerkutatás). Géntérképezés kapcsolódási csoportok.</p>	<p>Az öröklődés folyamatainak leírása és magyarázata, az összefüggések felismerése.</p> <p>A genetikai tanácsadás szerepének belátása az utódvállalásban. Családfaelemzés. Példák gyűjtése családi halmozódású, genetikai eredetű betegségekre. A környezeti hatásoknak az öröklődésben betöltött szerepének magyarázata. Minőségi és mennyiségi jellegek megfigyelése, eloszlásukból következtetés az öröklődés menetére.</p> <p>Mendel és Morgan kutatási módszerének és eredményeinek értelmezése. A mendeli következtetések korlátainak értelmezése. Genetikai feladatok megoldása. Családfa alapján következtetés egy jelleg öröklődésmenetére.</p>	<p><i>Kémia:</i> nukleinsavak, fehérjék.</p> <p><i>Matematika:</i> a valószínűség-számítás és a statisztika alapjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A vérzékenység öröklődése az európai királyi családokban. Roknházasság a fáraók dinasztiáiban. A kommunista diktatúra ideológiai alapú tudományirányítása (Micsurin).</p>

<p>A <i>Drosophila (ecetmuslica)</i> mint a genetika modellszervezete (életciklus, kromoszómaszám, kapcsolódási csoportok, gének elhelyezkedése a kromoszómán). A mennyiségi jellegek öröklődése. Környezeti hatások, örökölhetőség, hajlamosító gének, küszöbmodell, penetrancia, expresszivitás, heterózishatás (pl. hibridkukorica, brojlercsirke), anyai öröklődés. Genetikai eredetű betegségek (albinizmus, szintévesztés, vérzékenység, sarlósejtes vérszegénység, Down-kór, csípőficam, magas vérnyomás, velőcső-záródási rendellenességek stb.). A genetikai tanácsadás alapelvei.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Genotípus, fenotípus, homozigóta, heterozigóta, ivari és testi kromoszóma, hemizigóta, minőségi jelleg, mennyiségi jelleg, gamétatisztaság elve, tesztelő keresztezés, reciprok keresztezés.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén</b></p>		<p><b>Órakeret 9 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme, sejtbiológia: fehérjék, szteroidok.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A belső elválasztású mirigyek szerepének megértése a homeosztázis, a belső környezet dinamikus állandóságának kialakításában. Hálózatok bemutatása a hormonális szabályozás rendszerében. Testképzavarok, az izomfejlődést elősegítő doppinghatású anyagok káros hatásainak hangsúlyozása.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért van szükség a szervezetben a sejtek kommunikációjára? Milyen kapcsolat van az idegi és a hormonális szabályozás között? Miért nagyobb a pajzsmirigyünk télen, mint nyáron?</p>	<p>A hormonok kémiai összetétele és hatásmechanizmusa közötti kapcsolat megértése. Annak elemzése, hogyan befolyásolják a belső elválasztású mirigyek hormonjai a szénhidrát- és Ca<sup>2+</sup>-anyagcserét, a só- és</p>	<p><i>Kémia:</i> szerves kémia, s-mező elemei. <i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai <i>Testnevelés és sport:</i> a teljesítményfokozó</p>	

<p>Miért nő meg egyes fogságban tartott emlősök mellékveséje? Milyen veszélyekkel jár a hormontartalmú doppingszerek alkalmazása? Mely betegségek vezethetők vissza a hormonrendszer zavarára?</p> <p><i>Ismeretek</i> A belső elválasztású mirigyek (agyalapi mirigyi, pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, hasnyálmirigy mellékvese, ivarmirigyek) hormonjai és azok hatásai. A szövetekben termelődő hormonok (gasztrin, szerotonin, renin, melatonin), és hatásuk. Az elsődleges és másodlagos hírvivők szerepe. A vércukorszint hormonális szabályozása. A hormontartalmú doppingszerek hatásai és veszélyei. A hormonrendszer betegségei: cukorbetegség (1-es és 2-es típus), Basedow-kór, golyva, törpenövés, óriásnövés, anabolikus szteroidok és veszélyeik. A hormonok hatása a viselkedésre. Az anabolikus szteroidok veszélyei. Az egészséget befolyásoló rizikófaktorok.</p>	<p>vízháztartást.</p> <p>Mikroszkópi vizsgálatok a belső elválasztású mirigyek szövettanának megismerésére.</p> <p>A latin szakkifejezések pontos jelentésüknek megfelelő használata.</p> <p>A vezéreltség és a szabályozottság, a negatív és a pozitív visszacsatolás általános mechanizmusának a megértése.</p> <p>Számítógépi eszközökkel támogatott előadások készítése.</p>	<p>szerek veszélyei</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Neuroendokrin rendszer, vezérlés, szabályozás, negatív visszacsatolás, pozitív visszacsatolás, elsődleges és másodlagos hírvivő, receptor, célsejt,</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén</b></p>	<p><b>Órakeret 5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az életfolyamatok szabályozása, sejtbiológia: a sejt felépítése és működése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szerkezet és a működés közötti kapcsolat felismerése és alkalmazása az idegsejt példáján. Az idegi kapcsolatok térbeli és időbeli hálózatként való értelmezése. Annak megértése, hogy az idegsejten belül a jelterjedés elektromos, az idegsejtek között pedig döntően kémiai jellegű. A nemkívánatos médiatartalmak elhárítására megfelelő kommunikációs stratégiák fejlesztése.</p>	

	A narkotikumhasználat kockázatainak megismerése és tudatos kerülése. Nemzeti öntudat fejlesztése Szentágothai János, Somogyi Péter, Freund Tamás, Hámori József és Buzsáki György munkásságának megismerése által.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen szerepet játszik a Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> pumpa a membránpotenciál kialakításában?</p> <p>Miért gyorsabb az idegrost ingerületvezetése, mint a csupasz membráné?</p> <p>Hogyan okoz bénulást és halált a nyílbéka mérge?</p> <p>Hogyan fogják fel, és hogyan továbbítják az idegsejtek a külvilág jeleit?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az idegsejt felépítése és működése (nyugalmi potenciál, akciós potenciál).</p> <p>Ingerületvezetés csupasz és velőshüvelyes axonon.</p> <p>A szinaptikus jelátvitel mechanizmusa és típusai (serkentő, gátló).</p> <p>A szinapszisok összegződése és időzítése, a visszaterjedő akciós potenciál és szabályozó szerepe.</p> <p>Függőségek: narkotikumok, ópiátok, stimulánsok.</p>	<p>A nyugalmi, az akciós és a posztzinaptikus potenciálok kialakulásának magyarázata.</p> <p>Az idegsejtek közötti ingerületátvitel időbeli változásának kapcsolatba hozása a tanulással és a felejtéssel, a jelátvivő anyagok hatásmechanizmusának kapcsolatba hozása a narkotikumok hatásával.</p> <p>Az idegsejtek közötti kommunikáció alapjainak, az idegi szabályozás molekuláris alapjainak leírása és részbeni magyarázata.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektrokémiai alapismeretek, Daniell-elem, elektródpotenciál.</p> <p><i>Fizika:</i> az áramvezetés feltételei.</p> <p><i>Informatika:</i> a szabályozás alapjai, jelátvitel.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Inger, ingerküszöb, neuron, dendrit, axon, axondomb, velőshüvely, glia, nyugalmi potenciál, akciós potenciál, Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> pumpa, depolarizáció, repolarizáció, refrakter szakasz, szinapszis.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Az idegrendszer felépítése és működése</b>	<b>Órakeret 17 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az életfolyamatok szabályozása és egészségvédelme.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az idegrendszer működéséhez kapcsolódó leggyakoribb betegségek, a kialakulásukban leggyakoribb kockázati tényezők megismerése és gyógyításuk lehetséges módjai. Személyes felelősség felismerése a veszélyes viselkedések és	

	<p>függőségek elkerülésében.  A tudatos cselekvés és az érzelmek biológiájának megismerése.  Az egészségre káros élvezeti szerek kockázatának megismerésére  alapozva a használatuktól való tartózkodás megalapozása.</p>	
<b>Problémák, jelenségek,  gyakorlati alkalmazások,  ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i>  Mi a gerincvelő és az agy szerepe az idegi szabályozásban?  Melyek az agykéreg legfontosabb szerkezeti és működési jellemzői?  Fokozott izommunka alatt milyen szabályozás hatására változik a vázizmok és a bőr vérellátása?  Milyen közös, és egyedi jellemzői vannak érzékszerveinknek?  Miért egészségtelen evés közben olvasással lekötni a figyelmünket?  Hogyan érik el a borkóstolók, hogy az egymás után vizsgált borok zamatát azonos eséllyel tudják minősíteni?  Milyen közegek vesznek részt a hang terjedésében és érzékelésében? Miért nem látunk színeket gyenge fényben?  Hol érte az agyvérzés azt a beteget, aki nem tudja mozgatni a bal karját?  Mit jelent a bal féleteke dominanciája?  Mit tehetünk az idegrendszerünket érintő rendellenességek megelőzése érdekében?</p> <p><i>Ismeretek</i>  A gerincvelő felépítése és működése.  A reflexív felépítése (izom- és bőr eredetű, szomatikus és vegetatív reflexek).  Az agy felépítése (agytörzs, agytörzsi hálózatos állomány,</p>	<p>Az agykéreg működésének és az alvás biológiai szerepének értelmezése.  Tanulói vizsgálatok az alapvető reflexek, érzékelés-élettani kísérletek köréből.  Emlősszem boncolása.</p>	<p><i>Fizika:</i> optika, lencsék fénytörés, képalkotás, hullámtan, hangtan.   <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangtan, Karinthy Frigyes.   <i>Vizuális kultúra:</i> térbeli szerkezetek metszetei.</p>

<p>köziagy [talamusz, hipotalamusz], kisagy, nagyagy, agykérgi sejtoszlop, limbikus rendszer), működése és vérellátása.</p> <p>Az érzékszervek felépítése és működése; hibáik és a korrigálás lehetőségei.</p> <p>Az idegrendszer érző működése (idegek, pályák, központok). Az idegrendszer mozgató működése (központok, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, gerincvelő, végrehajtó szervek).</p> <p>A vegetatív idegrendszer (Cannon-féle vészreakció, stressz).</p> <p>Az idegrendszer betegségei (Parkinson-kór, Alzheimer-kór, depresszió).</p> <p>Selye János és Békésy György munkássága.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Reflexív, mag, dúc, pálya, ideg, idegrost, szomatikus, vegetatív, gerincvelői reflex, érzékszerv, receptor, rodopszin, Chorti-féle szerv, extrapiramidális és piramis-pályarendszer, vegetatív idegrendszer, szimpatikus, paraszimpatikus hatás.</p>	

Tematikai egység	Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. <b>Kültakaró és mozgás</b>	Órakeret <b>6 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az ember kültakarója, mozgása és egészségvédelme. Szöveti alapismeretek. A sejt felépítése és működése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A korosztályos személyi higiénia problémáinak és kezelésük lehetséges módjainak megismerése. A reális és az idealizált énkép közötti különbségek felismerésének és elfogadásának elősegítése. A természettudományos ismereteknek a hétköznapi élet problémáinak megoldásában való alkalmazása. Egészségügyi ismeretek bővítése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi a jelentősége a bőrben levő verejték és faggyúmirigyeknek?</p>	<p>Az izomláz kialakulásának és megszűnésének értelmezése a sejtek és szervek anyagcseréjének összekapcsolásával.</p>	<p><i>Fizika:</i> gravitáció, munkavégzés, forgatónyomaték.</p>

<p>Milyen előnyökkel és milyen hátrányokkal járhat a napozás?  Hogyan alakulnak ki az emberi fajra jellemző bőrszínváltozatok?  Hogyan használhatók a biológiai ismeretek a helyes bőrápolásban?  Hogyan alakul ki és előzhető meg a csontritkulás?  Mi az oka annak, hogy a láb nagyujja nem fordítható szembe a többivel?  Milyen összefüggés van a csigolyák felépítése és sokrétű funkciója között?  Milyen anyagok és folyamatok szolgáltatják az izom működéséhez szükséges energiát?  Hogyan előzhető meg a mozgásszervi betegségek?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Az emberi bőr felépítése, biológiai szerepe és működése.  A bőr rétegei, szöveti szerkezete, mirigyei (emlő is), a benne található receptorok. A neuroendokrin hőszabályozás.  A bőr betegségei.  A mozgás szervrendszer felépítése és működése:  – a csont- és izomrendszer anatómiai felépítése, szöveti szerkezete, kémiai összetétele,  – a mozgás idegi szabályozása.  Az izomműködés molekuláris mechanizmusa  A mozgásszegény és a sportos életmód következményei, a váz- és izomrendszer betegségei.</p>	<p>A láz lehetséges okainak magyarázata.  A testépítés során alkalmazott táplálék-kiegészítők káros hatásainak elemzése.  A női és férfi váz- és izomrendszer összehasonlítása.  A vázizmok reflexes és akaratlagos szabályozásának összehasonlítása.  Grafikonelemzés, egyszerű számítási feladatok.  A médiában megjelenő áltudományos és kereskedelmi célú közlemények, hírek kritikai elemzése.</p>	<p><i>Kémia:</i>  kalciumvegyületek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i>  az edzettség növelése, a megfelelő testalkat kialakítása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hipotermia, ergoszterin, csonthártya, csöves csont, lapos csont, ízület, miofibrillum, izompólya, izomnyaláb, rángás, tartós izom-összehúzódás, izomtónus, miozin, aktin, ionpumpa, fehér izom, vörösizom, kreatin-foszfát, miogloblin, Cori-kör.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és</b></p>	<p><b>Órakeret 19 óra</b></p>
--------------------------------	---	-----------------------------------



<b>vérkeringés</b>		
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyagcsere főbb folyamatai és egészségvédelme, szövettani ismeretek	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A szervrendszerek összehangolt működésének megértése a sejt, a szerv és a rendszerek szintjén.</p> <p>A tematikai egységhez kapcsolódó civilizációs betegségek és kockázati tényezők megismerése.</p> <p>Az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás fontosságának felismerése, az egészségkárosító szokások egyéni és társadalmi hátrányainak belátása.</p> <p>Analizáló- és szintetizálókészség fejlesztése.</p> <p>A kísérletezőkészség fejlesztése (tervezés, végrehajtás, rendezett dokumentálás és értékelés).</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan emésztődik meg a szalonnás tojásrántotta a szervezetünkben?</p> <p>Mi a bélbaktériumok élettani működése?</p> <p>Hogyan függ össze a testsúly megőrzése a helyes táplálkozással?</p> <p>Változik-e a be- és kilégzés az űrkabinban, ha a levegő összetétele és nyomása megegyezik a tengerszinti légkörével?</p> <p>Miért alkalmas a kilélegzett levegő mesterséges lélegeztetésre?</p> <p>Milyen környezeti hatások és káros szokások veszélyeztetik légző szerv rendszerünk egészségét?</p> <p>Miért lehet a cukorbetegek vizeletében jelentős mennyiségű cukor és leheletükben aceton?</p> <p>Hogyan változik a vizelet mennyisége és összetétele, ha sok vizet iszunk, vagy erősen sós ételt fogyasztunk?</p> <p>Milyen lebontó folyamat terméke</p>	<p>A tápcsatorna reflexes folyamatainak és az éhségérzet kialakulásának magyarázata.</p> <p>Az emésztőmirigyek az emésztőnedvek és az emésztőenzimek közötti kapcsolat megértése.</p> <p>A vér, a nyirok és a szövetnedv áramlási mechanizmusának magyarázata.</p> <p>Számítási feladatok a légző szervrendszer, a szív és a keringés teljesítményadataival.</p> <p>Kísérletek a tápanyag, a légzés és az emberi vizelet vizsgálatára.</p> <p>Emlősgége, emlősszív és emlősvese boncolása.</p> <p>A szervrendszerek egészséges állapotát jelző adatok elemzése.</p> <p>A szén-monoxid és szén-dioxid okozta mérgezés tüneteinek felismerése és a tennivalók ismerete.</p> <p>Oszlop- és kördiagramok, grafikonok elemzése, egyszerű számítási feladatok megoldása.</p> <p>Az angol és a latin</p>	<p><i>Fizika:</i> nyomás, gáztörvények.</p> <p><i>Ének-zene:</i> hangképzés.</p> <p><i>Kémia:</i> kémiai számítások, pH, szerves kémia, sav-bázis reakciók, pH, szerves kémia: makromolekulák hidrolízise, karbamid, húgysav.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> metszetek.</p>

<p>a karbamid, és hogyan változik koncentrációja a nefron szakaszaiban?</p> <p>Mi a vérdopping?</p> <p>Milyen káros következményekkel jár a vér albumin tartalmának a csökkenése, és ez mikor fordulhat elő?</p> <p>Hogyan hat a vérnyomásra az erek összkeresztmetszetének szűkülése, ill. tágulása?</p> <p>Hogyan változik a keringési perctérfogat az edzetlen és a rendszeresen sportoló ember szervezetében?</p> <p>Hogyan módosulhat a légzés és a vérkeringés felelőskor?</p> <p>Melyek a leggyakoribb szív- és érrendszeri betegségek, és ezek hogyan előzhetőek meg?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a vérkeringés szervrendszerének felépítése, működése, különös tekintettel az anyagcserében és a homeosztázis kialakításában betöltött szerepükre.</p> <p>A vese hármass működése (szűrés, visszaszívás, kiválasztás) a vizelet kiválasztás folyamatában.</p> <p>A táplálkozás, a légzés, a vérkeringés és a kiválasztás szabályozása.</p> <p>A szív ingerületkeltő és vezető rendszere.</p> <p>A vér fizikai, kémiai és biológiai jellemzői, és szerepe az élő szervezet belső egyensúlyának kialakításában.</p> <p>A véralvadás folyamata.</p> <p>A táplálkozáshoz, a kiválasztáshoz, a légzéshez és a vérkeringéshez kapcsolódó civilizációs betegségek.</p>	<p>szakkifejezések értő alkalmazása, helyes kiejtése és írása.</p> <p>Az IKT lehetőségeinek felhasználása gyakorlati problémák megoldásában.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Alapanyagcsere, perisztaltikus mozgás, emésztőmirigy, emésztőnedv, emésztőenzim, amiláz, pepszin, tripszin, lipáz, nukleáz, minőségi és mennyiségi éhezés, sejtlégzés, belső gázcsere, külső gázcsere, légcsere,</p>	

tüdőalveolus, hasi légzés, mellkasi légzés, vitálkapacitás, légzési perctérfogat, légmell, nefron, , szűrlet, vizelet, vérplazma, limfocita, granulocita, monocita, protrombin, trombin, fibrinogén, fibrin, koloid-oszmózisnyomás, artéria-véna kapilláris, valódi kapilláris, pulzustérfogat, keringési perctérfogat, nyugalmi perctérfogat.
--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ember önfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az ember szaporodása, egyedfejlődése és egészségvédelme. Sejtosztódás: mitózis, meiózis. Hormonrendszer.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az emberi szexualitás biológiai és társadalmi-etikai megismerése. A felelősségteljes nemi magatartásra való törekvés kialakítása. A tudatos családtervezés, a várandós anya egészséges életmódja melletti érvek megismerése és elfogadtatása. Az alkalmazott technikák előnyei mellett azok korlátainak és kockázatainak a felismerése, ehhez kapcsolódóan a mérlegelésen alapuló véleményalkotás fejlesztése. Különböző szexuális kultúrájú társadalmi csoportok, közösségek etikai elveinek megismerése, összevetése. Az egyén, a család és a társadalom felelősségének megértése az utódvállalásban.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Miért van a férfiak kilövellt ondójában 300-400 millió spermium? Hogyan szabályozza a hormonrendszer a méh és a petefészek ciklusos működését? Hogyan képződnek a hímivarsejtek és a petesejtek? Hogyan mutatható ki a vizeletből a korai terhesség? Miért veszélyes a művi terhesség-megszakítás? Hogyan történik a magzat táplálása?</p> <p><i>Ismeretek</i> Az ember nemének meghatározásának különböző szintjei (kromoszomális,</p>	<p>A női nemi ciklus során a petefészekben, a méh nyálkahártyában, a testhőmérsékletben és a hormonrendszerben végbemenő változások összefüggéseinek magyarázata. A meddőséget korrigáló lehetséges orvosi beavatkozások megismerése és a kapcsolódó etikai problémák elemzése.</p> <p>Az anyai és a magzati vérkeringés kapcsolatának bemutatása, összefüggésének igazolása az egészséges életmóddal. A here és petefészek szövettani felépítésének mikroszkópi vizsgálata.</p> <p>A szexuális tartalmú adathalászat</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> a nőideál változása a festészetben és szobrászatban a civilizáció kezdeteitől napjainkig.</p>

<p>ivarszervi és pszichoszexuális nem).</p> <p>A férfi és női nemi szervek felépítése, működése, és a működés szabályozása.</p> <p>A spermium és a petesejt érése. A meddőség okai.</p> <p>A hormonális fogamzásgátlás alapjai.</p> <p>A megtermékenyítés sejtbiológiai alapjai.</p> <p>A terhesség és a szülés hormonális szabályozása.</p> <p>Az ember egyedfejlődése, a méhen belüli és a posztembrionális fejlődés fő szakaszai.</p>	<p>lehetséges veszélyeinek elemzése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kromoszómális, ivarszervi és pszichoszexuális nem, erekció és ejakuláció, oocita, sarkitest, Graaf-tüsző, ovuláció, sárgatest, megtermékenyítés, beágyazódás, lombikbébi, koriongonadotropin, vetélés, abortusz, embriócsomó, amnionüreg, szikhólyag, külső és belső magzatburok, embriópajzs, embrió, méhlepény, köldökzsinór, akceleráció.</p>	

Tematikai egység	<p align="center"><b>Immunológiai szabályozás. Az immunválasz molekuláris alapjai</b></p>		<p align="center"><b>Órakeret 9 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A sejt felépítése és működése, molekuláris genetikai ismeretek</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az immunválasz élettani, molekuláris és genetikai alapjainak, szemléletmódjának, az egészségügyre, a betegségek gyors felismerésére, a megelőzésére és a társadalom higiéniai kultúrájára való hatásának a megismerése.</p> <p>A védőoltás és az egészségügyi politika kapcsolatának megértése.</p> <p>Az immunrendszer és a gyógyszerhasználat (pl. antibiotikumok) kapcsolatának megértése.</p> <p>Megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>Annak felismerése, hogy az immunológia eredményeinek, alkalmazásának milyen szerepe van a társadalmi, gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek formálódásában.</p> <p>Annak megértése, hogy hogyan vezetett az emberiség tevékenysége környezeti problémák (pl. fertőzések, járványok, higiéniai problémák) kialakulásához, ezek kockázatának és az ezzel kapcsolatos felelősségnek a belátása.</p>		
<p align="center"><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p align="center"><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p align="center"><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati</i></p>	<p>Az immunrendszer azon</p>	<p><i>Kémia:</i> szénhidrátok,</p>	

<p><i>alkalmazások</i>  Miért duzzadnak meg fertőzések hatására a nyirokcsomók?  Milyen kapcsolat van az immunrendszer sejtjei között?  Hogyan képes az emberi szervezet <math>10^{10}</math>–<math>10^{11}</math> különböző specifikus immunoglobulint előállítani?  Miért nincs RH-összeférhetetlenség annál a házaspárnál, ahol a feleség RH+?  Miért alakulhat ki pollen allergia?  Hogyan győzi le szervezetünk a vírus- és baktériumfertőzéseket?  Hogyan védekezik szervezetünk a daganatsejtek ellen?</p> <p><i>Ismeretek</i>  Az immunrendszer résztvevői, sejtjes és oldékony komponensei, főbb feladatai.  T és B nyiroksejtek (limfociták), falósejtek, nyúlványos (dendritikus) sejtek szerepe.  Veszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz.  Az antigén-felismerő receptorok keletkezése (génátrendeződéssel és mutációkkal).  A vércsoportok, vérátömlesztés, szervátültetés.  Az allergia, autoimmun betegségek, a szerzett (pl. AIDS) és örökölt immunhiányok, valamint a rák és a fertőzések elleni immunválasz főbb mechanizmusai.  A védőoltások szerepe a betegségek megelőzésében.  Gergely János munkássága.  Védekezés a vírus- és baktériumfertőzések és a daganatsejtek ellen.  Egyéni és etnikai genetikai eltérések az immunválaszban.  Biológiai (immun-)terápiák és perspektívájuk.</p>	<p>képességének bemutatása, amely nemcsak a „saját – nem saját”, hanem a „veszélyes – nem veszélyes” között is különbséget tud tenni,  A veszületett és az egyedi élet során szerzett immunválasz kapcsolatának elemzése.  Példák gyűjtése a higiénia, a gyógyszer- és táplálkozási allergiák első tüneteiről.  A fertőzések és az életmód szerepének magyarázata az immunválaszban.  Az elmúlt időben jelentkezett influenzajárványok tapasztalatainak elemzése.  A vérátömlesztés és a szervátültetés során fellépő immunproblémák elemzése.  A kizárólag idegen nyelven rendelkezésre álló szakszövegek megértése, a hétköznapi nyelvhasználatban elterjedt idegen szavak (pl. AIDS) helyes használata.  Internetes hálópontok és animációk felkutatása és használata.</p>	<p>nukleinsavak, fehérjék.   <i>Informatika:</i>  információtárolás és -előhívás.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/</b></p>	<p>Immunrendszer-hálózat, antigén, antigénreceptor, T és B nyiroksejt</p>	

<b>fogalmak</b>	(limfocita), falósejt, nyúlványos (dendritikus) sejt, antitest, antigén felismerés, a veleszületett (természetes) immunválasz, szerzett immunválasz, immunmemória, allergia, szerzett és örökölt immunhiány, autoimmunhiány, védőoltás.
-----------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Evolúció. Biológiai evolúció. Bevezetés, mikroevolúció</b>		<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Állattan és növénytan, genetika.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A biológiai evolúciónak mint a világegyetem legbonyolultabb folyamatgyüttesének az értelmezése.</p> <p>Az összetett rendszerek elemzése, a nehézségek felismerése.</p> <p>A mikroevolúció populációgenetikai modellekkel való közelítése.</p> <p>Tudománytörténeti folyamatok értelmezése.</p> <p>A természet egységére vonatkozó elképzelések formálása.</p> <p>A matematikai modell és a biológiai folyamatok összefüggésének megértése.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Hogyan bizonyítható, hogy egy recesszív letális allél sohasem tűnik el egy nagy egyedszámú populációból?</p> <p>Melyek az ideális populáció jellemzői?</p> <p>Mi az oka annak, hogy az emberiség génállományában fokozódik a hibás allélek száma?</p> <p>Milyen evolúciós jelenség a Darwin-pintyek megjelenése és változataik kialakulása a Galapagos-szigeteken?</p> <p>Miben különbözik a természetes és a mesterséges szelekció?</p> <p>Mi lehet az oka annak, hogy az észak-amerikai indiánok körében a B vércsoport nem fordul elő?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>Az evolúció, a biológiai evolúció, evolúciós egységek, az egyed biológiai értelmezésének problémái (pl. zuzmó).</p>	<p>A legfontosabb hungarikumok ismeretében példák gyűjtése a háziiasításra és a mesterséges szelekcióra.</p> <p>Számítások végzése a Hardy–Weinberg-összefüggés alapján.</p> <p>Számítógépes modellek alkalmazása a mutáció, a szelekció, a génáramlás és a genetikai sodródás hatásának a bemutatására.</p> <p>A sarlósejtes vérszegénység és malária közötti összefüggés elemzése.</p>	<p><i>Informatika:</i> számítógépes modellek.</p> <p><i>Matematika:</i> valószínűség, gyakoriság, eloszlás, másodfokú egyenlet, sorozatok.</p> <p><i>Etika:</i> genetikával kapcsolatos kérdések.</p>	

<p>Mikro- és makroevolúció fogalmának értelmezése.</p> <p>Az ideális populáció modellje. A Hardy–Weinberg-egyensúly. A mutációk, a szelekció és a génáramlás szerepe a populációk genetikai átalakulásában. Darwin munkássága. Mesterséges szelekció, házasítás, nemesítés (a legfontosabb kiindulási fajok és hungarikumok ismerete),</p> <p>Transzgenikus élőlények és felhasználásuk (gyógyszer/fermentációs ipar, alapanyag-termelés). A GMO háttérű növények, élelmiszerek (BT, kukorica stb.), a GMO-vita lényege.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Evolúció, biológiai evolúció, evolúciós egység, mikro- és makroevolúció, ideális populáció, reális populáció, szelekció, fitnessz, génáramlás, genetikai sodródás, alapító elv, házasítás, nemesítés, heterózishatás, kihálási küszöb, beltenyészés.</p>	
<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Evolúció. Biológiai evolúció. Speciáció</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Növények, állatok, emberfajták, az állatok differenciálódása, a növények differenciálódása, endoszimbióta-elmélet, eukarióta sejt.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az élő szervezetek felépítésében és működésében megfigyelhető közös sajátosságok összegzése. Az evolúciós gondolkodás alkalmazása a növény- és állatfajok földrajzi elterjedésével kapcsolatos következtetésekben. A faj fogalma és a fajok rendszerezése nehézségeinek felismerése. A biológiai evolúció időskálájának megismerése és értelmezése. Az evolúciót értelmező, tantárgyon belüli és a tantárgyak közötti ismeretek komplex szemlélete. Az evolúciós szemlélet formálása.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> Mi történik, ha a földrajzi elszigetelődés csak néhány generáció elteltével vagy évezredek múlva szűnik meg?</p>	<p>Különböző kormeghatározási módszerek összehasonlítása.  A mikro- és makroevolúció összehasonlítása. Érvek gyűjtése az eukarióta sejt</p>	<p><i>Földrajz:</i> kozmológia, földtörténeti korok, állat- és növényföldrajzi ismeretek.</p>

<p>Miért használhatók a radioaktív izotópok a kormeghatározásra? Milyen kísérletekkel próbálták a tudósok igazolni a szerves biomolekulák abiogén keletkezését? Milyen érvek szólnak az endoszimbionta-elmélet mellett? Milyen jelentősége van a kb. 50 m<sup>2</sup> felületű belső membránrendszer kialakulásának az eukarióta sejtekben? Milyen magyarországi emberleleteket ismerünk?</p> <p><i>Ismeretek</i> A földrajzi, ökológiai és genetikai izoláció szerepe a populációk átalakulásában. A radioaktív kormeghatározás, relatív és abszolút kormeghatározás. A koevolúció, a kooperációs evolúció alapjai. A kémiai evolúció (Miller-kísérlet). Az élet kialakulásának elméletei. Prokariótából eukriótává válás. A bioszféra evolúciójának néhány feltételezett kulcslépése. Az ember evolúciója.</p>	<p>kialakulásának evolúciós jelentőségéről.</p> <p>Az érvek láncolatának követése és értékelése.</p>	<p><i>Fizika:</i> az Univerzum kialakulása, csillagfejlődés.</p> <p><i>Kémia:</i> izotópok, radioaktivitás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ősközösség.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> barlangrajzok.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Speciáció, hibridizáció, izoláció, horizontális géntranszfer, relatív és abszolút kormeghatározás, „élő kövület”, lenyomat, kövület, koevolúció, kémiai evolúció, emberi rassz, atavizmus.</p>	

Tematikai egység	Rendszerbiológia és evolúció	Órakeret 4 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Sejtbiológia, genetika, immunológia, ökológia.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A biológia tárgya, a teljes élővilág egységben látása. A környezet és az ember, az emberi közösség komplex kapcsolatának megértése. A rendszerelvű biológiai gondolkodás hatásának megértése az emberi együttélésre, a környezet megóvására és az egészségügyre. A fizikai és mentálhigiéniai kultúra összefüggéseinek megértése. A modern biológia és a bioinformatika egyre szorosabb kapcsolatának felismerése. A biológiai és környezettudományok rohamos fejlődése által felvetődő</p>	



	<p>új kérdések, konfliktusok és lehetséges megoldások bemutatása, azok (bio)etikai, jogi és világnézeti vonatkozásaival. A biológiai és a társadalmi törvények jellegének és kapcsolódásuk bemutatása. Az evolúció bemutatása mint a biológiai rendszerek változásainak alaptörvénye. A felvetődő ideológiai viták háttérének feltárása és feloldhatóságuk megvitatása.</p> <p>A megalapozott szakmai ismereteken alapuló véleményalkotás és vitakészség fejlesztése.</p> <p>A rendszerelvű biológia és orvoslás jelentőségének felismerése, az eredmények alkalmazásával kapcsolatos véleményalkotás, érvelés fejlesztése.</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i></p> <p>Milyen gazdálkodási, gondolkodási és életmódbeli formák lehetnek az emberiség fennmaradásának feltételei? Melyek az élet biológiai jellegzetességei? Milyen általános és sajátos törvényszerűségek jellemzik az egyes biológiai rendszereket? Melyek azok a biológiában megismert új technikák, amelyek elősegíthetik az emberiség fejlődését?</p> <p><i>Ismeretek</i></p> <p>A biológiai rendszerekben működő általános (hasonló és eltérő) törvényszerűségek. Az élet alapvető (biológiai) jellegzetességei. A bioszféra hierarchikus rendszerei. Bioinformatikai alapfogalmak. A biológiai hálózatok általános és sajátos törvényszerűségei, dinamikai jellegzetességei. A legfontosabb hálózati modellek. Molekuláris (gén és fehérje), sejtes, szervezetszintű és társadalmi hálózatok működése ép és kóros körülmények között,</p>	<p>Érvelés a bioetika fő kihívásainak a joggal és a világnézettel való kapcsolatáról.</p> <p>Az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseinek elemzése a rendszerelvű biológiai gondolkodás alapján.</p> <p>Betegségterképek keresése az interneten, értelmezésük.</p> <p>A nemzetközileg elfogadott bioetikai alapelvek és törvények értékelése. A hálózatos evolúciós kép kialakítása.</p>	<p><i>Kémia:</i> a komplex folyamatok kémiája.</p> <p><i>Informatika:</i> információtárolás és -előhívás, a biológiai jelenségek informatikai megközelítése.</p> <p><i>Etika:</i> környezetetika.</p>

<p>A jövő kilátásai és várható új kihívásai a biológia várható fejlődésének tükrében. Az evolúcióelmélet és az evolúciós modell mai bizonyítékai. A bioetika alapjai. Az ökológia és az evolúcióbiológia kapcsolata.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Biológiai hálózat (táplálkozási, farmakogenomikai, immungenomikai, onkobiológiai), betegségtérkép, bioetika, személyiségi jog, bioszociális háló, hálózatos evolúció.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>A) A biológia-tananyag szintézise biológiából érettségizők számára. A tananyag ismétlése az érettségi követelményrendszerében meghatározott tényanyag alapján</b></p>		<p><b>Órakeret 10 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A 7–12. évfolyamos biológia-tananyag.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A biológia-tananyag átismétlése, rendszerezése. Komplex ismeretek és szemlélet kialakítása. A jelenségek közti logikai kapcsolatok felismerése. Biológiai megfigyelések és kísérletek önálló végrehajtása és értelmezése. Szakmai szövegek, ábrák, táblázatok, grafikonok értelmezése. Probléma-, feladat- és példamegoldás. Érvelés.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
	<p>A biológia fogalmi rendszerének ismerete és használata. Két vagy több önálló ismerethalmaz meghatározott szempontok alapján történő leírása, az összevetés eredményének megfogalmazása. Tényekre alapozott érvelés egy választott álláspont mellett. Vizsgálatok végzése. Tantárgyon belüli és tantárgyak közötti ismeretek komplex alkalmazása. Szóban és írásban a magyar nyelv helyes használata és a mondanivaló szabatos</p>		

	megfogalmazása. A tervezett szakmához, hivatáshoz szükséges középiskolai ismeretek és készségek reális felmérése és elsajátítása.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>		

<b>Tematikai egység</b>	<b>B) A biológia-tananyag szintézise biológiából nem érettségizők számára. Multidiszplináris projekt készítése szabadon választott témában</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Középiskolai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A biológia tantárgyban elsajátított ismeretek és készségek felhasználása egy multidiszciplináris projekt munka során. A határterületek (biokémia, bioinformatika, biofizika stb.) megismerése. A természettudományi ismeretek szintézise a tanuló érdeklődésének megfelelően. Iskolán kívüli szakmai szervezetekkel, háttérintézményekkel való együttműködés.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ismeretek</i> Egyéni vagy csoportos munkában egy önálló, szabadon választott témájú projekt megvalósításához szükséges ismeretek (tervezés, végrehajtás, dokumentálás).</p> <p>Szaktárgyakhoz nem köthető képességek, integrált ismeretek.</p>	<p>A projekt megvalósítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a probléma megfogalmazása,</li> <li>– a háttérismeret rendszerezése,</li> <li>– a szakirodalom áttekintése,</li> <li>– az anyag és a módszer megismerése,</li> <li>– a kísérlet vagy megfigyelés kivitelezése,</li> <li>– adatrögzítés és -feldolgozás,</li> <li>– következtetések összegzése.</li> </ul> <p>A beszámoló formába rendezése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– logikai felépítés (bevezető, irodalmi áttekintés, kísérleti eszközök és a kísérletek/megfigyelések leírása, az eredmények, összegzés és következtetések, irodalomjegyzék),</li> <li>– megfelelő stílus és</li> </ul>	

	<p>nyelvhelyesség,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cím, fejezetbeosztás, tartalomjegyzék, fotók, táblázatok, grafikonok,</li> <li>– folyamatábrák, animációk,</li> <li>– korrekt utalások, idézetek forrásai.</li> </ul> <p>Megfelelő módszerek és algoritmusok választása a természet jelenségeinek, folyamatainak megismeréséhez és magyarázatához.</p> <p>Nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő szövegek alkotása klasszikus és elektronikus eszközökkel.</p> <p>Idegen nyelvű szakmai szövegek megértése, az így szerzett ismeretek fölhasználása.</p> <p>Szövegszerkesztés, prezentáció készítése.</p> <p>A szerzői jogból következő jogi és etikai elvek ismerete, alkalmazása a digitális tartalmak felhasználása során.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>		

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók felismerik a molekulák és a sejtalkotó részek kooperativitását, képesek a kémia, illetve a biológia tantárgyban tanult ismeretek összekapcsolására. Megértik az anyag-, az energia- és az információforgalom összefüggéseit az élő rendszerekben.</p> <p>Összekapcsolják a molekuláris, a mendeli és a populációgenetika szemléletmódját.</p> <p>Rendszerben látják a hormonális, idegi és immunológiai szabályozást, és képesek összekapcsolni a szervrendszerek működését, kémiai, fizikai, műszaki és sejtbiológiai ismeretekkel. Felismerik a biológiai, a technikai és a társadalmi szabályozás analógiáit.</p> <p>Az ember egészségi állapotára jellemző következtetéseket képesek levonni biológiai, fizikai és kémiai mérések adataiból.</p> <p>Tudatosul bennük, hogy az ember szexuális életében alapvetőek a biológiai folyamatok, de a szerelemre épülő tartós párkapcsolat, az utódok tudatos vállalása, felelősségteljes felnevelése biztosít csak emberhez méltó életet.</p> <p>Helyesen értelmezik az evolúciós modellt. A rendszerelvű gondolkodás alapján megértik az emberi és egyéb élő rendszerek minőségi és mennyiségi összefüggéseit. Felismerik a biológia és a társadalmi</p>
--	--

	<p>gondolkodás közötti kapcsolatot.  Egyéni vagy csoportos munkában képessé válnak kísérletek megvalósítására a tervezés, végrehajtás, dokumentálás logikája mentén, és nyitottá válnak az interdiszciplináris gondolkodásra.  Ennek eredményeként sikeres érettségi vizsgát tesznek, megszerzik a felsőfokú tanuláshoz szükséges biztos alapokat.  A saját életükben felismerik a biológiai eredetű problémákat, életmódjuk helyes megválasztásával, megbízható szakmai ismereteik alapján felelős egyéni és társadalmi döntéseket képesek hozni.</p>
--	--

## 11. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés			1	<b>1</b>
<b>Az egyed szerveződési szintje. Nem sejttes rendszerek: vírusok, szubvirális rendszerek</b>			2	<b>2</b>
<b>Önálló sejtek. Szerkezet és működés a prokarióták világában</b>			3	<b>3</b>
<b>Az alacsonyabb rendű eukarióták általános jellemzői</b>			3	<b>3</b>
<b>A növényi sejt. Szerveződési formák</b>			3	<b>3</b>
<b>A növények országa. Valódi növények</b>			11	<b>11</b>
<b>A növények élete</b>			4	<b>4</b>

<b>Többsejtűség. Sejtfonalak, teleptest és álszövet: gombák, szivacsok</b>			<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Az állati sejt és a főbb szövettypusok jellemzői</b>			<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Szerkezet és működés az állatok világában. Csalánozók, férgek, puhatestűek, ízeltlábúak</b>			<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Tüskésbőrűek, elő- és fejgerinchúrosok, gerincesek testfelépítése és működése. A gerincesek nagy csoportjai</b>			<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Az állatok viselkedése</b>			<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Ökológia. Az élőlények környezete</b>			<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Ökoszisztéma</b>			<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Életközösségek</b>			<b>6</b>	<b>6</b>
Szabadon felhasználható				
Év végi ismétlés			<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Összesen</b>			<b>72</b>	<b>72</b>

## 12. évfolyam

<b>Biológia</b> Heti 2 óra	<b>Új ismeret feldolgozása</b>	<b>Munkáltatásra, gyakorlásra</b>	<b>Ismétlés, ellenőrzés</b>	<b>Összesen</b>
Év eleji ismétlés			1	<b>1</b>
<b>Sejtbiológia: a sejtek kémiai felépítése</b>			4	<b>4</b>
<b>Sejtbiológia: a sejt felépítése</b>			2	<b>2</b>
<b>Sejtbiológia: a sejtek</b>			4	<b>4</b>

<b>anyagcseréje</b>				
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Kültakaró és mozgás</b>			3	<b>3</b>
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és vérkeringés</b>			4	<b>4</b>
<b>Az ember öfenntartó működése és ennek szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b>			4	<b>4</b>
<b>Immunológiai szabályozás. Az immunválasz molekuláris alapjai</b>			4	<b>4</b>

<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel testfolyadék révén</b>			4	<b>4</b>
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Jelátvitel szinapszisok révén</b>			3	<b>3</b>
<b>Az emberi szervezet szabályozó működése. Az idegrendszer felépítése és működése</b>			4	<b>4</b>



<b>Az ember öfenntartó működésének szabályozása. Kültakaró és mozgás</b>			6	<b>1</b>
<b>Az ember öfenntartó működésének szabályozása. Az ember táplálkozása, légzése és kiválasztása, a vér és vérkeringés</b>				<b>3</b>
<b>Az ember öfenntartó működésének szabályozása. Szaporodás, egyedfejlődés és növekedés</b>				<b>2</b>
<b>Genetika: az öröklődés molekuláris alapjai</b>			4	<b>4</b>
<b>Genetika: az öröklődés</b>			5	<b>5</b>
<b>Evolúció. Biológiai evolúció. Bevezetés, mikroevolúció</b>			3	<b>3</b>
<b>Evolúció. Biológiai evolúció. Speciáció</b>			3	<b>3</b>
<b>Rendszerbiológia és evolúció</b>			2	<b>2</b>
<b>A biológia-tananyag szintézise biológiából érettségizők számára. A tananyag ismétlése az érettségi követelményrendszerében meghatározott</b>			4	<b>4</b>

<b>tényanyag alapján</b>				
Szabadon felhasználható				<b>0</b>
Év végi ismétlés			$\theta$	<b>0</b>
<b>Összesen</b>				<b>64</b>

**Megjegyzés: A fenti táblázatot emelt óraszámú keretantert, illetve a biológia-kémia helyi tantervünket felhasználva készítettük.**

# DRÁMA ÉS TÁNC

**Helyi tanterv a 4 évfolyamos gimnázium reál, humán és a nyolc évfolyamos gimnázium 9. osztálya számára (kötelező tantárgy)**

**A helyi tanterv alapja:**

**Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyama számára, 5.2.17.2 dráma és tánc, 9-10. évf.**

Óraszám: heti 1, évi 36 óra

Tematikai egységek	Órakeret
Bevezetés, „szerződés-kötés”	1
Csoportos játék és megjelenítés	6
Rögtönzés és együttműködés	7
A dráma és a színház formanyelvének tanulmányozása	7
Történetek feldolgozása	7
Megismerő és befogadóképesség	6
Színházlátogatás	2

**Helyi tanterv a gimnáziumi osztályok számára (választható tantárgy a 11-12. évfolyamon a művészetek tantárgy egyik órájában)**

**A helyi tanterv alapja:**

**Kerettanterv a gimnáziumok 9-12. évfolyama számára, 5.2.20.2 művészetek, dráma és tánc, 11-12. évf.**

11. évfolyam

Óraszám: heti 1, évi 36 óra

Tematikai egységek	Órakeret
Színház és drámaelmélet	6
Színház és drámatörténet	10
Drámajáték és improvizáció	8
Színházi alkotómunka	10
Színházlátogatás	2

12. évfolyam

Óraszám: heti 1, évi 36 óra

Tematikai egységek	Órakeret
Színház és drámaelmélet	7
Színház és drámatörténet	9
Drámajáték és improvizáció	8

Színházi alkotómunka	10
Színházlátogatás	2

**Helyi tanterv a 4 évfolyamos gimnázium humán osztálya számára**  
(választható tantárgy a 9-10. évfolyamon a szabad órakeret terhére)

**A helyi tanterv alapja: önálló tanterv**

9. évfolyam

Óraszám: heti 1, évi 36 óra

Tematikai egységek	Órakeret
Beszédtechnika	6
Mozgásgyakorlatok, színpadi mozgás	6
Vers- és prózamondás	6
Drámajáték	6
Színházi alkotómunka	12

10. évfolyam

Óraszám: heti 1, évi 36 óra

Tematikai egységek	Órakeret
Beszédtechnika	5
Mozgásgyakorlatok, színpadi mozgás	6
Vers és prózamondás	6
Színészi játék elemei	7
Színházi alkotómunka	12

# ÉNEK-ZENE

## A változat

Az ének-zene tantárgy tanításának legfőbb céljai megismertetni a gyermekeket az éneklés és a zenélés örömeivel, valamint kulcsokat adni számukra a zene élményt nyújtó megismeréséhez, megértéséhez és élvezetéhez. Ezeknek a céloknak az elérését segíti a kiválasztott repertoár.

Az iskolai ének-zene tanulás várt eredménye: a zenei gyakorlat és a zenehallgatás során a tanulók széles körű élményeket szereznek, amely segíti őket eligazodni a körülöttük lévő sokszínű zenei világban.

Az iskolai zenepedagógiai munka Kodály Zoltán alapelveire épül, az aktív éneklést és zenélést szorgalmazza, tradicionális népzene és igényes műzene alapul. A zenei hallásfejlesztés a relatív szolmizáció segítségével történik. A klasszikus remekművek értő befogadása fejleszti az érzelmi intelligenciát.

A kerettantervben feltüntetett anyagon keresztül a tanulók megismerik népzene és más népek zenéje, nemzeti zenei kultúránk és a klasszikus zene, a jazz, valamint a populáris műfajok igényes szemelvényeit. A zenepedagógiai munka a tanulók részben az iskolában, részben az iskolán kívül szerzett zenei tapasztalataira, zenei élményeire, illetve adott esetben zenei gyakorlatára épül, s ezáltal ösztönzi őket énekkarokban és házi zenélésben való aktív részvételre.

Az iskolai ének-zene óra elsősorban nem ismeretszerzésre való, hanem a pozitív zenei élmények és gyakorlati tapasztalatok megszerzésére.

Az ének-zene tanítása során a fejlesztési célok nem válnak szét élesen órakeretre, tananyagegységekre. A megjelölt órakeretek a tevékenységek egymáshoz viszonyított arányát jelölik. Minden órán sor kerül éneklésre, folyik a növendékek zenei generatív készségének fejlesztése, zenét hallgatnak. Ezt segíti a minden órán megjelenő felismerő kottaolvasás és a befogadói kompetenciák fejlesztése. A fejlesztési célok a tanítás során mindig az előző ismeretanyagra, elért fejlesztésre építve, komplex módon jelennek meg.

A tantárgy fejlesztési céljai a következők:

### *Zenei reprodukció*

## Éneklés

- Az iskolai ének-zenei nevelés elsődleges élményforrása a közös éneklés és az elmélyült zenehallgatás. Az ének-zene órán tanult zenei anyag egy részét énekléssel és kreatív zenei gyakorlatokkal készítik elő, illetve sajátítják el.
- Az énekórai műhelymunkát kórus egészíti ki, amely közösségformáló erőt képvisel. Cél, hogy a kóruséneklés örömét a tanulók a hétköznapok számos területén megoszthassák másokkal. (Pl. közös éneklés a kirándulásokon, baráti összejöveteleken, közösségi alkalmakon, saját koncertek szervezése hozzátartozóknak, ismerősöknek.)
- Az énekes anyag egy része mindvégig a magyar népdal marad, a 3. osztálytól kezdve a klasszikus zenei szemelvények száma növekszik, s a 7. osztálytól kezdve kiegészül a jazz és az igényes populáris zene válogatott szemelvényeivel – elsősorban a befogadói hozzáállás különbségeinek érzékeltetése és a zenei minőség iránti érzékenység fejlesztése céljából, amely műfaji határoktól függetlenül értelmezhető.

## Generatív és kreatív készségek fejlesztése

- A generatív – létrehozó, alkotó – készségek és képességek fejlesztésének célja, hogy a tanulók a megszerzett zenei tapasztalatokat alkalmazni tudják és azokkal képesek legyenek újat alkotni. A generatív tevékenységek, amelyek a kreativitás fejlesztése szempontjából nélkülözhetetlenek, fejlesztik a tanulók zenei érzékét, zeneértését és összpontosító képességét. Segítik őket a zene elemeinek önálló és magabiztos használatában, fejlesztik a tanulók önkifejező képességét, ötletgazdagságát, kreativitását és zenei fantáziáját.
- A generatív zenei tevékenységek a tanítás legkülönbözőbb témáihoz és fázisaihoz kapcsolódhatnak, s bennük a játékos alkotói munka öröme érvényesül. A generatív tevékenységet mindenkor megelőzi a zenei alkotóelemek (pl. ritmus, dallam, polifónia, harmónia, forma) vagy egy adott zenei stílushoz kapcsolódó zenei jelenségek (pl. a klasszika formaérzéke) megismerése az aktív zenélésen keresztül.

## Felismerő kottaolvasás

- A kottaolvasás a zene értésének eszköze, általa olyan kódrendszer kulcsát kaphatják meg a tanulók, amely segíti őket abban, hogy eligazodjanak a zenei tartalmakban. A zenével való ismerkedés kezdeti szakaszában a felismerő kottaolvasás képessége a zeneértés mélységeihez is jelentősen hozzájárulhat. Az önálló zenélésben nélkülözhetetlen eszközzé válik.
- Az ötvonalas kottaképet a gyerekek látják már akkor is, mikor a jelrendszereket még nem tudják megfejteni. A tanulók a felismerő kottaolvasás segítségével egyre több zenei jelenséget képesek jelrendszerről felismerni. A kottaolvasás nem cél, hanem eszköz az iskolai zenetanulás folyamatában.
- A felismerő kottaolvasáshoz kapcsolódó zenei ismeretek tanítása soha nem elvontan, hanem az énekes és hangzó zenei anyaghoz kapcsolódóan történik. A népdalokból vett zenei fordulatokat felhasználják a ritmikai, metrikai és dallami

elemek tudatosítására, formájuk megismerése pedig segít a formaérzék fejlesztésében. Az elemző megközelítés helyett válasszák a műfaji meghatározást, találják meg az élethelyzet, az érzelmi kifejezés, az esztétikai szépség személyes kapcsolódási pontjait. A népdalok szövegének értelmezése rávilágít a népdalok gazdag szimbolikájára, megvilágítja a magyar szókincs gazdagságát. A népdalok nem a felismerő kottaolvasás gyakorló példái. Csak akkor kell szolmizáltatni, ha az a szebb, tisztább megszólaltatást segíti.

## *Zenei befogadás*

### Befogadói kompetenciák fejlesztése

- A befogadói kompetenciák fejlesztése a zenehallgatás anyagának mélyreható megismerését segíti elő. A befogadói kompetenciák fejlesztése során az érzelmi és intellektuális befogadás egyensúlyának kell érvényesülnie. A befogadói kompetenciák fejlesztésével megalapozható a tanulók zenehallgatási magatartása, akik a zenehallgatás során olyan élményeket – minél többféle és valóságos zenei tapasztalatokat – szereznek a hallgatott zenéről, amelyek hatására egyre inkább különbséget tudnak tenni az elmélyült zenehallgatás (vagyis a zene befogadása) és a háttérzene fogyasztása között.
- Csend és teljes figyelem nélkül nem jön létre élményt adó zenei befogadás. A művészi értékű zene befogadójává csak az a tanuló válik, aki teljes figyelmét képes a hallott zene felé irányítani. A befogadói kompetencia fejlesztése éppen ezért részben a figyelem készségének kialakítása és folyamatos erősítése felé irányul. Az alsó tagozatban a gyermek a játékos tevékenység során képes leginkább az elmélyült figyelemre. Az alsóbb osztályokban a mozgás és az éneklés szorosan összekapcsolódik. A zeneérzés fejlesztése mellett a mozgás is lehetőséget ad a zenei jelenségek megérettetésére és megértésére, a zenei készségek elmélyítésére is.
- Rendszeres zenehallgatás. A zeneművek zenei és zenén kívüli tartalmának, üzenetének megértéséhez szükség van a zenei élmények rendszeres biztosítására: minden órán legyen zenehallgatás, amely az élmény (örömszerző) funkción túl alapját adja a generatív készségek formálódásának, hiszen a generativitás a sokrétű zenei élményből fejlődik ki.
- Adekvát befogadói attitűd. A zenehallgatási anyag értő befogadását segíti az adekvát befogadói attitűd kialakítása, azaz fontos, hogy a tanulók kellő nyitottsággal forduljanak a hallgatott zene felé. A nyitott befogadói attitűd támogatja a zenei hatás megfelelő megélését, így segíti a zene különböző megnyilvánulásainak, például funkciójának, stílusának és műfajának pontos értelmezését, elfogadását és pozitív értékelését.
- A befogadói kompetencia fejlesztését segíti elő elsősorban a zenében rejlő gesztusok, karakterek, érzelmek, hangulatok érzékelésének és átérzésének képessége, másodsorban pedig a biztos és differenciált hallási képesség (ritmus-, dallam- és hangszínérzék) és a zenei memória. Ezeket rendszeres és nagy

mennyiségű énekléssel és a generatív készségek más fejlesztő gyakorlataival lehet kialakítani.

- A zeneelméleti és zenetörténeti alapismeretek minden esetben a zenei befogadást segítik, az elméleti és a lexikális adatok közül elsősorban a kiválasztott művel kapcsolódókkal kell foglalkozni. A lényegláttatásnak és az életszerűségnek minden esetben kulcsszerepet kell kapnia, ezért teljes mértékben mellőzendő az öncélú adatközlés és a nagy mennyiségű memorizálás. Egy szerzői életrajz ismertetésében például nem az önmagukban semmitmondó dátumok és a tartózkodási helyek felsorolása és visszakérdezése, hanem a szerző személyiségének bemutatása, művészi és emberi élethelyzeteinek, a környezetével való kölcsönhatásának, problémáinak, sorsfordulatainak átéreztetése, és mindennek művészetére gyakorolt hatása az elsődleges tartalom. Ezt helyenként megtámogathatják a jól megválasztott tényadatok (dátumok, helyszínek), mindenkor kiegészítő, tájékozódást könnyítő jelleggel. Ugyanez érvényes az elméleti ismeretekre: a formatan, az összhangzattan vagy a szolmizáció alapinformációi csak akkor válnak hasznossá, ha zenei érzetekhez kapcsolódnak, ha segítenek a gyerekeknek átérezni azokat a zenei jelenségeket, amelyekről szólnak.

## Zenehallgatás

- A rendszeres és figyelmes zenehallgatás a tanulók zene iránti fogékonyságát és zenei ízlését formálja.
- A zenehallgatási anyag kiválasztásakor a zenei teljességre kell törekedni. Lehetőleg teljes műveket hallgassanak meg, hiszen a tanulók befogadói kompetenciáját, s elsősorban zenei formaérzékét a teljes kompozíciók bemutatása fejleszti. A műalkotás egészéről kell benyomást szerezniük, mielőtt a részletekre irányítják a figyelmüket. Miközben a figyelem irányítása bizonyos jelentéstartalmak megvilágítása érdekében fontos, fokozottan kell figyelni arra, hogy a szempontok ne terejék el a tanulók figyelmét a mű egészének élményszerű befogadásáról.
- Az első hat osztályban nem kronológiai rendbe szervezve ismertetjük meg a tanulókat a zeneművekkel, hanem az életkori sajátosságok gondos figyelembevételével a kétéves ciklusok mindegyikében a zeneirodalom, a zenei stílusok és műfajok teljes spektrumából válogatunk. Az általános iskola utolsó két osztályában sor kerülhet kronologikus rendszerezésre, de csak az ismeretközlés szintjén.
- Zenehallgatásnál – figyelve a ma felnövő generációk vizuális igényére – törekedjünk DVD-n elérhető koncertfelvételek bemutatására is.
- Az iskolai zenehallgatás célja nem lehet minden remekmű s az összes zenei műfaj megismertetése, sokkal fontosabb a befogadói kompetenciák fejlesztése és a zenehallgatás igényének kialakítása, amely biztosítja az egész életen át tartó zenei érdeklődést. Bízniuk kell abban, hogy a meg nem ismert műveket a tanulók



életük folyamán megismerik, amennyiben kialakították bennük az igényt az értékes művek hallgatására.

- Az iskolai zenehallgatás mellett keresni kell a lehetőséget az élő zenehallgatásra, a rendszeres hangverseny-látogatásra, és ösztönözni a tanulókat a zenei információk gyűjtésére. Fontos szempont, hogy a hangversenyek kifejezetten az adott korcsoporthoz szóljanak. Rendkívül fontos, hogy a hangverseny legyen előkészített, az órákon a tanulók ismerjenek meg néhány zenei témát, a művek kontextusát, majd az azt követő alkalommal beszélgetéssel segítsük az élmények feldolgozását.

#### *Tárgyi feltételek*

- Szaktanterem pianínóval vagy zongorával
- Megfelelő nagyságú tér a mozgáshoz, énekes játékokhoz
- Megfelelő terem a kórusmunkához
- Ötvonalas tábla
- Mágneses tábla
- Ritmushangszerek
- Jó minőségű CD- és DVD-lejátszó, erősítő, hangszórók
- Számítógép internetkapcsolattal
- Hangtár, hozzáférhető hanganyag

### **5–8. évfolyam**

A következő fejlesztési célokat segíti az ének-zene tantárgy kerettanterve: erkölcsi nevelés, nemzeti öntudat és hazafias nevelés, állampolgárságra, demokráciára nevelés, az önismeret és a társas kultúra fejlesztése, a testi és lelki egészségre nevelés, felelősségvállalás másokért és önkéntesség, médiatudatosságra nevelés, a tanulás tanítása. A kulcskompetenciák tekintetében az esztétikai – művészeti tudatosság és kifejezőképesség, anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, digitális kompetencia, szociális és állampolgári, a hatékony, önálló tanulás kompetenciája fejlesztéséhez is hozzájárul.

#### *Fejlesztési célok*

Reprodukció. Az éneklésre épülő tanítás első lépéseként a tanulóknak az éneklés örömeinek és helyes szokásainak kialakítása játszott a fő szerepet. Ebben az életkorban már az éneklés tisztasága, kifejező ereje, a zenei stílusnak megfelelő előadásmód, a kommunikatív muzikalitás kialakítása kerül a fejlesztés középpontjába. A magyar és más népek zenéje továbbra is jelen van az énekes anyagban, azonban a hangsúly folyamatosan eltolódik a klasszikus szemelvények irányába, majd a 7. és 8. osztályban a populáris zene szemelvényei is megjelennek a tananyagban. Ezek elemzésénél fontos, hogy rámutassunk arra, hogy a klasszikus zene fordulatai, formai megoldásai miként hatnak alapvetően, meghatározóan e művek stílusára. A tanulók a

zenei elemeket improvizációs, kreatív játékos és intellektuális feladatokkal is gyakorolják.

Zenehallgatás. A felső tagozat zenehallgatási anyagára a sokszínűség jellemző. Elsődleges cél a stílus jellegzetességeinek megismertetése: szerkesztés módok, formai megoldások, egy-egy zeneszerzőre jellemző alkotói sajátosságok bemutatása. Kronologikus áttekintésre majd a 8. osztályban kerül sor. A felső tagozatos zenehallgatásra ajánlott alkotások többsége nagy lélegzetű, előkészítése, többszöri meghallgatása és feldolgozása sokszor meghaladja a tanítási óra adta időkeretet. Inspiráljuk a tanulókat órán kívüli meghallgatására is és más, az órai anyaghoz kapcsolódó zeneművek megismerésére.

### 5–6. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei reprodukció – Éneklés	Órakeret 30 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az alsó tagozatban megismert népzenei és műzenei szemelvények ismerete. Az éneklési és generatív készségek korosztálynak megfelelő szintje, és az átélt zenei élmények mennyiségének megfelelő befogadói kompetencia.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Éneklési készség fejlesztése a korábban elsajátított dalkincs ismétlésével és bővítésével az életkor adta hanggi lehetőségek figyelembe vételével (hangterjedelem: a-e”, törekvés a tiszta intonációra). Kifejező és stílusos éneklésre való törekvés kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Magyar népzene: válogatás régi rétegű és új stílusú népdalokból (10 magyar népdal éneklése).</p> <p>Gregorián zenei szemelvények.</p> <p>Magyar történeti énekek: históriás énekek, kuruc kori dalok, az 1848–49-es szabadságharc dalai.</p> <p>Nemzeti énekeink: Erkel Ferenc-Kölcsey Ferenc: Himnusz, Egressy Béni-Vörösmarty Mihály: Szózat éneklése fejből.</p> <p>Más népek dalai, a műzene tonális és funkciósz zenei nyelvének megismerését segítve.</p> <p>Zongorakíséretes dalok: bécsi klasszikus és más zenei stílusból.</p> <p>Többszólamúság: kánonok, könnyű reneszánsz (15-20 szemelvény a fenti témakörökből).</p> <p>A dalanyag tiszta, kifejező, éneklése,</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális kifejezőkészség fejlesztése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> magyar történeti énekek és a magyar történelem párhuzamai.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> mű (szöveg) értelmezése erkölcsi szempontok alapján.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Népdal-néptánc, hangszeres népzene, a tánc funkciója.</p>

kiscsoportos és egyéni előadásmódban, törekvés a stílusos éneklésre.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Régi és új stílusú népdal, gregorián ének, históriás ének, kuruc kori dal, Himnusz, Szózat, dal mint műfaj, duett, kórusmű, társas ének.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei reprodukció – Generatív (önállóan és/vagy csoportosan alkotó), kreatív zenei tevékenység</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Egy- és többszólamú ritmusgyakorlatok a tanult ritmuselemekkel és ritmusosztinató. Zenei kérdés-felelet alkotása ritmussal és dallammal.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Visszatérő forma és variáció alkotásának fejlesztése. A rögtönzés fejlesztése a következő zenei ismeretek felhasználásával: 6/8-os metrum, felütés, dúr-moll dallami fordulatok, tercparhuzam.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p>Ritmus, metrum: Kreatív gyakorlatok változatos ritmusképletekkel, verssorok ritmizálása, osztinató. 6/8, 3/4 helyes hangsúlyozása, páros-páratlan metrumok váltakozásának megéreztetése mozgásos gyakorlatokkal. Egyszerű, stilizált tánclépésekből lépéssor kombinálása régi korok zenéjéhez.</p> <p>Dallami improvizáció: Adott ritmus motívumra dallamvariációk pentachordokkal, dúdolással, szolmizálva. Tercpárhuzamok szerkesztése</p> <p>Zenei forma alkotás: Kérdés-felelet játékok funkciós környezetben, négy és nyolcütemes egységekben. Zenei forma alkotása visszatérő elemekkel (rondó, variáció).</p> <p>Változatos ritmusképletek használata. Dallami és harmóniai rögtönzés, a tanult zenei formák alkalmazásával.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mondatszerkezetek: kérdés és felelet, versek ritmusa, szótagszáma, verssorok ritmizálása.</p> <p><i>Matematika:</i> absztrakt gondolkodás fejlesztése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> stilizált tánclépések.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hatnyolcad, dúr, moll, tercmenet, zenei periódus, visszatérő forma, rondó, dallami variáció, szekvencia.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei reprodukció – Felismerő kottaolvasás, zeneelméleti alapismeretek</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az alsó tagozatban az énekléssel és a generatív tevékenységekkel megszerzett és egyre gazdagodó ritmikai, metrikai és dallami ismeretek. A tanult ritmikai és dallami elemek felismerése kézjelről, betűkottáról, hangjegyről és azok hangoztatása tanári segítséggel, csoportosan.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>További ritmikai, metrikai és dallami elemek elsajátításával a zenei reprodukció fejlesztése. Előkészítést követően rövid, az énekelt szemelvényeknél könnyebb olvasógyakorlatok reprodukciója a felismerő kottaolvasás és a fejlődő belső hallás segítségével.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Zeneelméleti ismeretek bővítése az</p>		<p><i>Magyar nyelv és</i></p>

<p>előkészítés - tudatosítás - gyakorlás/alkalmazás hármasság egységében.</p> <p>Ritmikai elemek, metrum: új ütemfajták: 6/8, 3/8, felütés, csonka ütem, triola, kis éles és kis nyújtott ritmus, tizenhatodok</p> <p>Dallami és harmóniaelemek: r' és m' hangok, fi, szi, dúr és moll hangsorok, Hangközök: kis és nagy szekund, kis és nagy terc.</p> <p>Zenei előadásra vonatkozó jelzések: tempójelzések és dinamikai jelek.</p> <p>Ütemfajták, felütés, ritmikai elemek megkülönböztetése és egyszerűbb ritmusgyakorlatok során reprodukálása.</p>		<p><i>irodalom:</i> jelek és jelrendszerek ismerete.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális jelek és jelzések használata.</p> <p><i>Matematika:</i> számsorok, törtek.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>6/8, 3/8, felütés, csonka ütem, triola, kis éles és kis nyújtott ritmus, dúr és moll hangsor, vezetőhang, kis és nagy szekund, kis és nagy terc, abszolút hangnevek (pontosítva), violin- és basszuskulcs, allegro, andante, mezzoforte, pianissimo.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei befogadás – Befogadói kompetenciák fejlesztése	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Figyelem a zenehallgatásra, fejlett hangszínhallás, valamint fejlődő formaérzék. Ismeretek hangszerekről.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A zenehallgatásra kiválasztott művek értő befogadása a befogadói kompetenciák fejlesztéséhez kapcsolódó tevékenységeken keresztül, az énekléssel és a generatív tevékenységekkel fejlesztett differenciált hallási készség és zenei memória által.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Korábbi tevékenységek folytatása, elmélyítése.</p> <p>Hangszínhallás és többszólamú hallás készség fejlesztése: énekes hangfajok ismerete (szoprán, mezzo, alt, tenor, bariton, basszus).</p> <p>Formaérzék fejlesztése: visszatéréses kéttagú forma, triós forma, rondó forma, variációs forma.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, értelmezés.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> táncjátékok a nép- és műzenében.</p>

<p>A zeneirodalmi példák befogadását segítő kiegészítő ismeretek: a zenei befogadást segítő legszükségesebb elméleti ismeretek, lexikális adatok (népzenehez kapcsolódva, pl. népszokások, néphagyomány, a szöveg jelentése; a komolyzene befogadásához kapcsolódva, pl. zenetörténeti ismeretek, zeneszerzői életrajz megfelelő részei, a megismert zeneművek műfaja és formája). A hangszerek megkülönböztetése és azonosítása a következő szempontok szerint: dallamhangszer, ritmushangszer, műzenei és népi hangszer (duda, tekerő, cimbalom, citera). Szemléltetéssel a különböző zenei formák felismerése. Tájékozottság a szemelvények történeti korával, a zeneszerző életével, a művek műfajával és formájával kapcsolatban.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hangköz, formai egység (dallamfordulat, dalforma, variációs forma, triós forma és rondó forma).</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Zenei befogadás – Zenehallgatás</b></p>		<p><b>Órakeret 14 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Egyes tanult zenei műfajokat, formákat, hangszercsoportokat felismerik. Ezeket a zenei folyamatokat figyelemmel tudják kísélni és zenei kifejezésekkel is meg tudják nevezni.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A népzene tárházából és a megjelölt korok zeneműveiből válogatva a tanulók érdeklődését erősítve törekvés a zeneirodalom remekműveinek megismertetésére. Hangverseny-látogatásra nevelés.</p>		
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>		
<p>Az énekes anyaghoz kapcsolódó eredeti népzenei felvételek meghallgatása, ezek művészi szintű adaptációi mai autentikus előadóktól. Más népek zenéje, világzenei feldolgozások nemzetiségeink zenei hagyományainak megismerése.  Reneszánsz kórusdalok, barokk szemelvények. Zeneirodalmi szemelvények a stílusérzék fejlesztéséhez – a bécsi klasszika zeneirodalmából. Zeneirodalmi szemelvények a zeneirodalom széles spektrumából válogatva: vokális művek,</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> magyar történelmi énekek, irodalmi párhuzamok.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi korok, korstílusok.  <i>Erkölcstan:</i> zeneművek erkölcsi tartalma, üzenete, viselkedési normák.  <i>Dráma és tánc:</i> Reneszánsz táncok, táncformák, zenés játék, opera</p>		

<p>hangszeres művek – szerenád, divertimento, szimfónia tétel (triós forma, rondó forma), hangszeres művek (variáció, versenymű), daljáték/operarészletek.</p> <p>A zeneirodalom gazdagságának, műfaji sokszínűségének megismerése. A művek megismerésén, elemzésén keresztül a kultúrabefogadás szándékának erősítése (pl. hangverseny-látogatás motivációs szerepének felhasználásával).</p>	<p>cselekménye.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> művészettörténeti stíluskorszakok.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gregorián ének, reneszánsz tánc, madrigál, dal, daljáték, opera, menüett, szvit, concerto, szerenád, divertimento, versenymű, szimfónia.</p>

<p style="text-align: center;"><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>Az énekes anyagból 10 dalt és zenei szemelvényt emlékezetből énekelnek stílusosan és kifejezően csoportban és egyénileg is. Törekvés a többszólamú éneklésre. A generatív készségfejlesztés eredményeként továbbfejlődött érzetük, metrum-, ritmus-, formaérzékük és dallami készségük.</p> <p>A tanult zenei elemeket felismerik. Előkészítés után a tanult zenei anyagnál könnyebb gyakorló feladatokat szolmizálva olvasnak. Képesek egy-egy zenemű tartalmát közvetítő kifejezőeszközöket, megoldásokat felismerni és megnevezni. (tempó, karakter, dallam, hangszín, dinamika, formai megoldások).</p> <p>A többször meghallgatott zeneműveket felismerik hallás után. A zenehallgatásra ajánlott, többféle stílusból, zenei korszakból kiválasztott zeneművek egy részét (min. 10 alkotás) megismerték.</p>
--	--

### Ajánlott zenehallgatási anyag

A felsorolás ajánlásokat tartalmaz. A zeneművek megadott listája a tanár egyéni választása szerint módosítható. A megadott művek egy része olyan terjedelmű, hogy az ének-zene óra keretei között csak részletek meghallgatására van mód (pl. szimfónia tétel, daljáték, opera). A megfelelő részletek kiválasztásához a fejlesztési céloknál meghatározott tartalmak adnak iránymutatást.

Magyar népzene, más európai népek zenéje.

Gregorián énekek a magyar és európai gregorián hagyomány alapján.

Zene Mátyás király udvarából (Pavane, Gaillarde, Basse dance, Balle)

Henry Purcell: Artúr király (King Arthur), Shepherd, shepherd leave decoying, Fairest isle

Johann Sebastian Bach: János passió – részletek, BWV 245  
 Georg Friedrich Händel: Tűzijáték szvit (Music for the Royal Fireworks), HWV 351; Vizi zene  
 Joseph Haydn szimfóniái közül: G-dúr, „Üstdobütés” szimfónia  
 Wolfgang Amadeus Mozart: Egy kis éji zene (Eine kleine Nachtmusik), K. 525  
 Wolfgang Amadeus Mozart: C-dúr zongoraverseny, K. 467, II. tétel  
 Wolfgang Amadeus Mozart: A varázsfuvola (Die Zauberflöte), K. 620 – részletek  
 Ludwig van Beethoven: D-dúr hegedűverseny, op. 61 IV. tétel  
 Ludwig van Beethoven: IX. szimfónia IV. tétel - Örömóda  
 Robert Schumann: Gyermekjelenetek (Kinderszenen), op. 15  
 Liszt Ferenc: Csárdás obstiné, Magyar fantázia  
 Georges Bizet: Carmen – „Az utcagyerekek kórusa” („Avec la garde montante” – részlet az I. felvonásból)  
 Bartók Béla: Falun BB 87a  
 Kodály Zoltán: Magyar népzene sorozatból balladák  
 Ligeti György: Síppal, dobbal, nádihegedűvel - dalciklus Weöres Sándor verseire

### 7–8. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei reprodukció – Éneklés	Órakeret 22 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Biztos éneklési készség, kifejező és stílusos előadás csoportosan.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A dalkincs ismétlése és folyamatos bővítése: többféle zenetörténeti stílusból válogatott szemelvény, magyar népdalok, más népek dalai, kiegészítve a magyar populáris zene műfajaiból válogatott néhány példával. Az énekhang további képzése, figyelve a tanulók egyéni vokális fejlődésére (mutálás).	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Magyar népzene az életkornak megfelelő csoportokból válogatva (pl. táncnóta, szerelmi dal, búcsúzó dal, keserves).                      Más népek dalai (pl. orosz, cseh, szlovák, lengyel, román népdalok, más földrészek népzeneje, afroamerikai zene).                      Zongorakíséretes dalok, népdalok 20. századi vagy mai feldolgozásai.                      Többszólamúság: kánonok, reneszánsz társas dalok rövid részletei.                      Példák a populáris zenéből.                      A zenehallgatási anyaghoz kapcsolódó énekes anyag: dal- és témarészletek a barokk és a romantika korából.                      A fenti zenei példák éneklése közben az életkori sajátosságoknak megfelelő tiszta intonáció és helyes hangképzés (szükség esetén egyénre szabott kezdőhangról), továbbá stílusos,</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>                      verbális kifejezőkészség fejlesztése,                      versmegzenésítések irodalmi alapja.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> más népek dalai eredeti nyelven.</p>



kifejező éneklésre törekvés.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Társas dal, verbunkos dal, keserves, romantikus dal, táncnóta.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei reprodukció – Generatív (önállóan és/vagy csoportosan alkotó), kreatív zenei tevékenység</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ritmus- és dallamvariálási készség, fejlődő formaérzék.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kialakított készségek továbbfejlesztése. Generatív képességfejlesztés komponálással, rögtönzött folytatással.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Különböző metrikájú, egyszerű ritmusgyakorlatok alkotása és reprodukálása.</p> <p>Ritmus, metrum: különböző táncok metrikai és ritmikai jellemzőinek megfigyelése, reprodukciója ritmus improvizáció, szinkópálás.</p> <p>Dallam: hétfokú hangsorok blues skála megismertetése</p> <p>Komponálás és rögtönzés összekapcsolása: egyszerű dallam alkotása megadott paraméterekkel (hangkészlet, metrum, ritmikai elemek, szekvencia), rögtönzött folytatás (pl. kérdés és felelet rögtönzés)</p>		<p><i>Matematika:</i> absztrakt gondolkodás fejlesztése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ritmusvariációk, augmentáció, diminúció.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei reprodukció – Felismerő kottaolvasás, zeneelméleti alapismeretek</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ritmikai, metrikai és dallami alapkészségek: a tanult ritmikai és dallami elemek felismerése kottaképről és azok alkalmazásának és újraalkotásának képessége a különböző generatív tevékenységek során. Könnyű olvasógyakorlatok énekes reprodukciójának képessége.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	További ritmikai, metrikai és dallami elemek elsajátításával a zenei reprodukció fejlesztése. Előkészítést követően rövid, az énekelt zenei anyagnál könnyebb olvasógyakorlatok reprodukciójával a belső hallás fejlesztése. Felismerő kottaolvasási képesség fejlesztése egy-egy meghallgatott zenemű kottaképének követése alapján.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Zeneelméleti ismeretek bővítése az előkészítés – tudatosítás – gyakorlás/alkalmazás hármasságában:  a változó ütemmutató felismerése,  fejlődés a felismerő kottaolvasás terjedelmében és sebességében.  Ritmikai elemek, metrum:  új ütemfajták:  Dallami és harmóniaelemek:  harmóniai változások megfigyelése.  Hangközök:  kis és nagy szext, kis és nagy szeptim (megismerés szintjén).</p>		<i>Matematika: törtek.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kis és nagy szext, kis és nagy szeptim.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei befogadás – Befogadói kompetenciák fejlesztése</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A megszerzett éneklési és generatív készségek szintjével, valamint az átélt zenei élmények mennyiségével arányos befogadói kompetencia.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Összetettebb, hosszabb, fokozott koncentrációt igénylő zenei anyag befogadásához szükséges kompetenciák fejlesztése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A zenehallgatási anyaghoz kapcsolódó zenei tapasztalatok</i></p> <p>Szerkesztési és formai ismeretek: homofon és polifon szerkesztésmód, egytémájúság és egy-egy zenei ötlet kibontása a barokk zenében, klasszikus szonáta forma megfigyelése.</p> <p>Nemzeti jelleg a romantika zenéjében, a kelet-európai népek népzeneje.</p> <p>A népdalfeldolgozás módjai Bartók és Kodály művészetében</p> <p>Műzene és népzene megkülönböztetése hangszerek megfigyelésével.</p> <p>Impresszionizmus a festészetben és a zenében.</p> <p>A populáris dalok zenei jellemzőinek megfigyelése a következő szempontok alapján: forma, szöveg, szövegábrázolás, dallami jellemzők, alapritmus és más érdekes ritmikai elemek, hangszerelés, improvizáció, dallami díszítés, különleges előadói megoldások.</p> <p>A zeneirodalmi példák befogadását segítő kiegészítő ismeretek: Alapvető ismeretek, a mű keletkezésének körülményeiről, zeneművek történeti koráról, a zeneszerzők életéről, a művek műfajáról és formájáról.</p> <p>Ismerkedés a partitúrával (a zenehallgatást segítő egyszerűsített kottakép).</p> <p>Más műveltségi területekhez tartozó kapcsolódások felfedeztetése, bemutatása, az önálló ismeretszerző tevékenységre való ösztönzés, önálló gyűjtések, kutatások (zenei példa és ismeretanyag)</p> <p>Összefüggések bemutatása a zenei stíluskorszakok és történelmi események között, önálló gyűjtőmunka segítségével.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> középkori világi költészet, nemzeti romantika, romantikus vers, szövegelemzés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> zeneirodalmi alkotások történelmi kapcsolata.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> énekes művek eredeti nyelven.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> műalkotások erkölcsi üzenete.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> művészettörténeti stíluskorszakok és stílusirányzatok.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Homofónia, polifónia, zenei impresszionizmus, műzene, népzenei feldolgozás, klasszikus zene, populáris zene.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei befogadás – Zenehallgatás</b>	<b>Órakeret 20 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A zenemű gondolati tartalmát közvetítő kifejezőeszközök átélésének és értelmezésének képessége.</p> <p>A korábban tanult jellegzetes zeneművek részleteinek felismerése.</p>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A befogadói kompetencia erősítése az ismeretek kronológiai rendszerezésével. Zenehallgatóvá nevelés.
<p align="center"><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p> <p>Az énekes anyaghoz kapcsolódó szemelvények meghallgatása, zeneirodalmi szemelvények a zeneirodalom széles spektrumából válogatva:  a középkor és a reneszánsz zenéje: gregorián és trubadúr ének, madrigál,  barokk zene: kantáta és oratórium szvit, concerto, concerto grosso részletek,  bécsi klasszicizmus: vonósnégyes, versenymű, szimfónia,  a romantika zenéje: romantikus dal, operarészlet,  zongoradarabok, programzene, szimfonikus költemény,  a 20. század zenéje: kórusművek, daljáték, opera, táncjáték,  kamarazene, jazz és a rock születése,  kortárs zenei művek megismerése.</p> <p>A zeneirodalom gazdagságának, műfaji sokszínűségének megismerése.  A meghallgatott szemelvények felismerése.  Zenetörténeti korszakok, stílusjegyek, műfajok és formák rendszerezett ismerete.  A művek megismerésén, elemzésén keresztül a kultúrabefogadás szándékának erősítése (hangverseny-látogatás motivációs szerepének felhasználásával).</p>	<p align="center"><b>Kapcsolódási pontok</b></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> romantikus és kortárs költészet, szövegelemzés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> zeneirodalmi alkotások történelmi kapcsolata.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> művészettörténeti stíluskorszakok és stílusirányzatok ismerete.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Trubadúr ének, madrigál, oratórium, kantáta, concerto grosso, vonósnégyes, versenymű, szimfonikus költemény; táncjáték, kamarazene, jazz, rock.

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Az énekes anyagból 15 dalt és zenei szemelvényt emlékezetből énekelnek kifejezően csoportban.</p> <p>A generatív készségfejlesztés eredményeként továbbfejlődött a ritmusérzékük, dallami készségeik, többszólamú és harmonikus hallásuk, formaérzékük.</p> <p>Az új zenei elemeket felismerik kottaképről. Előkészítést követően a megismert zenei anyagnál könnyebb gyakorló feladatokat szolmizálva olvassák.</p> <p>Képesek egy-egy zenemű adekvát befogadására annak adott funkciójához, stílusához, műfajához mérten.</p> <p>A zenehallgatásra ajánlott, stílusból, zenei korszakból kiválasztott zeneműveket (min. 20 alkotás) megismerték, a hallott műveket jellemző részleteik alapján felismerik.</p>
---	---

## Ajánlott zenehallgatási anyag

A felsorolás ajánlásokat tartalmaz. A zeneművek megadott listája a tanár egyéni választása szerint módosítható. A megadott művek egy része olyan terjedelmű, hogy az ének-zene óra keretei között csak részletek meghallgatására van mód (pl. szimfóniatétel, daljáték, opera). A megfelelő részletek kiválasztásához a fejlesztési céloknál meghatározott tartalmak adnak iránymutatást.

Európán kívüli kultúrák népzeneje

Gregorián énekek, korai többszólamú művek részletei

Johann Sebastian Bach: 3. Brandenburgi verseny, BWV 1048 – 3. tétel

Jean Baptist Lully: Az úrhatnám polgár – balett

Georg Friedrich Händel: Messiás (Messiah), HWV 56: For unto us a child is born, Halleluja

Joseph Haydn: Évszakok (Die Jahreszeiten), Hob. XXI:3 – Szüreti kórus

Ludwig van Beethoven: V. „Sors” szimfónia, Op. 67.

Franz Schubert: Die Schöne Müllerin – dalciklus

Frederic Chopin: H-dúr nocturne, op. 32. No. 1

Erkel Ferenc: Hunyadi László - részletek

Liszt Ferenc: Les Preludes

Maurice Ravel: Bolero

Erik Satie: Gymnopedie No. 1.

Bartók Béla: Concerto, BB 123 IV. tétel – Megszakított közjáték

Kodály Zoltán: Székelyfonó – Görög Ilona balladája

Igor Sztravinszkij: A katona története (Histoire du soldat) – elbeszélésre, játékra és táncra

John Cage: 4'33”

Ligeti György: Atmosphères, Lux aeterna

Krzysztof Penderecki: Hirosima emlékezete (Threnody for the Victims of Hiroshima)

Benjamin Britten: Variációk és fuga egy Purcell-témára (The Young Person's Guide to the Orchestra: Variations and Fugue on a Theme of Henry Purcell), op. 34

Keith Emerson–Greg Lake–Carl Palmer: Egy kiállítás képei (Pictures at an Exhibition)

Andrew Lloyd Webber valamely művének részlete

Presser Gábor, Kocsák Tibor, a Szörényi-Bródy szerzőpáros és más magyar szerzők egy-egy zenés színpadi művének részlete.

## 9–10. évfolyam

A szabályozás szerint a gimnázium 9–10. évfolyamán kötelező tantárgy az ének-zene, míg a 11–12. évfolyamon a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (ének-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyakat és milyen arányban fogja tanítani. A 11–12. évfolyamon a művészetek műveltségterület kötelező összes óraszámkerete heti 2 óra/évfolyam. Ennek megfelelően az iskola a 11–12. évfolyamon a számára megfelelő jellemzőkkel ruházhatja fel a művészeti oktatását azáltal, hogy a számára megfelelő művészeti tantárgyak kiválasztásával vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva alakítja ki a művészeti tantárgyak struktúráját a helyi

tantervében. Ebből következik, hogy minden művészeti tantárgy, így az ének-zene is heti 2 óra/évfolyamra készítette el a kerettantervét, ám annak felhasználása az iskola igényeinek függvényében értelmezendő.

Az ének-zene tantárgy 9–10. évfolyamon a NAT alábbi fejlesztési területeit képviseli hatékonyan: erkölcsi nevelés, nemzeti öntudat, hazafias nevelés, felelősségvállalás másokért, önkéntesség, médiatudatosságra nevelés, az önismeret és a társas kultúra fejlesztése, a testi és lelki egészségre nevelés. A kulcskompetenciák fejlesztésében pedig a következőket képes támogatni: esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség, anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, digitális kompetencia, kezdeményezőképesség, vállalkozói kompetencia, hatékony, önálló tanulás.

Ebben az életkorban a zenei stílusnak megfelelő előadásmód, a kommunikatív muzikalitás továbbfejlesztése áll a középpontban. Érdemes kisebb alkalmi együtténeklő csoportoknak is rendszeres funkcionális énekes feladatot adni (énekes néphagyomány felelevenítése, projektnapok zenei elemei, bensőséges közösségi-egyházi ünnepeken való aktív részvétel, osztályéneklési verseny, osztályindulók éneklése, „ki mit tud” stb.).

Az elsajátított népzenei anyag néptánc-élményekhez kapcsolódik. A tánc házi lehetőség felkínálása, esetleg rendszeres, projektszerű vagy tömbösített órák formájában történő megvalósítása nagymértékben segíti a dalanyag funkcióba kerülését. Az énekes anyagban a klasszikus és populáris zenei műfajok szemelvényei mellett nagy jelentősége van a zenehallgatás anyagainak dúdoló, kísérő, csak a követés és a minél közelebbi megismerés, és nem a teljesítményszerű reprodukció igényével történő éneklésének is. A tanulók az énekelt dalok meghatározott zenei elemeit megfigyelik, tanári rávezetéssel tudatosítják, s felismerik kottaképről, esetleg tanári segítséggel reprodukálják, a zenei elemeket improvizációs és kreatív játékos feladatokkal gyakorolják.

A zenehallgatásra ajánlott zeneirodalmi műalkotások többsége nagy lélegzetű, a kerettantervben ajánlott művek közül inkább kevesebbet tanítunk, de a választott műveket alaposan és sokféle részletre kiterjedően ismertetjük. A zenehallgatási anyag előkészítése és tanítása során törekszünk az infokommunikációs társadalomban elérhető gazdag médiatartalmak felhasználására (pl. letölthető multimédiás tartalmak, különböző interpretációk összehasonlítása).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei reprodukció Éneklés	Órakeret 24 óra
Előzetes tudás	A felső tagozatban megismert népzenei és műzenei szemelvények elsajátítása során kialakult éneklési képességek, zenei ismeretek.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanult dalanyag ébren tartása, használatával az éneklési készség fejlesztése. További dalkincs bővítés, a motivált és örömteli éneklés kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>4-5 mű éneklése tiszta intonációval az életkori sajátosságokat figyelembe véve (szükség esetén egyénre szabott kezdőhangról), a következő kategóriák mindegyikéből: Zeneirodalmi szemelvények, a megismert stíluskorszakból választva, egy-egy dal vagy dalrészlet, néhány rövid zenei téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gregorián,</li> <li>– reneszánsz,</li> <li>– barokk,</li> <li>– bécsi klasszikus,</li> <li>– romantikus,</li> <li>– XX. századi.</li> </ul> <p>Egyszólamú és egyszerűbb szerkezetű többszólamú világi és egyházi vokális művek, és hangszeres művek témái a zenehallgatás anyagából válogatva.</p> <p>Néhány populáris zenei szemelvény a zenehallgatás anyagából válogatva (lásd a magyar anyag a Zenehallgatási anyag megfelelő része).</p> <p>Magyar népzene és történeti dallamok (az életkornak megfelelő tematikus csoportokból válogatva):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– régi rétegű és új stílusú népdalok,</li> <li>– életfordulók, jeles napok dalai,</li> <li>– búcsúzó, keservesek,</li> <li>– pszalmódizáló népdalok,</li> <li>– balladák,</li> <li>– virágénekek, diákdalok,</li> <li>– verbunkos dallamok.</li> </ul> <p>Más népek dalai.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális kifejezőkészség fejlesztése, dalok szövege, költői eszközök megfigyelése a zenei kifejezésben, magyar népballadák, virágénekek, szimbolika.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> más népek dalai eredeti szöveggel.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népzene: ballada, jaj-nóta, sirató, népies műdal, verbunk, csárdás; egyházzene (zsoltár, korál, népének, spirituálé); világi zene (trubadúrének, ungarésca), dal (népdal, műdal, egyházi és világi dal, reneszánsz kórusdal, romantikus dal, szórakoztató zenei dal).	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei reprodukció Generatív (önállóan és/vagy csoportosan alkotó), kreatív zenei tevékenység</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
--	---	---------------------------



<b>Előzetes tudás</b>	Ritmikai és dallamvariálási készség, fejlődő formaérzék.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A korábbi évek generatív és kreatív készségfejlesztés tevékenységeinek ismétlése a korosztály elvárható zenei képességének és jellemző érdeklődésének megfelelő zenei példákon keresztül személyiségfejlesztés.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Ritmus, metrum: Összetettebb metrumokhoz kapcsolódó improvizációs gyakorlatok tapssal és ütőhangszerekkel, szabályos és szabálytalan hangsúlyozás, metrum váltások</p> <p>Dallam: Szövegalkotás egyszerűbb, ismert dallamra, jellegzetes ritmusokra, dallamalkotás egyszerű szövegre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eredeti nyelvű szöveg és fordításainak összehasonlítása, a zenei kifejezőkészség eszközeinek emutatásával, klasszikus és populáris műfajokban egyaránt.</li> </ul> <p>Harmónia: – Egyszerű harmóniamenet csoportos megszólaltatása.</p> <p>Az énekes és zenehallgatási anyaghoz kapcsolódó dallamalkotás, variánsképzés lehetőségeinek bemutatása, díszítés a népzeneben és műzenében, zenei szerkesztés módok, zenei formák parafrázisa zenei és nem zenei eszközökkel: ritmus rondó, szekvencia, periódus, variáció, arany metszés a zenében és a természetben. Ismert dallamhoz ritmuskíséret vagy adott ritmuskísérethez dallamalkotás. Egyszerű ritmus- és harmóniakíséret alkotása: osztinató, dudabasszus, orgonapont, T-D ingamozgás, tercelés.</p> <p>Kreatív közreműködés a tanult ritmikai, metrikai, dallami és harmóniai elemekből létrehozott és a tanult formai eszközökkel szerkesztett kompozíciók megszólaltatásában.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás egyszerű dallamra, versmegzenésítés, szöveg hangsúlyok, prozódia.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> idegen nyelvű szövegek és fordításainak összehasonlítása a prozódia szempontjából.</p> <p><i>Matematika:</i> absztrakt gondolkodás fejlesztése a zenei formákon keresztül.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p>

Rögtönzés és komponálás egyéni és csoportos formában.	
---	--

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Zenei szerkesztésmód (egyszólamú dallamalkotás, homofónia, polifónia). Metrumfajta (egyszerű, összetett, aszimmetrikus), szabályos és szabálytalan hangsúlyozás. Prozódia. Hármashangzatok.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei reprodukció Felismerő kottaolvasás, nélkülözhetetlen zeneelméleti alapismeretek</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az általános iskolában megszerzett zeneelméleti alapismeretek a hagyományos klasszikus zenei notációról.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az eddig tanult felismerő kottaolvasási és zenei ismeretek megerősítése, rendezése az ismétlés és az összefüggések feltárása által. A további gyakorlás a befogadást és a felidézést kísérő kottakövetéssel valamint elemi szintű kottaolvasás alkalmazásával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A zenei írásbeliség kialakulásának főbb jellemzői.</p> <p>A zenei lejegyzés változásai. A neuma és a kulcsok megismerése az ötvonalas rendszertől eltérő notációk: tabulatúra, aleatorikus zene, jazz és popzenei akkordjelölés (csak információs szinten).</p> <p>Ritmikai elemek, metrum, tempó: Táncok ritmikai sajátosságainak megfigyelése, tempóbeli, metrikai és ritmikai jellemzői szempontjából.</p> <p>Harmóniai elemek: Egyszerűbb harmóniai változás megfigyeltetése.</p> <p>Vokális és hangszeres partitúrák megismerése a zenehallgatás kottakép követésével, témák azonosításával, előadói jelek és az előadási mód megfigyelésével.</p>		<i>Vizuális kultúra:</i> vizuális jelek és jelzések használata.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Partitúra, notáció, tánc típus, beat, swing, ritmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Zenei befogadás Befogadói kompetenciák fejlesztése		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Korábbi évek során megszerzett kompetenciák, nyitott hozzáállás, zenei emlékek, tapasztalatok, koncertélmények.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A befogadás pályáinak szélesítésével, személyes – esztétikai, intellektuális, gyakorlati – zenei élmények szerzésével, irányított és önálló feldolgozással a személyiség és az esztétikai érzék fejlesztése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<p>A zene rendszerezésének különböző szempontjai (pl. kronológia, műfaj, forma, funkció, abszolút zene – programzene):</p> <p>A zene kapcsolatainak feltárása a társművészetekkel, irodalommal, történelemmel, kultúrtörténettel a szintézis teremtés igényével (az egyházzene kapcsolata a liturgiával, zenei élet a főúri rezidenciákon és a nyilvános koncerttermekben, operaházakban).</p> <p>Az alkotás – zenei reprodukció – befogadás viszonya (zeneszerzés és előadó-művészet kapcsolata, komponálás/lejegyzés – improvizáció), a zene funkciói (művészi zene – szórakoztató zene, liturgia, önkifejezés, ünnepek zenéi, tánc, alkalmazott zene).</p> <p>A zenei ismeretszerzés és információgyűjtés, a zenehallgatás lehetőségei a számítógép és az internet segítségével. A felfedezés örömeinek kialakítása a folyamatos tanári tartalomközlés helyett (zeneszerzők, életutak, életművek).</p> <p>Csoportos műalkotás-elemzés, önálló véleménynyilvánítás (művészi érték – giccs).</p> <p>Népzene és műzene kapcsolatai, a jazz és a populáris zene műfajainak kapcsolódási pontjai.</p> <p>Átköltés, átdolgozás, feldolgozás, stílusok keveredése, zenei humor, pl. komolyzenei témák megjelenése a médiában és a populáris műfajokban, világzenei példák zenei forrásai.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a műzene irodalmi kapcsolódásai, átköltés, humor.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a zene történelmi kapcsolódásai, zene a főúri rezidenciákon, zene a liturgiában, polgárosodás és a nyilvános koncerttermek, operaházak.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> zenehallgatási anyag idegen nyelven.</p>	

<p>Jazzhangszerek, zenekar: trombita, szaxofon, klarinét, nagybőgő, zongora, sokféle ütőhangszer, bigband.</p> <p>Egy zenemű/részlet egyéni feldolgozása, elemzése megadott témából választva (pl. élet, halál, születés, gyász, haza, becsület, küzdelem, szerelem, hűség, gúny, irónia, humor, hősiesség, szabadság, béke, vallás).</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p> <p><i>Informatika:</i> információgyűjtés az internet segítségével.</p>
---	---

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népzene – műzene, világi zene – egyházzene, abszolút zene – programzene, komolyzene – populáris zene, tánczene, alkalmazott zene.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Zenei befogadás  Zenehallgatás</b>	<b>Órakeret 20 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A zenemű gondolati tartalmát közvetítő kifejezőeszközök átélésének és értelmezésének képessége. A korábban tanult jellegzetes zeneművek részleteinek felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A befogadói kompetencia erősítése az ismeretek kronológiai rendszerezésével. Tájékozottság a zeneművek műfajában és a zenei stílusokban. Önálló elemzés, véleménykifejtés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az alábbi szempontok alapján válogatott és meghallgatott zenei részletek felismerése.</p> <p>Népzene: Népdal, hangszeres népzene, népies műdal.</p> <p>Műzene: Az európai műzene kialakulása napjaink zenéjéig – legfontosabb stílusjegyek, műfajok és zeneszerzők. Középkor és reneszánsz – az egyszólamúságból a többszólamúság első virágkoráig (gregorián, reneszánsz műfajok: motetta,</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a műzene irodalmi kapcsolódásai, átköltés, humor.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a zene történelmi</p>

<p>madrigál).</p> <p>Barokk hangszeres műfajok és az opera kialakulása (basso continuo, monódia, fúga, korál, passió, concerto)</p> <p>XVII–XVIII. századi magyar műzene (Kájoni-kódex, Lőcsei kézirat, Vietórisz-kódex anyagából).</p> <p>Bihari János, Lavotta János és Csermák Antal verbunkos zenéje.</p> <p>Bécsi klasszika – a klasszikus zenei formák és műfajok (szonáta elvű formai építkezés, kamarazene, szimfónia, opera buffa), Haydn, Mozart, Beethoven.</p> <p>Romantika – dalciklus, hangszeres előadási darabok, opera és zenedráma (nemzeti jelleg a zenében, hangszeres virtuozitás, az érzelmek szélsőséges megjelenítése, miniatűr kompozíciók és monumentalitás – formai és dallami jellemzők: szabad formák, kromatikus dallamalkotás, díszítés).</p> <p>A századforduló és a XX. század zenéje – a stílus egység felbomlása, új zenei irányzatok (impresszionizmus, verizmus, dodekafónia, avantgárd, experimentális zene, expresszionizmus, elektronikus zene).</p> <p>Korunk zenéje a második világháborútól napjainkig.</p> <p>A klasszikus zenén túl, válogatás az alábbi anyagból: a jazz fontosabb műfajai a kezdetektől napjainkig,</p>	<p>kapcsolódásai, zene a főúri rezidenciákon, zene a liturgiában, polgárosodás és a nyilvános koncerttermek, operaházak.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> zenehallgatási anyag idegen nyelven.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> önkifejezés, érzelmek kifejezése többféle eszközzel.</p> <p><i>Informatika:</i> zenei információgyűjtés az internet segítségével).</p>
--	--

<p>a beat és a klasszikus rock,</p> <p>a világzene,</p> <p>a zenés színház – rockopera,</p> <p>a szórakoztató zene műfajai,</p> <p>filmzene és alkalmazott zene.</p> <p>A mai populáris zene irányzatai.</p> <p>A művek megismerésén, elemzésén keresztül a kultúrabefogadás szándékának erősítése, a hangverseny-látogatás motivációs szerepének felhasználásával.</p>	
---	--

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Stílusjegy, műfaj.
------------------------------------	--------------------

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A tanulók az énekes anyagból 20 dalt és műrészletet részben kottából, részben emlékezetből kifejezően énekelnek csoportosan.</p> <p>Képesek néhány dallamból (népdal, műdal, zenei téma) álló csokor felidézésére egy-egy témán, műfajon, stílus körön belül is.</p> <p>Egyszerűbb többszólamú kórusművek, vagy azok részleteit, kánonokat csoportosan énekelnek.</p> <p>A tanulók a generatív tevékenységek eredményeként érzékelik, felismerik a zenei kifejezés, a forma, a műfaj és a zenei eszközök közti összefüggéseket.</p> <p>A kottakép elemeit és az alapvető zenei kifejezéseket felismerik és értelmezik, tanári segítséggel reprodukálják.</p> <p>Képesek a műalkotások üzenetét felismerni, a bennük megjelenő sors- és magatartásmintákat értelmezni, gondolatiságukat, morális és humánus tartalmukat megérteni.</p> <p>A kiemelkedő zenei műalkotások megismerése által korunk kulturális sokszínűségében eligazodnak.</p>
---	---

	<p>A tanulók több zenei stílust, korszakot, zeneművet megismernek (min. 10 alkotás).</p> <p>Tudnak tájékozódni a legfontosabb műfajokban és a stíluskorszakokban.</p> <p>A műveket kontextusba helyezve képesek saját élményeket is felidézni, választásaikat meg tudják indokolni.</p> <p>Különbséget tudnak tenni világi zene, egyházzene, szórakoztató zene, alkalmazott zene, programzene között.</p> <p>A két év során az áttekintést segítő különböző szempontok alapján megismerik a zenei stílusok jellemzőit, kronologikus és műfaji rendszer alakul ki az eddig megszerzett és ebben az időszakban kiegészített zenei ismeretekben.</p>
--	---

### Ajánlott zenehallgatási anyag

#### Klasszikus zenei anyag

Az alábbi felsorolás ajánlásokat tartalmaz. A zeneművek megadott listája a tanár egyéni választása szerint módosítható. A megadott művek egy része olyan terjedelmű, hogy az énekzene óra keretei között csak részletek meghallgatására van mód.

(Szimfóniatétel, daljáték, opera részlete.) A kiválasztáshoz a fejlesztési céloknál meghatározott tartalmak adnak iránymutatást. A jazz és a populáris zenei műfajok megismerése a 7–8. évfolyam ajánlásaihoz hasonlóan folytatódik, kiegészítve ajánlott magyar művekkel.

Népdalok, hangszeres népzene, nemzetiségek zenéje, népies műdal, verbunkos zene. Romantikus szerzők nemzeti táncai (Chopin, Brahms, Dvořák).

Gregorián ének (pl. Dies irae sequentia, Ave Maria himnusz).

Johann Sebastian Bach: János-passió.

Johann Sebastian Bach: d-moll toccata és fúga, BWV 565.

Georg Friedrich Händel: Júdás Makkabeus – oratórium, részletek.

Joseph Haydn: Vonósnyegyesek, Op. 76, Hob. III:75–80.

Wolfgang Amadeus Mozart: Don Giovanni - részletek

Ludwig van Beethoven: IX. (d-moll) szimfónia, Op. 125. – zárótétel.

Franz Schubert: Téli utazás (Winterreise) D. 911– részletek.

Franz Schubert: Erköönig, Op. 1. D. 328.  
 Felix Mendelssohn-Bartholdy: Szentivánéji álom (Sommernachtstraum), Op. 21.  
 Erkel Ferenc: Bánk bán – részletek.  
 Robert Schumann: Dichterliebe, Op. 48. – részletek.  
 Liszt Ferenc: Velence és Nápoly (Venezia e Napoli), in: Vándorévek II. kötet (Années de pèlerinage II.).  
 Giuseppe Verdi: Nabucco – Rabszolgák kórusa.  
 Wagner, Richard: A nürnbergi mesterdalnokok (Die Meistersinger von Nürnberg) – nyitány  
 Szergej Rahmanyinov: Vocalise, Op. 34, No. 14.  
 Claude Debussy: Clair de lune (Holdfény).  
 Maurice Ravel: Bolero.  
 Carl Orff: Carmina Burana.  
 Bartók Béla: Divertimento, BB 118, 1. tétel.  
 Kodály Zoltán: Psalmus Hungaricus.  
 Conlon Nancarrow: Etüdök gépzongorára (Studies for prepared player piano).  
 Kurtág György: Négy dal Pilinszki János verseire  
 Arvo Pärt: Magnificat.  
 Steve Reich: Zene 18 zenészre (Music for 18 Musicians).  
 Eötvös Péter: Mese (1968), Tücsökzene (1970).

#### Populáris zenei szemelvények

A 9–10. évfolyam énekes és a zenehallgatási anyagában megjelennek a klasszikus kompozíciós műalkotásokon és a népzeneen kívül eső műfajok is. A tanárok munkáját ezen a területen segíti Gonda János: A populáris zene antológiája c. munkája és további írásai.

A külföldi anyagot elsősorban zenehallgatásra javasoljuk, míg a magyar anyagot éneklésre. A dalokat a tanár vagy a növendékek kísérhetik gitárral és/vagy zongorán.

CÍM	SZERZŐ	ELŐADÓ
A hetedik	Póka – József Attila	Hobo Blues Band
Apám hitte	Presser, Zorán – Dusán	Zorán
Az utcán	Szörényi – Bródy	Illés együttes
Azért vannak a jó barátok	Máté Péter – S.Nagy István	Máté Péter
Budapest	Cseh Tamás – Másik János – Bereményi Géza	Cseh Tamás
Európa	Varga Miklós – Varga Mihály	Varga Miklós
Felkelt a napunk...	Szörényi – Bródy	Illés együttes
Gyöngyhajú lány	Presser – Adamis	Omega
Ha én rózsá volnék	Szörényi – Bródy	Koncz Zsuzsa
Ha itt lennél velem	Republic együttes	Republic
Ilyenek voltunk	Kovács Ákos	Ákos
Iskolatáska	Hajdú – Demjén	Bergendy együttes
Könnyű álmod hozzon az éj	Várkonyi – Miklós	Charlie



Levél a távolból	Szörényi – Bródy	Fonográf
Mama kérlek	Bródy János	Koncz Zsuzsa
Miénk itt a tér	Presser – Adamis	LGT
Miért hagytuk, hogy így legyen	Szörényi – Bródy	Illés együttes
Mondd, hogy nem haragszol	Szörényi – Bródy	Fonográf
Most múlik pontosan	Kiss Tibor	Quimby
Ne várd a májust	Bródy János	Zorán
Nemzeti dal	Tolcsvai László – Petőfi Sándor	Tolcsvai László
Nézz az ég felé	Lerch István – Horváth Attila	Charlie
Szállj fel magasra	Gallai Péter – Köves Miklós	Piramis
Szólj rám, ha hangosan énekelek	Presser Gábor	LGT
Te majd kézen fogsz és hazavezetsz	Presser Gábor	Presser Gábor
Ugye mi jó barátok vagyunk	Presser – Dusán	LGT, Zorán, Demjén
Valaki mondja meg	Presser – Adamis	Presser Gábor
Várj, míg felkel majd a nap	Lerch – Demjén	V'Moto-Rock
Zene nélkül mit érek én	Máté Péter	Máté Péter

# ERKÖLCSTAN

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

<b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>
Heti óraszám	1	1	1	1				
Éves óraszám	36	36	36	36				

## 5-6. évfolyam

Tematikai egység	Test és lélek	Órakeret 11+1= 12 óra
Tematikai egység	Kapcsolat, barátság, szeretet	Órakeret 11+1= 12 óra
Tematikai egység	Kortársi csoportok	Órakeret 10+2= 12 óra
Tematikai egység	Társadalmi együttélés	Órakeret 11+1= 12 óra
Tematikai egység	A technikai fejlődés hatásai	Órakeret 10+2= 12 óra
Tematikai egység	A mindenséget kutató ember	Órakeret 10+2= 12 óra

## 7-8. évfolyam

Tematikai egység	Ki vagyok én, és mi vezérli a tetteimet?	Órakeret 10+2= 12 óra
Tematikai egység	Párkapcsolat és szerelem	Órakeret 11+1= 12 óra

<b>Tematikai egység</b>	<b>Egyén és közösség</b>	<b>Órakeret 11+1= 12 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Helyem a világban</b>	<b>Órakeret 11+1= 12 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Mi dolgunk a világban?</b>	<b>Órakeret 11+1= 12 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Hit, világkép, világnézet</b>	<b>Órakeret 11+1= 12 óra</b>

Az erkölctan alapvető *feladata* az erkölcsi nevelés, a gyerekek közösséghez való viszonyának, értékrendjüknek, normarendszerüknek, gondolkodás- és viselkedésmódjuknak a fejlesztése, alakítása. A multidiszciplináris jellegű tantárgy legfontosabb pedagógiai jellemzője ezért az értékek közvetítése, valamint az, hogy társadalmunk közös alapvető normái egyre inkább a tanulók viselkedésének belső szabályozó erőivé váljanak.

A tantárgy *középpontjában* a formálódó gyermeki személyiség áll – testi, szellemi és lelki értelemben. Ez határozza meg a tanulás-tanítás folyamatát, illetve a tartalmának szerkezetét. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata, valamint hazánk Alaptörvénye rögzíti az ember elidegeníthetetlen jogát az élethez és a szabadsághoz, következésképpen az erkölctan a személy egyediségét és méltóságát helyezi a középpontba. Erre az alapelvre kell épülnie minden társas kapcsolatnak és közösségi szerveződésnek. Az erkölctan magába foglalja az ember minden fontos viszonyulását – önmagához, társaihoz és közösségeihez, környezetéhez és a világhoz –, mert ezek alapozzák meg azt az értékrendet, amelyre az ember döntései során támaszkodhat.

Az erkölcsi nevelés fő *célja* a tanulók erkölcsi érzékének fejlesztése, az európai civilizációban általánosan elfogadott erkölcsi értékek tanulmányozása és ezek alkalmazása a mindennapokban – azzal a szándékkal, hogy mindez segítségükre legyen a megfelelő életvezetés és értékrend kialakításában, az önálló véleményformálásban, erkölcsi problémáik tudatosításában és a felelős döntéshozatalban. Az erkölcsi kérdésekről való gondolkodás során az elemi értékek fokozatosan értékrenddé, többé-kevésbé koherens, folyamatosan formálódó meggyőződéseké állnak össze, amelyek később meghatározó módon befolyásolják a felnőttkori életmódot, életfelfogást és életminőséget.

A cselekedetek és az elmulasztott cselekedetek, a társadalmi teljesítmények megítéléséről azonban csak akkor folyhat értelmes párbeszéd, ha léteznek olyan *erkölcsi alapelvek*, amelyeket a nagy többség mértékadónak tart. Az értékrelativizmus elkerülése érdekében fontos tehát hangsúlyozni, hogy az erkölctan tantárgy azoknak az alapértékeknek a megerősítésére törekszik, amelyek összhangban állnak az egyetemes és európai emberi értékrenddel, amely az Alaptörvényből is kiolvasható.

A különböző társadalmakban azonban nem egészen egységes a közösnek tekinthető értékek és normák értelmezése – különösen olyankor nem, amikor ezek konkrét helyzetekben ütköznek egymással, vagy sajátos érdekek befolyásolják a róluk való gondolkodást. Ezért az értékek és a normák megítélése minden korban gyakran képezte *vita és egyeztetés* tárgyát a közösségeken belül – és sokszorosan így van ez napjainkban, amikor a környezet a korábbiaknál kevesebb biztos tájékozódási pontot kínál a fiatalok számára. A saját értékek keresése közben azonban fontos megérteni azt is, hogy az értékek sokfélék és kulturálisan változatosak, s a tanulóknak nyitottá kell válniuk a sajátjukétól eltérő értékrendek befogadására is. A *magatartást befolyásoló értékek/erények* egy része személyes jellegű, mivel az énnel és az identitással áll kapcsolatban. Más részük interperszonális – másokra és a hozzájuk fűződő kapcsolatainkra vonatkozik. S megint más részük alapvetően társadalmi jellegű – közösségeinkhez és környezetünk egészéhez kapcsolódva fontos szerepet játszik abban, hogy világunk élhető és utódainkra is átörökíthető maradjon.

Az *erkölcsi érzék*, illetve mélyebb szinten a *lelkiismeret* fejlesztése azt jelenti, hogy képessé tesszük gyermekeinket arra, hogy olyan értékeket erősítsenek meg magukban, amelyek egyszerre igazodnak az alapvető erkölcsi értékekhez, valamint saját és közösségeik érdekeihez. Közben pedig fejlődnek bennük azok a pozitív belső késztetések is, amelyek

segítségükre vannak a jó és a rossz felismerésében, az elkövetett hibák kijavításában, valamint a bűntudat kezelésében.

Értékeken alapuló, *felelős döntést* azonban csak szabadon lehet hozni, aminek előfeltétele az autonómia. Az erkölcsi nevelés kitüntetett célja ezért az önálló, felelős és kritikai gondolkodás, valamint a tudatos cselekvés kialakulásának elősegítése. Ugyanilyen fontos jellemzője a felelős magatartásnak az *empátia*, a másik ember helyzetének megértése és átérzése. Az erkölcsi nevelés alapvető feladata ezért a másokkal való törődés, a *szolidaritás* képességének erősítése is. S végül a felelős cselekvés harmadik elengedhetetlen összetevője az a képesség, hogy elvont, egyetemes nézőpontból is rá tudjunk tekinteni a dolgokra. Ebből a szempontból az erkölcsi nevelés fő feladata az *igazságosság* és a *méltányosság* elvének megértetése és elfogadtatása a gyerekekkel. A nevelés e három területének ugyanakkor szerves részét képezi az *érzelmi intelligencia* fejlesztése is, amely a viselkedést a kognitív szint alatt – e szintnél erősebben – befolyásolja, s amelynek hiánya, illetve fejletlensége elemi akadály lehet a kívánatos értékek bensővé válásának.

Az iskolai tanulásra jellemző módon az erkölcsstan is számos ismeretet közvetít. A tantárgy felépítése azonban nem elsősorban ismeret-, hanem sokkal inkább *érték- és fejlesztésközpontú*. A fejlesztés célja a magatartást meghatározó erkölcsi kategóriák jelentéstartalmának évről évre való gazdagítása, az életkornak megfelelő szinten való megtapasztalása, tudatosítása, illetve szükség szerinti újrarendezése. Mindennek személyes tapasztalatokon, reflexiókon és véleményalkotáson kell nyugodnia. A tananyag felépítése ezért nem lineáris, hanem *spirális szerkezetű*. Az életkornak megfelelő résztémák és tevékenységek háttérben évről évre ugyanazok a nagy tematikai egységek térnek vissza – más-más konkrét előfordulási szinten, más-más hangsúlyokkal –, építve a korábbi tapasztalatokra, kiegészítve és szintetizálva azokat. A kétéves szakaszokon belül azonban sem a nagy témakörök, sem pedig a résztémák tantervi egymásutánja nem jelent előírt sorrendet. Az, hogy melyik kérdéskör mikor kerüljön sorra, leginkább helyben, a tanulócsoport ismeretében határozható meg.

A tananyag tartalma inkább épül a hétköznapi életből merített és oda visszacsatolható tapasztalatokra, illetve *személyes élményekre*, mint elméleti jellegű ismeretekre. Ezeket természetes módon egészíthetik ki az életkornak megfelelő erkölcsi kérdéseket felvető történetek, mesék, mondák, irodalmi vagy publicisztikai szövegek, filmek vagy digitális formában elérhető egyéb tartalmak. Az erkölcsstan a tanulókra nem közlések befogadóiként, hanem a tanulási folyamat aktív – gondolkodó, kérdező, mérlegelő, próbálkozó, vitatkozó és útkereső – résztvevőiként tekint.

Mivel az erkölcsi nevelés már kisgyermekkorban, a családban elkezdődik, majd az óvodában és egyre táguló környezeti hatások között folytatódik – ideértve a kortársi csoportokat és a médiát is –, a gyerekek sem az első napon, sem pedig a későbbiekben nem „tisztalapként” lépnek be az iskola kapuján. Valamilyen ösztönösen és/vagy tudatosan már meglévő erkölcsi rendet hoznak magukkal. Ezzel összhangban vagy ezzel vitatkozva kell megpróbálni segítséget nyújtani nekik ahhoz, hogy el tudjanak igazodni az egymásnak sokszor ellentmondó értéktartalmú információk, üzenetek között, illetve hogy választást igénylő helyzetekben lelkiismeretük szavára hallgatva, morálisan helyes döntéseket tudjanak hozni.

Mivel ez sohasem jön létre a gyerekek személyes megérintődése és elhatározása nélkül, a *pedagógus feladata* nem erkölcsi kinyilatkoztatások megfogalmazása, az erkölcsi jóval kapcsolatos ismeretek vagy egyes értékek verbális hangoztatása, hanem elsősorban a

figyelem ráirányítása a különböző élethelyzetek morális vonatkozásaira, a kérdezés, a gondolkodás és az állásfoglalás bátorítása, a szabad beszélgetések, valamint a nézőpontváltást gyakoroltató szerepjátékok és viták moderálása. Nem lehet azonban eléggé hangsúlyozni – különösen az általános iskolai korosztály esetében –, hogy az eredmény döntő mértékben nem a közlések tartalmán, hanem a közvetítés módján múlik. Egy hiteles felnőtt, akinek értékekkel kapcsolatos nézetei összhangban vannak a tetteivel, csupán a *példája révén* erősebb és maradandóbb erkölcsi hatást tud gyakorolni a gyerekekre, mint mások a szavaikkal.

Az erkölcsi tanulást számos pedagógiai *módszer* és tevékenység segítheti, amelyek legfontosabb közös jellemzője az *élményszerűség*, a fizikai, szellemi és lelki értelemben vett cselekvő tanulói részvétel. Az erkölcsstanórák kitüntetett munkaformája lehet sok egyéb mellett: a szabad beszélgetés, az önkifejező alkotás, a vita, a szerepjáték, a megfigyelés, a kérdezés, a rendszerezés és az elemzés, valamint az iskolai és a helyi közösség életébe, esetleges problémáinak megoldásába, a különböző szintű kulturális és közösségi értékteremtésbe való tevékeny bekapcsolódás. Az erkölcsi nevelés jó lehetőségeit kínálják ugyanakkor az olyan tanórán kívüli formák is, mint például az iskolai hagyományok ápolása, a társak segítése, a helyi közösség számára végzett bármilyen hasznos tevékenység, illetve az önkéntes munka.

Mindezzel összhangban az *értékelés* módja is eltér a hagyományos tantárgyi értékeléstől. Az osztályozás nélküli értékelés fontos területe lehet a kívánatos magatartási értékek rendszeres megerősítése – szóban vagy bármilyen egyéb formában – egyrészt a pedagógus, másrészt a társak és a közösség részéről. Az ilyen típusú visszajelzések befogadására jó keretet nyújthat a tanulói portfólió. Osztályzattal is értékelhető az egyéni vagy közös feladatokban való részvétel, illetve egy-egy konkrét tevékenység. Soha nem irányulhat viszont az értékelés azoknak a személyes vélekedéseknek a minősítésére vagy osztályozására, amelyek értékközpontú kialakítása a tantárgy lényegi funkciója.

## 5-6. évfolyam

Ebben az életszakaszban megerősödik a távlatosabb *időszemlélet*, és ez alapot kínál ahhoz, hogy a tanulóknak fokozatosan kialakuljon a közös európai és a magyar múlt öröksége iránti megbecsülés. Erre építve az erkölcsstan számos témaköre sikeresen kapcsolható össze a *nemzeti öntudat és a hazafias nevelés* céljaival. Ugyanennek a fejlődésbeli váltásnak a talaján egyre inkább kialakul a gyerekekben az előrelátás képessége, amely fontos lelki alapja lehet a *másokért való felelősségvállalás és a környezettudatos életmód* kialakulásának, valamint a *kezdeményezőképeség és a vállalkozói kompetencia* megalapozásának.

11–12 éves korban már megélt tapasztalataik vannak a gyerekeknek a jogok és kötelezettségek közötti kapcsolatáról, miként arról is, hogy a társas együttéléshez szükségképpen hozzátartoznak az érdekellentétek és a konfliktusok. Az erkölcsstan keretében ekkor feldolgozásra kerülő témák jó alkalmakat kínálnak az *önismeret és a társas kultúra, a demokráciára nevelés* alapjainak lerakására, valamint a *szociális és állampolgári kompetencia* erőteljes fejlesztésére.

Mivel erre az életszakaszra általában kialakul a szóbeli és az írásbeli önkifejezés alapvető eszköztára, az erkölcsstan órák – az infokommunikációs eszközök használatára épülő

kapcsolattartás, gondolatcsere és kreatív írás-alkotás révén – hasznos támogatói lehetnek az *anyanyelvi kommunikáció* és a *digitális kompetencia* fejlődésének is.

Ezeket az éveket a nagy barátkozások jellemzik, ami felértékeli a gyerekek számára az *önismerettel és a társas kapcsolatokkal* összefüggő témákat. Ugyancsak fontos feladata ennek az életkornak az *anyagi javakhoz és a pénzhez való viszony* elmélyült feldolgozása annak érdekében, hogy a kívánatos módon alakuljon a tanulók értékhierarchiája.

Az erkölcsi témák ezekben az években jó nyersanyagot kínálnak az érdek- és értékkonfliktusok felismeréséhez és feldolgozásához is. A foglalkozásokon érdemes kiemelt szerephez juttatni az elkövetett hibák vagy rossz döntések miatt bekövetkező *károk enyhítéséről, a jóvátételről és a jó visszaállításának lehetőségeiről* való gondolkodást, valamint az ehhez kapcsolódó kommunikációs és közösségi technikák életkornak megfelelő szinten való elsajátítását.

A konfliktusok elemzése során fel kell mutatni, illetve meg kell erősíteni a problémák *erőszakmentes, konstruktív és morálisan elfogadható* kezelésének mintáit. Szinte valamennyi témakör alkalmas a tanulók szociális érzékenységének fejlesztésére, amihez ebben az életkorban különösen jó eszközt kínálnak a szerepjátékok. A szabad beszélgetés mellett talán ez a forma tudja leginkább elősegíteni a tanulókat foglalkoztató kérdések felszínre hozatalát, a kételyek megfogalmazását és a közös válaszkeresést.

Tematikai egység	Test és lélek	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	A főbb emberi szervrendszerek ismerete. Az egészséges életmóddal kapcsolatos alapvető ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanulók testi és lelki egészséggel kapcsolatos ismereteinek gyarapítása és az önmagukért való felelősség érzésének erősítése. A beteg és a fogyatékkal élő emberek iránti empátia fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Fejlődés és szükségletek</i> Hogyan változtak testi, lelki, szellemi tulajdonságaim az évek során? Mire van szükség ahhoz, hogy a testem jól fejlődjön? Mi kell a lelkem és az értelmem fejlődéséhez? Melyek az ember legfontosabb fizikai, lelki és szellemi szükségletei? Miben térnek el egymástól a gyerek, a felnőtt és az idős ember szükségletei? Miben különbözik egy ember az összes többi élőlénytől, és miben hasonlít rájuk?</p> <p><i>Egészség és betegség</i> Milyen az egészséges ember? Hogyan kerülhet veszélybe és hogy védhető meg az egészség? Én egészségesen élek? Van olyan szokásom, amelyen jó lenne változtatnom az egészségem érdekében? Miben különbözik egy beteg ember az egészségestől? Hogyan és miért betegedhet meg valaki? Mi változik meg ettől az életében? Milyen az, amikor én beteg vagyok? Mért tartozom felelősséggel</p>		<p><i>Természetismeret:</i> Kamaszkori változások: testkép, testalkat; az egészséges táplálkozás alapelvei; a serdülő személyiségének jellemző vonásai; az önismeret és az önfejlesztés eszközei; veszélyforrások különféle élethelyzetekben; káros szenvedélyek.</p>

<p>saját testi épségemért?</p> <p><i>Fogyatékoság</i> Milyen képessége hiányozhat annak, aki valamilyen téren fogyatékos? Vannak-e olyan speciális képességeik a fogyatékkal élőknek, amelyekben ügyesebbek másoknál? Mi a különbség a fogyatékoság és a betegség között? Hogyan alakulhat ki ilyen állapot? Miben és hogyan akadályozza a fogyatékkal élő embereket állapotuk a hétköznapi tevékenységekben? Hogyan lehet elhárítani vagy csökkenteni ezeket az akadályokat? Hogyan lehet egy fogyatékkal élő gyereket támogatni az osztályban? Mit tanulhatnak az ép gyerekek fogyatékkal élő társuktól? Élhetnek-e teljes értékű életet a fogyatékos emberek?</p> <p><i>Ép testben ép lélek?</i> Milyen a jó és milyen a rossz lelkiállapot? Milyen lehet a lélek, amikor sérült vagy beteg? Milyen jelei vannak ennek? Hogyan őrizhetjük meg a lelki egészségünket? Lehet-e beteg lélek ép testben, és beteg vagy fogyatékosággal élő testben ép lélek? Mi minden befolyásolhatja ezt?</p> <p><i>Egy belső hang: a lelkiismeret</i> Mi minden hat a döntéseinkre? Mi a lelkiismeret, és miből érezzük a jelenlétét? Hogyan hat a tetteinkre? Mi történik, amikor hallgatunk rá, és mi történik, amikor nem?</p>	<p><i>Dráma és tánc: ön- és társismereti játékok.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Testi tulajdonság, lelki tulajdonság, szellemi képesség, szükséglet, fejlődés, egészség, betegség, fogyatékoság, befogadás, elfogadás, lelkiismeret, szándék, döntés.</p>

Tematikai egység	Kapcsolat, barátság, szeretet	Órakeret 12 óra
<p><b>Előzetes tudás, tapasztalat</b></p>	<p>Olvasott, hallott, látott, megélt történetek, amelyek középpontjában a barátság témája áll.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A saját kapcsolati háló szerkezetének tudatosítása. Annak megéreztetése, hogy az őszinte baráti kapcsolatok fontos szerepet játszanak az ember életében. Olyan kommunikációs technikák megismertetése, amelyek segíthetnek a barátság ápolásában és az esetleges konfliktusok feloldásában.</p>	



Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Kapcsolataim</i> Kikkel tartok szorosabb vagy lazább kapcsolatot? Kihez mi fűz, és milyen mélységűek ezek az érzések? Mi tesz vonzóvá és mi tesz ellenszenvessé valakit? Milyen módon lehet elnyerni valakinek a rokonszenvét? Milyen eszközöket nem szabad vagy nem érdemes használni ennek során? Miért?</p> <p><i>Baráti kapcsolatok</i> Lehetnek-e a barátoknak titkaik egymás előtt? Mit jelent az, hogy őszinték vagyunk valakihez? Megengedhető-e a hazugság a barátok között? Csak szavakkal lehet hazudni vagy más módon is? Mit jelent a barátságban a másik tisztelete? Hogyan tudják segíteni egymást a barátok? Mi az, amivel fájdalmat tudnak okozni egymásnak? Hogyan lehet bocsánatot kérni és megbocsátani? Van-e olyan vétség, ami megbocsáthatatlan?</p> <p><i>A kapcsolat ápolása</i> Milyen formái vannak a szeretet kimutatásának és a figyelmességnek? Milyen szerepe van a kapcsolat ápolásában a személyes találkozásoknak, a telefonnak, az internetnek és a közös programoknak? Milyen problémák és milyen konfliktusok zavarhatják meg a barátságot? Hogyan lehet feloldani ezeket?</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a közlési szándéknak megfelelő nyelvi és nem nyelvi jelek használata; mindennapi kommunikációs szituációk gyakorlása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális kommunikáció, jelértelmezés, jelalkotás; kép és szöveg.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> együttműködés némajátékos, szöveges és mozgásos tevékenység során; alkalmazkodás, érdekérvényesítés dinamikus változtatása a csoportos tevékenységek során.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Barát, ismerős, rokonszenv, ellenszenv, barátság, őszinteség, hazugság, szeretet, tisztelet, közömbösség, harag, fájdalom, megértés, sértés, megbocsátás, konfliktus.	

Tematikai egység	Kortársi csoportok	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	Iskolai és iskolán kívüli közösségekben szerzett személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A közösséghez való tartozás fontosságának megéreztetése. A csoporttagok közötti összetartozás érzését kiváltó legfontosabb tényezők tudatosítása. Egy-egy személy csoporton belüli helyzetének felismertetése. A csoporton belüli konfliktuskezelés és kárenyhítés néhány technikájának gyakorlati megismertetése. Annak megértetése, hogy mások csoportjai mások számára ugyanolyan értékesek. Az osztályban felmerülő előítéletek és sztereotípiák kezelése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Közösségeim</i> Milyen csoportokhoz tartozom? Mi változott ezen a téren az utóbbi időben? Milyen okai vannak a változásnak? Melyik csoporthoz mennyire kötődöm, és miért?</p> <p><i>A mi csoportunk</i> Melyik csoportomban érzem a legjobban magam, és miért? Mi minden kapcsolja össze a csoport tagjait? Milyen közös tevékenységeink, jeleink, szokásaink és szabályaink vannak? Egyenrangú-e mindenki a csoportban, vagy van-e valamilyen különbség a tagok között?</p> <p><i>Mások csoportjai</i> Milyen más csoportok vannak körülöttem, amelyekbe nem tartozom bele? Milyenek látom e csoportok tagjait? Mit tudok róluk? Valóban különböznek-e a mi csoportunk tagjaitól? Ha igen, miben? Mi az oka annak, ha valakit vagy valamilyen csoportot idegennek érzünk? Mi mindenben különbözhet tőlünk egy idegen? Válhat-e baráttá, aki korábban idegen volt? Ha igen, milyen módon? Ha nem, miért nem?</p> <p><i>Konfliktusok a csoportban</i> Milyen problémák és milyen konfliktusok fordulhatnak elő a csoportokon belül? Hogyan lehet ezeket megoldani, és mi történik, ha nem sikerül? Mi történik, ha valaki véletlenül vagy szándékosan kárt okoz a csoport többi tagjának? Mit fejez ki a büntetés, milyen elfogadható és el nem fogadható módjai vannak a bűnhődésnek? Mitől függ, hogy helyre lehet-e hozni egy vétséget? Lehet-e valaki egyszerre két egymással vetélkedő csoport tagja? Ha igen, hogy oldható ez meg? Ha nem, miért nem?</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> közéleti kommunikáció (megbeszélés, vita, felszólalás, hozzászólás, alkalmi beszéd, köszöntés, kiselőadás).</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> konszenzus kialakításának képessége és eszköztárának megismerése a dramatikus tevékenységek előkészítése során; Egymás munkája iránti tisztelet, figyelem, őszinteség és tapintat a megbeszélések során, belső irányítású csoportszerveződés dramatikus tevékenységek során.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Csoport, közösség, összetartás, beilleszkedés, idegen, kirekesztés, általánosítás, előítélet, hiba, vétség, bűn, megbocsátás, jóvátétel, felelősség.</p>

Tematikai egység	Társadalmi együttélés	Órakeret 12 óra
------------------	-----------------------	--------------------

<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	Történelmi és irodalmi ismeretek különféle népekről, vallásokról és a társadalmi egyenlőtlenségekről. Személyes lakóhelyi tapasztalatok ugyanezekről. Különféle népek, vallások, csoportok szokásainak, ünnepeinek ismerete. Internetes virtuális közösségekben szerzett személyes tapasztalatok.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az etnikai és vallási sokszínűség tudatosítása, elfogadtatása és értékékként való kezelése. A kisebbségi tanulók esetében ezek identitáselemként való megerősítése. A szociális érzékenység fejlesztése és a személyes felelősség érzésének felkeltése. Az internet használatával és a virtuális közösségekkel kapcsolatos veszélyek tudatosítása.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<p><i>Etnikai közösségek</i> Milyen népcsoportok élnek hazánkban, illetve a környékünkön? Kik vannak többségben az országban, és kik alkotják a kisebbséget? Én hová tartozom? Mit tudunk a magyarországi kisebbségi népcsoportokról? Milyen sajátos jelképeik, szokásaik, hagyományaik és ünnepeik vannak? Jó-e, ha egy országban többféle nép és többféle kultúra él egymás mellett? Milyen értékek és milyen nehézségek forrása lehet ez a helyzet? Lehet ugyanaz a népcsoport egyik helyen kisebbségben, míg más helyen többségben? Van-e felelőssége a többségi népcsoportok tagjainak a kisebbségekkel szemben?</p> <p><i>Vallási közösségek</i> Milyen vallási közösségek működnek Magyarországon, illetve a környékünkön? Melyek alkotják a többséget, és melyek tartoznak a kisebbséghez hazánkban? Mit tudunk róluk? Jó-e, ha egy társadalomban többféle vallási csoport él egymás mellett? Milyen értékek és milyen problémák származhatnak egy térségben a vallási sokszínűségből?</p> <p><i>Társadalmi egyenlőtlenségek</i> Kire mondhatjuk, hogy gazdag, illetve szegény? Minek alapján? Miért alakulnak ki vagyoni különbségek az emberek között? Mennyire függ az egyéntől, hogy milyen anyagi körülmények között él? Elképzelhető-e olyan társadalom, amelyben mindenki egyforma anyagi helyzetben van? Ha lenne ilyen, az igazságos társadalom lenne? Kell-e a gazdagoknak segíteniük a szegényeket? Mikor jogos valakit kedvezményben részesíteni? Hogyan lehet és hogyan nem szabad másokkal szemben előnyösebb helyzetbe jutni?</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a magyarság eredete; mondókák, krónikák, nyelvtudomány; hasonlóságok és különbségek a katolikus és a protestáns vallások között.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> valóság és képzelet.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> némajátékos, szöveges és mozgásos improvizációk; improvizációk összefűzése jelenetsorokká; történetek feldolgozása különféle drámajátékos tevékenységekkel.</p>

<i>Virtuális közösségek</i> Milyen okai lehetnek annak, hogy az interneten gyorsan ki tud alakulni egy virtuális közösség? Milyen előnyei és milyen hátrányai lehetnek az ilyen csoportokhoz való tartozásnak? Mi az, amit nem illik vagy éppen veszélyes közreadni magunkról és másokról egy internetes közösségi oldalon?	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népcsoport, vallási közösség, többség, kisebbség, szokás, hagyomány, ünnep, társadalom, vagyon, egyenlőség, egyenlőtlenség, igazságosság, igazságtalanság, tisztességes és tisztességtelen előnyszerzés, gazdagság, szegénység, szolidaritás, virtuális közösség.

Tematikai egység	A technikai fejlődés hatásai	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	Az ember és a természet közötti kapcsolatra vonatkozó általános ismeretek. Példa értékű technikatörténeti ismeretelemek. Különböző technikai eszközök használatához kapcsolódó személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak tudatosítása, hogy az emberi tevékenység hatással van a környezet állapotára, és mi magunk is szerepet játszhatunk a természet károsításában vagy védelmében. A tulajdonhoz való személyes viszony árnyalása a közösségi és a köztulajdon fogalmának bevezetésével. A modern technika mindennapi életet érintő pozitív és negatív hatásainak felismertetése. A média viselkedést befolyásoló hatásainak tudatosítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az ökológiai lábnyom</i> Milyen kapcsolatban áll egymással az ember és a természet? Miért nem egyforma az emberek ökológiai lábnyoma a Föld minden részén? Mit tehetek a saját ökológiai lábnyomom csökkentése érdekében?</p> <p><i>Az ember és a technika</i> Hogyan befolyásolja a technika fejlődése az ember életét? Melyek a mai világ legfontosabb technikai eszközei? Hogyan hat ezek jelenléte az egyének és a közösségek életére? Mik az előnyeik, mik a hátrányaik és mik a veszélyeik? Lehet-e függővé válni egy technikai eszköztől?</p> <p><i>Enyém, tied, mienk</i> Mit tekinthetek a saját tulajdonomnak? Milyen védelem illeti meg a magántulajdont? Lehet-e közös tulajdonom más emberekkel? Hogyan használható és</p>		<p><i>Természetismeret:</i> a környezet és az ember egysége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tömegkommunikáció legfőbb üzeneteinek dekódolása.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> környezettudatosság.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p>

<p>miként védhető meg a közös tulajdon?          Kié a köztulajdon? Hogyan használható és miként védhető meg? Mikor lehet és mikor nem közös tulajdont vagy köztulajdont magáncélra használni?</p> <p><i>A mozgóképek hatása</i>          Miért van annyi reklám a tévében és az interneten? Milyen eszközökkel próbálnak meg befolyásolni minket a reklámok?          Miért és hogyan hatnak ránk a televíziós filmsorozatok?          Hogyan alakítják a reklámok és a tévésorozatok a választásaimat és a véleményemet?</p>	<p>tervezett és alakított környezet; vizuális kommunikáció, jelértelmezés, jelalkotás; kép és szöveg.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Ökológiai lábnyom, fogyasztás, technikai eszköz, függőség, magántulajdon, közösségi tulajdon, köztulajdon, visszaélés, média, reklám.</p>

Tematikai egység	A mindenséget kutató ember	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	A tudományos kutatás és a művészi alkotás eszköztárának használatával kapcsolatos személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A vallások sokszínűségével és közös jellemzőivel kapcsolatos, különféle forrásokból származó ismeretek bővülésének elősegítése és rendszereztetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A vallás mint lelki jelenség</i>            Miért gondolja az emberek jelentős része, hogy létezik egy embernél hatalmasabb erő is a világban? Milyen elképzelések alakultak ki különböző kultúrákban erről az erőről? Hogyan próbálnak az emberek kapcsolatba lépni a természetfeletti világgal, és miért fontos ez nekik?            El lehet-e képzelni a világot természetfeletti erő létezése nélkül is?</p> <p><i>Vallási közösség és vallási intézmény</i>            Milyen keretei, szertartásai és jelképei alakultak ki a természetfeletti erő(k) tiszteletének? Milyen helyeket, könyveket és tárgyakat tartanak szentnek egyes kultúrákban az emberek?            A világ vallásai közül melyek vannak jelen a lakóhelyünkön és Magyarországon?</p> <p><i>A tudomány</i>            Mit csinálnak a tudósok? Milyen kérdésekre keresik a válaszokat és milyen módon? Vajon mitől függ, hogy találnak-e választ az általuk feltett kérdésekre? Milyen mélységben ismerhető meg a világ?</p>		<p><i>Természetismeret:</i> a Föld helye a Naprendszerben és a Világegyetemben; Kopernikusz tudománytörténeti jelentősége.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Biblia; történetek az Ószövetségből; a görögök és rómaiak vallása; Az Újszövetség; Jézus története; a kereszténység</p>

<p>Én milyen kérdéseket tennék fel a világról, ha tudós lennék?</p> <p><i>A művészet</i></p> <p>Mit csinálnak a művészek? Miért fontos számukra az, amit tesznek?</p> <p>Milyen eszközeik vannak arra, hogy kifejezzék az érzéseiket és a gondolataikat? Miért érdekel olyan sok embert az, amit mások előadnak vagy alkotnak?</p> <p>Bárkiből lehet művész? Hozzám melyik művészeti terület áll a legközelebb és miért?</p>	<p>kialakulása és elterjedése: üldözött vallásból államvallás; a római katolikus egyház felépítése, jellemzői. Az iszlám vallás megjelenése és alapvető tanításai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> képek és formák a költészetben; az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Természeti erő, természetfeletti erő, vallás, egyház, templom, szertartás, vallási jelkép, ima, böjt, zarándoklat, szent könyv, szent hely, tudomány, tudományos megismerés, művészet, művészi alkotás, világkép, világnézet.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló tisztában van az egészség megőrzésének jelentőségével, és tudja, hogy maga is felelős ezért.</p> <p>Tudatában van annak, hogy az emberek sokfélék, elfogadja és értékeli a testi és lelki vonásokban megnyilvánuló sokszínűséget, valamint az etnikai és kulturális különbségeket.</p> <p>Gondolkodik saját személyiségjegyein, törekszik a megalapozott véleményalkotásra, illetve vélekedéseinek és tetteinek utólagos értékelésére.</p> <p>Gondolkodik rajta, hogy mit tekint értéknek; tudja, hogy ez befolyásolja a döntéseit, és hogy időnként választania kell még a számára fontos értékek között is.</p> <p>Képes különféle szintű kapcsolatok kialakítására és ápolására; átlátja saját kapcsolati hálójának a szerkezetét; rendelkezik a konfliktusok kezelésének és az elkövetett hibák kijavításának néhány, a gyakorlatban jól használható technikájával.</p> <p>Fontos számára a közösséghez való tartozás érzése; képes átlátni és elfogadni a közösségi normákat.</p> <p>Nyitottan fogadja a sajátjától eltérő véleményeket, szokásokat és kulturális, illetve vallási hagyományokat.</p> <p>Érzékeli, hogy a társadalom tagjai különféle körülmények között élnek, képes együttérzést mutatni az elesettek iránt, és lehetőségéhez mértén szerepet vállal a rászorulóknak segítségében. Megbecsüli a neki nyújtott segítséget.</p> <p>Tisztában van azzal, hogy az emberi tevékenység hatással van a</p>
--	--

	<p>környezet állapotára, és törekszik rá, hogy életvitelével minél kevésbé károsítsa a természetet.</p> <p>Ismeri a modern technika legfontosabb előnyeit és hátrányait, s felismeri magán a függőség kialakulásának esetleges előjeleit.</p> <p>Tisztában van vele, hogy a reklámok a nézők befolyásolására törekszenek, és kritikusan viszonyul a különféle médiaüzenetekhez.</p> <p>Érti, hogy a világ megismerésének többféle útja van (különböző világképek és világnézetek), s ezek mindegyike a maga sajátos eszközeivel közelít ugyanahhoz a valósághoz.</p>
--	--

## 7-8. évfolyam

Az általános iskola szakaszáró éveiben megnő azoknak a kérdéseknek a köre és bővül azoknak az élethelyzeteknek a sora, amelyekben a fiatalok önálló döntéseket hoznak – s ezzel együtt fokozódik a felelősségük is önmagukkal, társaikkal és környezetükkel szemben. Ez a helyzet fontos kapcsolódási pontokat kínál *a másokért való felelősségvállalás és az önkéntesség*, valamint a *pályaorientáció* témakörének nevelési céljaihoz, illetve a *kezdeményezőkézség és vállalkozói kompetencia* fejlesztéséhez.

Erre az életkorra új dimenziókkal bővül a fiúk és a lányok kapcsolata, s az ezzel összefüggő témák tanórai feldolgozása szerepet vállalhat a *testi és lelki egészségre*, illetve a *családi életre való nevelés* általános céljainak megvalósításában.

13-14 évesen a tanulók már nagymértékben önálló használói a legkülönbözőbb technikai eszközöknek, így az erkölcsstan órák keretében is kitüntetett helyet kell kapnia a *médiatudatosságra* nevelésnek – hangsúlyozva, hogy ez egyúttal fontos szelete az *állampolgárságra és demokráciára* nevelésnek, valamint az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség* fejlesztésének is.

A 7-8. évfolyamon a tanulók már képesek pontosan érzékelni az egyes társadalmi csoportok lehetőségei és életesélyei közötti különbségeket, fel tudják fogni a *társadalmi igazságosság* kérdéskörébe sorolható problémákat, és képesek minderről összefüggésekben gondolkodni. Következésképpen az erkölcsstan órák keretében direkt formában is felvetődhetnek a kirekesztettség, az előítéletek, valamint a méltányosság kérdéseit feszegető témakörök. Az órai beszélgetések valamennyi formája elősegítheti a *lelkiismeret* szociális dimenziójának erősödését.

Szintén fontos sajátossága ennek az életkornak, hogy megkezdődik a *személyes világkép* és világnézet kialakulása, amely ugyan csak évek múltán válik teljesen összerendezetté, de ezekben az években az iskola fontos feladata, hogy ezt a folyamatot a maga eszközeivel támogassa. A formálódó világképben testet öltő értékekre támaszkodva a fiatalok fokozatosan elkezdik elhelyezni magukat a létezés tágabb összefüggésrendszerében.

Az életkorra jellemző *önállósodást* az iskola *véleményt, választást és döntést igénylő helyzetek* teremtésével tudja támogatni. Ebből az erkölcsstan valós, vagy a valóságoshoz nagyon hasonló morális dilemmák mérlegeltetésével veheti ki a maga részét. Ebben a szakaszban a dilemmák már hangsúlyosan célozhatják a *személyes jövőkép* kialakítását, valamint az *identitás* különféle dimenziókban való stabilizálódását. E folyamat részeként fontos szerepet kap az erkölcsstan órákon annak a megerősítése, hogy másnak ugyanúgy joga

van saját identitáshoz, amelynek a szokásokban és vélekedésekben megnyilvánuló másságát tiszteletben kell tartani.

Ugyancsak kiemelt szerep juthat e szakasz óráin az adott konkrét témákhoz kapcsolódó *információk* különféle forrásokból való összegyűjtésének és rendszerezésének, a *kritikai gondolkodás fejlesztésének* és a jelenségek érvekkel alátámasztott *értékelésének*, valamint a *disputa* jellegű vitáknak és az *erkölcsi dilemmavitáknak* is.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Ki vagyok én, és mi vezérli a tetteimet?</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	A nyelv és nyelvhasználat, valamint az emberi kommunikáció témakörében szerzett anyanyelvi ismeretek. A tettek belső mozgatóerőivel kapcsolatos személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az önismeret fejlesztése a saját mozgatóerőkre való reflektálás révén. Az önelfogadás és az akaraterő fejlődésének támogatása. Ösztönzés a személyes értékválasztásra és az ezzel járó feszültségek kezelésének gyakorlása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nyelv és gondolkodás</i> Vajon hogyan születik a gondolat? Mi minden befolyásolja, hogy mit gondolok? Mindig van-e célja a gondolkodásnak? Milyen kapcsolat van a gondolkodás és a nyelv, a fogalmak és a szavak között? Milyen kapcsolat van a szavak és a tettek között? Hogyan befolyásolhatja a nyelvhasználat a társas kapcsolataimat? Vajon aki más nyelvet beszél, az másképp is gondolkodik?</p> <p><i>Tudás és értelem</i> Mi az, ami igazán érdekel? Hogyan és mit tanulok könnyen? Miben vagyok sikeres? Mi az, amiben kevésbé vagyok sikeres, és vajon miért? Akarok valamin változtatni ezen a téren? Ha igen, miért és hogyan? Miben vagyok tehetséges? Hogyan használom és hogyan fejlesztem a tehetségemet? Vajon már a születéskor eldől, hogy milyen teljesítményt érhet el valaki, vagy a tanulás és a gyakorlás szerepe a meghatározó?</p> <p><i>Ösztönzők és mozgatóerők</i> Mi minden befolyásolja a tetteimet és a döntéseimet? Mik az ösztönök, és hogyan hatnak a viselkedésünkre? Mikor jó, hogy hatnak ránk, és mikor nem? Tudjuk-e befolyásolni az ösztönös késztetéseinket? Hogyan hatnak a testi és lelki állapotunkra, tetteinkre a pozitív és a negatív érzések és érzelmek? Lehet-e befolyásolni az érzelmeket? Milyen igények, vágyak és célok alakítják a döntéseinket? Mi az, ami</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a kommunikációs céloknak megfelelő szövegek írása; a nyelv állandósága és változása.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tanulási pálya; környezet és pályaválasztás; megélhetés.</p> <p><i>Biológia – egészségtan:</i> a serdülőkor érzelmi, szociális és pszichológiai jellemzői; a személyiség összetevői, értelmi képességek, érzelmi adottságok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p>



<p>akarattal elérhető, és mi az, ami nem? Hogyan hat ránk a siker, a kudarc és a válság? Ha én nem vagyok magamért, akkor ki van értem? Elég-e az, ha csak magamért vagyok?</p> <p><i>Érték és mérték</i> Mi az, ami igazán fontos az életemben? Vannak-e olyan értékek, amelyek mindenkinek egyformán fontosak? Mik az én értékeim? Előfordult-e már olyan döntési helyzet, amikor ütköztek ezek az értékek egymással, és választanom kellett közöttük? Mit tettem akkor, és mit tennék hasonló helyzetben most? Tudok-e valamilyen sorrendet felállítani az értékeim között?</p>	<p>érzelmek, hangulatok kifejezése; látványok, jelenségek asszociatív megjelenítése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nyelv, gondolkodás, szó, fogalom, tett, nyelvhasználat, tudás, értelem, tehetség, siker, kudarc, felelősség, ösztön, érzés, érzelem, igény, vágy, cél, döntés, válság, akarat, érték, értékrend, értékütközés.</p>

Tematikai egység	Párkapcsolat és szerelem	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	A nemi éréssel és a szaporodással kapcsolatos biológiai ismeretek. A párkapcsolatok terén szerzett személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak megértetése, hogy milyen szerepet játszik az intim párkapcsolat az emberek életében. Az egymás iránti felelősség érzésének felkeltése. A szexuális visszaélések veszélyeinek tudatosítása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Vonzódás</i> Milyen testi változásokkal jár a serdülőkor, és ezeknek milyen lelki hatásai vannak? Milyen okai lehetnek annak, hogy egyesekhez vonzódunk, míg mások inkább taszítanak bennünket? Honnan tudhatja egy lány és egy fiú, hogy egymás iránti vonzódásuk kölcsönös? Ki tegye meg az első lépést és hogyan? Mi minden lehet félreértések forrása? Mit szabad és mit nem szabad tenni abban az esetben, ha a vonzódás nem kölcsönös?</p> <p><i>Együttjárás</i> Milyen forrásai és formái lehetnek a szerelemben az örömnél és a boldogságnál? Mit jelent a másik tisztelete és az egymás iránti felelősség a párkapcsolatban? Hogyan tudják segíteni egymást a szerelmesek? Mikor elég érett egy fiatal a szexuális kapcsolatra? Hogyan kerülhető el a nem kívánt terhesség? Mit jelent és hogyan teremthető meg az intimitás a szexuális kapcsolatban? Milyen forrásai és formái lehetnek a problémáknak és a</p>		<p><i>Biológia– egészségtan:</i> nemi jellegek, nemi hormonok; a menstruációs ciklus folyamata; másodlagos nemi jellegek, lelki tulajdonságok; a fogamzásgátlás módjai, következményei; az abortusz egészségi, erkölcsi és társadalmi kérdései; a fogamzás feltételei, a méhen belüli élet mennyiségi és minőségi változásai, a szülés/születés főbb mozzanatai.</p>

<p>konfliktusoknak egy párkapcsolatban? Hogyan lehet és meddig érdemes feloldani ezeket? Honnan lehet észrevenni, hogy a vonzódás már nem kölcsönös? El lehet-e kerülni a lelki sérüléseket egy szakítás során?</p> <p><i>Házasság, család és otthonteremtés</i>  Milyennek képzelem azt az embert, aki majd felnőttként a társam lesz az életben? Milyen családot és milyen otthont szeretnék?  Fontos-e a házasságkötés ahhoz, hogy két egymást szerető ember együtt éljen? Milyen a jó házasság? Mit lehet tenni a fenntartása érdekében? Mivel és hogyan lehet elrontani? Le lehet-e élni egy életet egyetlen ember mellett? Lehet-e, érdemes-e erre törekedni?  Miért dönt úgy két ember, hogy családot alapít? Fontos-e, hogy amikor egy gyerek világra jön, a szülei házastársak legyenek?</p> <p><i>Visszaélés a nemiséggel</i>  Mit jelent a prostitúció, a pedofília, a pornográfia és a szexuális bántalmazás kifejezés? Hogyan lehet elkerülni, hogy ilyesminek az áldozataivá váljunk? Hol lehet segítséget kérni ilyen jellegű fenyegetettség esetén? Mi a teendő, ha egy társunkat ilyen veszély fenyegeti?</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nemi érés, vonzás, taszítás, szerelem, nemi vágy, szexuális kapcsolat, házasság, család, gyerekvállalás, terhesség, prostitúció, pornográfia, szexuális bántalmazás, áldozat, családon belüli erőszak.</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Egyén és közösség</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás, tapasztalat</b></p>	<p>Formális és informális, iskolai és iskolán kívüli közösségekben szerzett személyes tapasztalatok.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az önismeret fejlesztése, valamint az autonóm gondolkodás és cselekvés iránti igény felkeltése, megerősítése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Közösségeim</i>  Milyen csoportokhoz tartozom és miért? Mi változott ezen a téren az utóbbi időben? Milyen okai vannak a változásnak? Melyik csoporthoz mennyire kötődöm? Melyikben mennyire érzem szabadnak magam?</p> <p><i>Erőt adó közösség</i>  Miért van szükségünk arra, hogy együtt legyünk másokkal? Miben különbözik a közösséghez tartozás a páros kapcsolattól, és miben</p>		<p><i>Biológia egészségtan:</i>  leány és női, fiú és férfi szerepek a családban, a társadalomban;  mások megismerése, megítélése és a kommunikáció;  családi és iskolai agresszió, önzetlenség,</p>

<p>hasonlít rá? Milyen szerepet töltök be a közösségeim életében? Mit kapok tőlük, és mit adok nekik? Mitől érzem magam jól vagy rosszul egy csoportban? Mit tehetek azért, hogy a csoportban, amelyhez tartozom, mindenki jól érezze magát?</p> <p><i>Korlátozó közösség</i> Milyen érzés, ha valamilyen kérdésben mást gondolok, mint a csoport többi tagja? Lehet-e egy csoporton belül másképp viselkedni, mint ahogy a többség teszi? Milyen következményekkel járhat ez? Meg tudja-e változtatni egy ember egy csoport nézeteit vagy viselkedését?</p> <p><i>Szabadság és korlátozottság</i> Mennyire vagyok szabad és önálló a tetteimben és a választásaimban? Mi az, amihez alkalmazkodnom kell egy közösségben, és mi az, amiről valóban szabadon dönthetek? Kitől kaphatok segítséget, ha döntenem kell? Kiknek és milyen szabályoknak kell mindenképp engedelmességek? Milyen előnyei és milyen veszélyei lehetnek az engedelmesnek? Van-e olyan helyzet, amikor nem kell vagy nem szabad engedelmességek? Hogyan segíthet a lelkiismeret a jó és a rossz, a bűn és az erény közötti választásban? Milyen helyzetekben mondhat mást a lelkiismeretem, mint a szabályok vagy a közösségem tagjai? Figyelmeztet-e a lelkiismeretem saját tévhiteimre és előítéleteimre?</p>	<p>alkalmazkodás, áldozatvállalás, konfliktuskezelés, probléma feloldás; a kamasz helye a harmonikus családban; a viselkedési normák és szabályok szerepe.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Csoport, közösség, önállóság, korlátozás, alkalmazkodás, engedelmesnek, szabály, lelkiismeret, választás, bűn, erény, előítélet, tévhit.</p>

Tematikai egység	Helyem a világban	Órakeret 12 óra
<p><b>Előzetes tudás, tapasztalat</b></p>	<p>Az Európáról, a globalizációról és a multikulturális társadalmakról szerzett történelmi és földrajzi ismeretelemek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az európai identitás kialakulásának támogatása a tanulóknál. A más kultúrák iránti nyitottság erősítése; annak elfogadtatása, hogy napjaink globális világában a kultúrák és a népcsoportok számos ok miatt keverednek egymással, ami előnyökkel és nehézségekkel is együtt járhat. A legfontosabb általános társadalmi normák funkciójának megértetése és a betartásukra vonatkozó igény erősítése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Tágabb otthonunk: Európa</i> Melyek az Európai Unió jelképei, és mit jelentenek ezek számomra? Európa mely térségeiben élnek olyan emberek, akiket közelebbről vagy távolabbról ismerek? Mi kapcsol össze velük? Miben hasonlítanak egymásra Európa különböző országainak lakói, és mi mindenben különböznek egymástól?</p> <p><i>Színesedő társadalmak</i> Miért akarnak egyes emberek máshol tanulni vagy dolgozni, mint ahol megszülettek? Milyen pozitív és negatív hatásai lehetnek e jelenségnek az egyének és a közösségek életére? Mi az oka annak, hogy sokan elmenekülnek saját hazájukból, és más országban akarnak letelepedni? Be kell-e engedni egy gazdagabb országnak a saját területére a világ szegényebb térségeiből menekülőket? Milyen előnyei származhatnak a külföldiek befogadásából egy országnak, és milyen problémák forrása lehet ez? Vajon ugyanolyan jogok illetik-e meg a külföldről érkezőket, mint a befogadó ország polgárait? Melyek a más néphez vagy más kultúrához tartozó emberekkel szembeni sztereotípiák és előítéletek forrásai? Miért fordulnak elő Magyarországon és Európa más részein is etnikai háttérű konfliktusok? Mire van szükség ahhoz, hogy létrejöjjön a bizalom és az együttérzés a különböző kultúrákhoz tartozó emberek között?</p> <p><i>A társadalmi együttélés közös normái</i> Milyen jellegű szabályok vonatkoznak a társadalom minden tagjára? Milyen esetekben fogadható el a kivételezés? Hogyan alakulnak ki ezek a közös szabályok? Miért baj, ha egyesek nem tartják be ezeket a szabályokat? Jogos-e, ha ezért megbüntetik őket? A büntetés milyen formái fogadhatók el? Milyen módon lehet jóvátenni, ha valaki vétett a társadalom közös normái ellen? Milyen formában próbálnak egyes emberek mások által nem elérhető előnyökhöz jutni? Meg lehet-e szüntetni a vesztegetést és a korrupciót? Lehet-e a hála jele a hálapénz? Hibázik-e az, aki adja vagy az, aki kapja? Melyik hatékonyabb, a büntetés vagy a megelőzés? Mit tehet az egyén és a közösség a társadalmi normák általános érvényre jutása érdekében? Meg lehet-e tartani azt az elvet, hogy ne tegyünk senkivel olyat, amit nem szeretnénk, hogy velünk megtörténjen?</p> <p><i>Új technikák, új szabályok</i> Vajon az, ami fenn van a világhálón, a világ közös tulajdonának tekinthető? Mi az, amit szabadon használhatunk fel az interneten</p>	<p><i>Földrajz:</i> éhezés és szegénység a világban; Európa változó társadalma; az Európai Unió lényegének megértése; népességmozgások és menekültáradat; a Kárpát-medence népei.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egyenlőség és egyenlőtlenségek a társadalomban; állampolgári jogok és kötelességek; a nyugati integráció kezdetei; az Európai Unió létrejötte és működése; a globalizáció előnyei és veszélyei; Magyarország Alaptörvénye; a magyarországi nemzetiségek és etnikai kisebbségek; a cigány (roma) népesség helyzete.</p>

<p>elérhető tartalmak közül, és mi az, amit nem? Mi az, amit szabadon letölthetünk onnan, és mi az, amit nem? Honnan lehet tudni, hogy mit véd a szerzői jog és mit nem? Vannak-e a mobil telefon használatának közösségi szabályai?</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Európai Unió, menekült, befogadó ország, sztereotípiák, előítélet, etnikai konfliktus, társadalmi norma, szabályszegés, vesztegetés, korrupció, hálapénz, büntetés, megelőzés, szerzői jog.</p>

Tematikai egység	Mi dolgunk a világban?	Órakeret 12 óra
<p><b>Előzetes tudás, tapasztalat</b></p>	<p>Az alkohol, a cigaretta és a drogok káros hatásaival kapcsolatos egészségügyi ismeretek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A személyes jövőkép kialakításának ösztönzése, az egyéni és közösségi boldogulást támogató értékek melletti elköteleződés támogatása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Jóllét és jólét</i> Mivel lehet a legnagyobb örömet, illetve bánatot okozni nekem? Mitől érzem jól magam a bőrömben, és mitől érzem rosszul? Miről tudnék könnyen lemondani a jelenlegi életem javai és lehetőségei közül? Mi az, amihez mindenképp ragaszkodnék? Mit szeretnék elérni az életemben? Mit lehet pénzért megkapni és mit nem? Mit kell tennem azért, hogy egészséges maradjak?</p> <p><i>Boldogulás, boldogság</i> Hogyan képzelem el a jövőmet? Mikor érezném sikeresnek, értelmesnek az életem alakulását? Milyen szerepe lehet ebben a tanulásnak, a pénznek, a munkának, az alkotásnak és az emberi kapcsolatoknak? Milyen foglalkozásokat tudok elképzelni magamnak? Mit tartok még fontosnak a boldoguláshoz? Mivel tudom enyhíteni a rosszkedvemet vagy a bennem lévő feszültséget, ha valami nem úgy sikerül, ahogy elképzeltem? Mit gondolok ezzel kapcsolatban a drogról és az alkohorról? Vajon mindent érdemes kipróbálni az életben, vagy van olyasmi, amit egyszer sem? Amit sokan tesznek, azt helyes is tenni? Mit tehetek és mit nem szabad tennem a boldogulásomért?</p> <p><i>A média és a valóság</i> Mit tudhatunk meg a világról a tévéből, az újságokból és az internetről? Honnan tudjuk, hogy a valóságot mutatja-e be az, amit az újságban olvasunk, a tévében látunk, az interneten találunk? Mitől</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a sajtóműfajok alapvető jellemzőinek tudatosítása; hírek, események a médiában.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudományos és technikai forradalom; a világháló.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> képek, látványok, médiaszövegek, események önálló elemzése a vizuális közlés köznapi és művészi formáinak felhasználásával; a mozgóképi nyelv alapjainak, működésének</p>

függ, hogy egy információt hitelesnek érzünk-e vagy sem? Hogyan kell tájékozódni ahhoz, hogy valós információhoz jussunk? Tudjuk-e mi magunk is alakítani a világot a médián keresztül?	értelmezése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Jólét, öröm, bánat, elégedettség, boldogság, boldogulás, vágy, remény, hiányérzet, elégedetlenség, boldogtalanság, stressz, drog, alkohol, függőség, értelmes élet, média, befolyásolás, korrupció, hitelesség.

Tematikai egység	Hit, világnézet, világnézet	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás, tapasztalat</b>	Különböző vallásokhoz kapcsolódó, történelmi, irodalmi és művészeti ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tények és vélemények elkülönítése; érvényes állítások és értékelések megfogalmazásának gyakorlása, fejlesztése. A nagy világvallások legfontosabb tanításainak megismertetése. A világerőtelmezések közötti párbeszéd fontosságának elfogadtatása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az ember mint értékelő és erkölcsi lény</i> Hogyan tudunk különbséget tenni a tények és a vélekedések között? Miért fontos ezek megkülönböztetése? Hogyan tudjuk eldönteni, hogy egy állítás igaz vagy nem? Miért fontos ezt tudni? Hogyan alakulnak ki a tévhitek, a sztereotípiák és az előítéletek? Mi járul hozzá ezek fenntartásához, és mi segíti elő a lebomlásukat? Mi a különbség a meggyőződés, a hit, a világnézet és a világnézet között?</p> <p><i>A nagy világvallások világnépe</i> Milyenek mutatja be a világ kezdetét, működését és végét a judaizmus, a kereszténység, az iszlám, a hinduizmus és a buddhizmus? Milyen egyéb világnépek élnek más vallásokban? Miben hasonlítanak ezek egymáshoz, és miben különböznek?</p> <p><i>A nagy világvallások erkölcsi tanításai</i> Mit mond a kereszténység a jóról és a rosszról, a helyesről és a helytelenről? Mit mondanak ugyanerről a judaizmus, az iszlám, a hinduizmus és a buddhizmus tanításai? Melyek a világvallások közös értékei?</p> <p><i>Párbeszéd és együttműködés</i> Miről érdemes együtt gondolkodniuk a mai világban a különböző keresztény felekezetek képviselőinek, a keresztény és zsidó vallású embereknek, a keresztényeknek és más vallások követőinek, a hívőknek és a nem hívőknek?</p>		<p><i>Vizuális kultúra:</i> személyes véleményt kifejező vizuális megjelenítés adott témában.</p> <p><i>Földrajz:</i> a világvallások társadalmat, gazdaságot, környezetet befolyásoló szerepe; kultúrák találkozásai a Föld különféle térségeiben.</p>

Milyen új vallási mozgalmak kialakulásának lehetünk tanúi napjainkban? Vajon miért nem a régi vallások közül választanak maguknak ezek követői?	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tény, vélemény, állítás, értékelés, tévhit, sztereotípa, előítélet, Tízparancsolat, meggyőződés, világkép, világnézet, hit, vallás, világvallás, erkölcsi tanítás.

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A tanuló megérti, hogy az ember egyszerre biológiai és tudatos lény, akit veleszületett képességei alkalmassá tesznek a tanulásra, mások megértésre és önmaga vizsgálatára.</p> <p>Érti, hogy az emberek viselkedését, döntéseit tudásuk, gondolataik, érzelmeik, vágyaik, nézeteik és értékrendjük egyaránt befolyásolják. Képes reflektálni saját maga és mások gondolataira, motívumaira és tetteire.</p> <p>Életkorának megfelelő szinten ismeri önmagát, hosszabb távú elképzeléseinek kialakításakor képes reálisan felmérni a lehetőségeit. Képes erkölcsi szempontok szerint mérlegelni különféle cselekedeteket, és el tudja viselni az értékek közötti választással együtt járó belső feszültséget.</p> <p>Képes ellenállni a csoportnyomásnak, és saját értékrendje szerinti autonóm döntéseket hozni.</p> <p>Tisztában van vele, hogy baráti- és párkapcsolataiban felelősséggel tartozik a társaiért.</p> <p>Kialakultak benne az európai identitás csirái.</p> <p>Nyitott más kultúrák értékeinek megismerésére és befogadására.</p> <p>Érti a szabályok szerepét az emberi együttélésben, s e belátás alapján igyekszik alkalmazkodni hozzájuk; igényli azonban, hogy maga is alakítója lehessen a közösségi szabályoknak.</p> <p>Van elképzelése saját jövőjéről, és tisztában van vele, hogy céljai eléréséért erőfeszítéseket kell tennie.</p> <p>Életkorának megfelelő szinten tisztában van vele, hogy minden döntés szabadsága egyúttal felelősséggel is jár.</p> <p>Fontosnak érzi a közösséghez tartozást, miközben törekszik személyes autonómiájának megőrzésére.</p> <p>Képes megfogalmazni, hogy mi okoz neki örömet, illetve rossz érzést.</p> <p>Tisztában van a függőséget okozó szokások súlyos következményeivel.</p> <p>Tudja, hogy ugyanazt a dolgot különböző emberek eltérő módon ítélik meg, ami konfliktusok forrása lehet.</p>
---	--

## ETIKA / EMBERISMERET

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben  
és a 2013/14. tanév előtt indult évfolyamokon

<b>A osztály (reál) B osztály (humán) C osztály (idegenforgalom) F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
Heti óraszám			1	
Éves óraszám			36	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Alapvető etika</b>	<b>Órakeret 9+3= 12 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Egyén és közösség</b>	<b>Órakeret 10+2= 12 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Korunk kihívásai</b>	<b>Órakeret 9+3= 12 óra</b>

Az etika tantárgy a helyes életvezetéshez nélkülözhetetlen magatartási szabályok értelmének megvilágításával, felelősségtudatuk elmélyítésével és az önfejlesztés igényének megerősítésével felkészíti a tanulókat a személyközi kapcsolatok és a társadalmi együttélés konfliktusainak kezelésére, tudatosítja döntéseik, cselekedeteik erkölcsi jelentőségét.

Képessé teszi a diákokat az elfogulatlan vizsgálódásra, méltányos párbeszédre, véleményük szabatos kifejtésére, önálló meggyőződés kialakítására az erkölcs kérdéseiben. A szellemi értékek iránti fogékonyságra, a mások igazsága iránti nyitottságra nevel. Hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók tiszteljék embertársaik erkölcsi méltóságát, értékeljék és tiszteljék a sokszínűséget, felismerjék az élővilág gazdag változatosságának értékét, és képessé váljanak a megértésen, kölcsönös segítségen, s a más kultúrák iránti nyitottságon alapuló együttműködésre társaikkal.

Mindennek révén alapvető módon járul hozzá a Nemzeti alaptantervben az erkölcsi



neveléssel kapcsolatos általános célok megvalósulásához. Fontos szerepet vállal az önismeret és a társas kultúra fejlesztésében, hozzájárulhat a lelki egészség megőrzéséhez, közvetve pedig a gazdasági és pénzügyi, valamint a médiatudatosságra való neveléshez is. A tantárgy – önkifejezésre, kérdésre, véleményalkotásra, érvelésre és párbeszédre épülő módszertana révén – erőteljes befolyáshoz juthat az anyanyelvi kommunikációs kompetencia fejlesztésében. A tanórák keretében feldolgozandó témák jól támogatják a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését, ösztönözik a másokért és a közösségért való felelősségvállalásra. A személyes gondolatok igényes megfogalmazásának elvárása pedig elősegíti az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség fejlődését.

A tantárgy sajátos fejlesztési céljai és követelményei, amelyek valamennyi témakör feldolgozása során egységesen érvényesülnek, a következők:

- Filozófiai fogalmak, vallási és irodalmi szövegek, példázatok elemzése, értelmezésük szóban és írásban.
- A következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása, az ettől eltérő gondolkodásmódok (sejtés, hit, képzelet, kétely, bizalom stb.) jelentőségének belátása.
- Egyéni vélemény kialakítása, felülvizsgálata, fejlesztése a más véleményekkel való párbeszédben.
- A méltányos vita szabályainak és készségeinek elsajátítása. Az elkötelezettség és az elfogulatlanság igényének összeegyeztetése.
- Erkölcsi elvek alkalmazása egyedi esetekre, különféle élethelyzetek erkölcsi dimenziójának felismerése, a gyakorlatban felmerülő értékkollíziók kezelése, alternatívák mérlegelése.
- A helyes önismeret és az önnevelés igényének erősítése. A cselekedeteink minőségét meghatározó erkölcsi képességek (erények, különösen az okosság, igazságosság, bátorság és mértékletesség) jelentőségének belátása, fejlesztésük lehetőségeinek felismerése.
- Az erkölcsi értékek megbecsülése, tisztelete másokban, igényesség kialakítása a saját magatartás tekintetében. A kötelességtudat és az autonóm viselkedés közötti összefüggés felismerése.
- A személyközi kapcsolatok morális, érzelmi, intellektuális és érzéki dimenziói közötti összefüggések felismerése. A szeretet, megértés, türelem, hűség, bizalom és odaadás értékének tudatosítása. A tartós párkapcsolatok és a harmonikus családi élet kialakításához szükséges gondolkodásmód és attitűd fejlesztése. A másokkal való együttérzés, azonosulás képességének elmélyítése.
- Az ember erkölcsi méltóságáról alkotott fogalmak értelmezése: igazság és szabadság, azaz az öntudatos létezés és a cselekedeteinkért és társainkért viselt felelősség közötti összefüggés tudatosítása.
- Az élet, illetve az életformák gazdag változatosságának és változékonyságának tisztelete a természetben és a kultúrában. A kanti aranyszabály értelmének, illetve a szenvedésokozás tilalmának belátása, gyakorlati alkalmazásuk képessége a globális egymásrataltság feltételei között. A globális felelősség összefüggéseinek felismerése a hálózati társadalomban. A halállal való szembenézés képessége.
- A természet szeretetén és a környezet ismeretén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás fontosságának

tudatosítása.

- Az együttélési szabályok jelentőségének belátása. A törvények tisztelete és a lelkiismeret szabadsága közötti konfliktusok értelmezése. A társadalom jobbítására irányuló kezdeményezés és bírálat megbecsülése. Felkészülés a közéletben való felelős részvételre.
- A korrupció társadalmi jelenségének ismerete, az ellene alkalmazható egyéni és közösségi magatartásformák alkalmazásának készsége és képessége.
- Az erkölcsi önigazolási mechanizmusok működése, a rossz példák, a rossz társadalmi gyakorlat hatása az egyéni döntésekre; a nemet mondás nehézsége.
- A szolidáris és kooperatív viselkedés, a segítőkészség értékének belátása, alkalmazása konfliktushelyzetekben. Az előítéletes, kirekesztő, rasszista, a kisebbségekkel szemben elutasító viselkedés gyökereinek feltárása, a társadalmi csoportok közötti együttélés konfliktusainak méltányos kezelésére irányuló igény, illetve az ehhez szükséges attitűdök és ismeretek elmélyítése.

E szempontok egyúttal jelzik az etika tantárgy tanításának kívánatos és a sikerességre reményt adó módszertanának legfontosabb vonásait is. A rendelkezésre álló idő függvényében, a témák feldolgozásának értékes formája lehet – a beszélgetés és a vita mellett – egy-egy projektfeladat megoldása is, egyéni vagy csoportos munka keretében.

Tematikai egység	Alapvető etika		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A nyelvi/fogalmi gondolkodás és a tudatos környezetformálás (munka) szerepe a kulturális evolúcióban. Az Ó- és Újszövetség legismertebb részletei. A felelősségvállalás, illetve az ezzel kapcsolatos mulasztások irodalmi példái.		
Ismeretek, fejlesztési feladatok		Kapcsolódási pontok	
<p><i>Az erkölcsi gondolkodás alapjai</i> Tények és értékek. Ismeret, megértés, értékelés, elhatározás. Elmélet és gyakorlat. A társas lény: erkölcsi lény. A Másik szerepe az öntudatos én kialakulásában. Etika és nyelv: bizalom, megértés, egyetértés, vita, párbeszéd. Erkölcsi érzék, tanult viselkedés, az erkölcsi szabályok természete, az egyén erkölcsi méltósága. A munka mint az önkitaljesítés alapvető eszköze. Jó és rossz. A rossz eredete – különféle megközelítések. A szenvedés kérdése.</p> <p><i>Bibliai erkölcsi értékek a világi etikában</i> Az ember kitüntetett léthelyzete. A világvallások emberképe és etikája.</p>		<p><i>Filozófia:</i> Az elérhető boldogság. A szabad akarat és a rossz kérdései. Az értékteremtő ember és a hatalom. Szabadság, választás, felelősség, szorongás.</p> <p><i>Társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> Pályakezdés, álláskeresés. Munkaerő-piaci elvárások itthon és külföldön.</p>	

<p>A szeretet erkölcsi jelentősége. A lelkiismeret szabadsága és a személyes felelősség elháríthatatlansága.</p> <p><i>Mit kell akarnom? Az erkölcsi döntés</i> Az erkölcsi gondolkodás fejlődése. Szokáserkölc, hagyomány, törvény. A lelkiismeret szava. Példakövetés, tekintélytisztelet. A mások igazsága. Párbeszéd, vita, kétely. Értékkonfliktusok. Kötelesség és szabadság. A kanti kötelességetika és bírálata.</p> <p><i>A felelősség kérdése</i> Az erkölcsi cselekedet. A jóakarát. Felelősség a tetteinkért – felelősség másokért.</p> <p><i>Az erények és a jó élet céljai</i> Önmegvalósítás, önkorlátozás, önismeret, önértékelés. A jólét és a jó élet fogalmának megkülönböztetése. A boldogság mint etikai kérdés. Az erények és a jellem. Az erkölcsi nevelés. Önállóság és példakövetés. Magánérdek és közjó.</p>	
--	--

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Erkölcsei érték, értékítélet, gyakorlat, erkölcs, etika, öntudat, munka; hit, szeretet, kiválasztás, bűn, kegyelem; lelkiismeret, szabadság, kötelesség, törvény, megértés; felelősség, szándék, következmény, erény, boldogság, jellem, önigazolás.
------------------------------------	--

Tematikai egység	Egyén és közösség	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Irodalmi példák törvénytisztelet és lelkiismeret összeütközésére. A haza szolgálatának és védelmének történelmi példái. A nemzetállamok kialakulásának sajátosságai Közép-Kelet-Európában. Nemzetiségi konfliktusok, vallásüldözés a magyar történelemben. A cigányság történetével, helyzetével kapcsolatos alapismeretek. Hátrányos élethelyzetek, a szegénység alapvető társadalmi összetevőinek ismerete.	
<b>Ismeretek, fejlesztési feladatok</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><i>A kapcsolatok etikája</i> Az emberek közti testvériség eszméje. Barátok és ellenfelek. Szeretetkapcsolatok. Párvalasztás. Felelősség a társakért. Szexuáletika. Házasság. Családi élet. Otthonteremtés. Családi szerepek. Szülők és gyermekek. A családi élet válságai.</p> <p><i>Társadalmi szolidaritás</i> Hátrányos élethelyzetek. Társadalmi igazságosság és/vagy kölcsönös segítség. A betegekkel és szegényekkel való törődés mint erkölcsi kötelesség.</p> <p><i>Törvény és lelkiismeret</i> A szabadság rendje. Jogok és kötelességek. Erkölcs és politika. A lelkiismeret és véleménynyilvánítás szabadsága. Felelősségünk magunkért és a világért. A cselekvés halaszthatatlansága.</p> <p><i>Szavak és tettek</i> Visszaélés a szólásszabadsággal. Uszítás, rágalmozás, az ember lealacsonyítása, az erőszak népszerűsítése, megtévesztő reklámok. Szavak és tettek: a nyilvános beszéd a tömegmédiákban. Médiáetika.</p> <p><i>Hazaszeretet</i> Állampolgárság és nemzeti érzés. Nemzeti szolidaritás. Áldozat a hazáért, és ennek elfogadható mértéke. A társadalmi önazonosság (identitás) felépülése és torzulásai.</p> <p><i>Többség és kisebbség</i> Az etnokulturális csoportok, nemzeti és vallási kisebbségek, illetve a többségi társadalom közti konfliktusok, az együttélés erkölcsi problémái. Előítéletek, sztereotípiák, esélykülönbségek. A nemzeti fejlődés traumái – Kárpát-medencei sajátosságok. A kirekesztő, elnyomó nemzetstratégiák erkölcsi megítélése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A jóléti társadalom. A magyar társadalom a rendszerváltozás után. A cigány (roma) társadalom története, helyzete és integrációjának folyamata.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország és a Kárpát-medence földrajza; a magyarság által lakott, országhatáron túli területek.</p> <p><i>Mozgókép-kultúra és médiáismeret:</i> A média társadalmi szerepe. Médiareprezentáció, valószerűség, hitelesség. Médiáetika, médiaszabályozás.</p> <p><i>Társadalmi, állampolgári ismeretek:</i> Kulturális és etnikai kisebbségek hazánkban. Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Szolidaritás és társadalmi felelősségvállalás.</p>
--	---

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Család, felelősség a társainkért, hűség, szeretet, szerelem; erkölcsi érték, erény, boldogság, jellem; törvény, törvénytisztelet, emberiség, polgári engedetlenség; nemzet, identitás; nacionalizmus, sovinizmus, együttélés, idegengyűlölet, antiszemitizmus, hátrányos megkülönböztetés, kisebbség; igazságosság, előítélet, sztereotípiák, kirekesztés, befogadás, sokszínűség, szolidaritás, önkéntesség.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Korunk kihívásai</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A műszaki-tudományos haladás vívmányai, hatásai. Természet- és társadalom-földrajzi ismeretek. Pszichés funkciók a magasabb rendű állatoknál, biodiverzitás, ökológiai rendszerek. Kulturális hagyomány, jövőkép, az utódokról való gondoskodás szerepe és változásai a civilizáció történetében.	
<b>Ismeretek, fejlesztési feladatok</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A tudományos-technikai haladás etikai kérdései</i> Az emberi cselekvés megváltozott természete. Technika és etika. A tudósok felelőssége.</p> <p><i>Bioetika</i> Születés és halál. Családtervezés. Mesterséges megtermékenyítés. Bérnyaság. Terhességmegszakítás. Genetikailag módosított élőlények. Egészségvédelem és etika. Szembenézés a halállal. Eutanázia.</p> <p><i>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában</i> Az egyén felelőssége és cselekvési lehetőségei a globális hálózatok korában. Magánérdek és közjó. A fenntarthatóság fogalma. Lokalizáció és önrendelkezés: az emberi lépték helyreállítása. Világszegénység – a szegények világa. A szegénység új arcai: környezetrombolás, adósságcsapda, szélsőséges jövedelmi egyenlőtlenségek, létbizonytalanság, népbetegségek, népességrobbanás, tömeges migráció.</p> <p><i>Ökoetika</i> Az ökológiai válság mint erkölcsi kérdés. Számít-e erkölcsileg, amit más lényekkel teszünk? Érvek az állatok védelmében: a szenvedés okozás tilalma, szolidaritás lénytársainkkal, a biológiai</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A tudományos-technikai forradalom. Az emberiség az ezredfordulón: a globális világ és problémái. A globális világgazdaság fejlődésének új kihívásai és ezek hatása hazánk fejlődésére.</p> <p><i>Földrajz:</i> globális kihívások, migráció, mobilitás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> környezet és fenntarthatóság.</p> <p><i>Filozófia:</i> Az ökológiai válság etikai vonatkozása. Bioetikai állásfoglalások</p>

<p>sokféleség értéke, megóvásának és fenntartásának lehetősége. Az élet tisztelete. Az etika emberközpontúságának értelmezése. Az ember felelőssége egy több mint emberi világban.</p> <p><i>A közösség és a korrupció problémája</i> Tisztességes és tisztességtelen érdekérvényesítés. Jogos és jogtalan előnyszerzés, a megvesztegetés, a megvesztegethetőség. Magánérdek és közjó. A korrupció jelensége és veszélyei, hatalommal való visszaélés és korrupció a mindennapokban. Hogyan lehet a megvesztegetést, a korrupciót megszüntetni? Lehet-e hála jele a hálapénz? Ki hibázik, aki adja, vagy aki kapja? A korrupció elleni fellépés lehetőségei, az egyén és a közösség felelőssége.</p> <p><i>Felelősség utódainkért</i> Az emberiség közös öröksége. A jövő nemzedékek jogai. A ma élők felelőssége.</p>	<p>napjainkban.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Uralom a természet felett, ökológiai elővigyázatosság; globális felelősség, környezettudatosság, fenntarthatóság, közjó, korrupció, korrupció-megelőzés; élet, halál, egészség; környezeti etika, állati jólét, fajsovinizmus, emberközpontúság, mélyökológia; az emberiség közös öröksége, a jövő nemzedékek jogai.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók ismerik az erkölcsi hagyomány legfontosabb elemeit, s e tudás birtokában képesek a mindennapi életben felmerülő erkölcsi problémák felismerésére és kezelésére.</p> <p>Értéktételeiket ésszerű érvekkel tudják alátámasztani, képesek a felelős mérlegelésen alapuló döntésre. Rendelkeznek az etikai és közéleti vitákban való részvételhez, saját álláspontjuk megvédéséhez, illetve továbbfejlesztéséhez szükséges készségekkel és képességekkel.</p> <p>Képesek elfogadni, megérteni és tisztelni a magukétól eltérő nézeteket. Ismerik azokat az értékelveket, magatartásszabályokat és beállítódásokat, amelyeknek a közmegegyezés kitüntetett erkölcsi jelentőséget tulajdonít.</p>
--	---

# FILOZÓFIA

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben  
és a 2013/14. tanév előtt indult évfolyamokon

<b>A osztály (reál)</b> <b>B osztály (humán)</b> <b>C osztály (idegenforgalom)</b> <b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>
Heti óraszám								0,5
Éves óraszám								18

A bölcsesség a mindennapi élet része, természetesen nem a nagy filozófusok tanításainak ismerete, hanem a bölcsesség életirányító funkciója értelmében. Ezért fontos, hogy a felnövekvő ifjúság megismerje a bölcsélet és az élet kapcsolatát.

A filozófia a hagyományos filozófiai felfogás szerint a valóság egyetemes és mindent átfogó horizontjában „gondolkodik” a létről. A teljesség felől és a teljesség megértésének igényével közelít a létezőhöz. Globalizálódó korunkban a filozófia jelentősége nő, mert segíthet a tájékozódásban, világképünk megteremtésében, az információözön célszerű szelektálásában és felhasználásában.

A tantárgy tanítási anyagának megjelölése a filozófia meghatározásának nehézségéből adódik. Nem létezik egy igaz filozófia, hanem csak kérdések vannak, melyek nagy része állandó; és válaszok, amelyek az emberi gondolkodás történetében igen különbözőek. Jaspers szerint a filozófia úton-levést jelent. Létjogosultságát ma is az ember azon értelmi-érzelmi igénye adja, mely a világmindenség egészének megértésére irányul, ami igaz lehet akkor is, ha éppen a megértés lehetetlenségével szembesülünk. Ennek az igénynek a felkeltésére, illetve megerősítésére már a középiskolában is lehetőség és szükség van.

A középiskola záró szakaszában, heti egy órában a tantárgy célja természetesen nem lehet az, hogy a tanulók részletes és alapos ismereteket, illetve tájékozottságot szerezzenek akár csak az európai filozófiai gondolkodás két és fél évezredes fejlődéséről, problémáinak mérhetetlen gazdagságáról, az utóbbiak megoldására tett megújuló erőfeszítések során felhalmozódott páratlan szellemi tőkéről.

A megvalósítható célnak ennél sokkal szerényebbnek kell lennie, és elsősorban a következő szempontokat kell a középpontba állítania:

- A tanulók szerezzenek tapasztalatokat a filozófia sajátos, az emberi szellem minden más tevékenységi formájától különböző gondolkodásmódjáról.
- Alakuljon ki bennük az emberi léttel kapcsolatos kérdések feltevésének és az önálló válaszkérésnek a képessége; ébredjen fel bennük az igény, hogy felismerjék saját koruk lényegi problémáit és reflektáljanak a felvetődő kérdésekre.

- Ismerjék fel a filozófiának más szellemi területeket integráló és szintetizáló szerepét, értékhordozó voltát.
- Ismerjék fel azt, hogy a filozófia a közös európai kultúra egyik pillére.
- Alakuljon ki bennük az egészséges kritikai szemlélet és a tárgyyszerű, indulatmentes vitakultúra. Sajátítsák el a logikus érvelés, a vitatkozás szabályait. Szerezzenek tapasztalatokat arról, mit jelent a különböző nézetek és vitapozíciók tisztelete, a tolerancia. Tudatosuljon bennük, hogy a vita alapja az alternatívák számbavétele és a választás szabadságának, illetve a szabadság korlátainak tudomásulvétele.
- Ismerjék fel, hogyan segítheti mindennapi életüket a filozófia és a tudomány.
- Jussanak el annak felismerésére, hogy a filozófia nagy problémái örök emberi kérdésekből fakadnak, s így a régi korok filozófiai nem poros bölcsesetek, hanem általános emberi problémáinkra adott válaszlehetőségek.
- Lássák be, hogy a filozófiai kérdések és a rájuk adott válaszok morális tartalmakat is hordoznak, s hogy minden embernek állást kell foglalnia az erkölcs kérdéseiben.
- Tudatosuljon bennük, hogy az a hiteles személyiség, akinek a gondolkodása, a szavai és a tettei szinkronban vannak egymással.

A tantárgy számára rendelkezésre álló szűk időkeretek arra elegendők, hogy a tanulóknak felébredjen az érdeklődés a filozófia iránt. A fent leírtak megvalósulása jelentős mértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy az érettségiző tanulóknak erkölcsileg felelősen gondolkodó, kiegyensúlyozott, harmonikus személyiségekké váljanak.

A filozófiaoktatás az általános fejlesztési területek közül az erkölcsi nevelést, a demokráciára nevelést, az önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztését, a családi életre nevelést, a másokért vállalt felelősség és az önkéntesség, valamint a fenntarthatóság és a környezettudatosság fontosságát támogatja sajátos tartalmi elemein, valamint tevékenységformáin keresztül. Sajátos eszközeivel hozzájárul a szociális és állampolgári kompetencia, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia, valamint a digitális kompetencia tökéletesítéséhez.

A tanár a tanulói igényeknek és az iskola sajátosságainak megfelelően dönthet arról, hogy a tanulók milyen mélységben és módszerrel sajátítsák el a felsorolt ismeretegységeket, továbbá mérlegelheti, hogy az ajánlott filozófiai szövegek közül hányat és milyen terjedelemben dolgozzanak fel.

<b>Tematikai egység</b>	<b>A filozófia</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A filozófia és az etika viszonya.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szintetizáló gondolkodás fejlesztése, összefüggések meglátása, a filozófiai szövegek sajátos nyelvezetének megismerése, megközelítési módszereinek elsajátítása.	



Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A filozófia fogalma, tárgya, eredete.  A filozófia és a többi tantárgy kapcsolódási pontjainak összefoglalása.  A filozófia, a vallás, a művészetek és a tudományok közös és eltérő jellemzőinek felismerése.  A tudományterületek létrejöttéhez viszonyított filozófia elsődlegességének és reflexív jellegének megértése.  A filozófia ágazatainak megismerése.  A filozófiai kérdéscsoportok történeti változatainak értelmezése.  A filozófia jelen kérdéscsoportjainak áttekintése.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i>  Platón: Hetedik levél  Karl Jaspers: Bevezetés a filozófiába  Bertrand Russell: A filozófia alapproblémái  Jostein Gaarder: Sofie világa</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom, ének-zene, vizuális kultúra:</i>  Ideológiai tényezők összefonódása a művészet történetének korstílusával és stílusirányzataival (pl. Kant és a romantika, klasszikus modernség és életfilozófiák).  Esztétikai írások (pl. Arisztotelész: Poétika).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  államelméletek, utópiák, társadalmiszerződés-elméletek a felvilágosodás korában (Hobbes, Locke, Rousseau stb.).</p> <p><i>Kémia, fizika, biológia-egészségtan, matematika:</i>  tudománytörténeti alapvetések (a Szókratész előtti filozófusok).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Elméleti filozófia; gyakorlati filozófia; csodálkozás, kételkedés; disputa.

Tematikai egység	Ismeretelmélet	Órakeret 3 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A világegyetem jelenségeit értelmező mítoszok. A keresztény világnézet alapjai. A felvilágosult gondolkodók főbb törekvései.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A megismeréssel, megértéssel és értelmezéssel összefüggő észrevételek, kérdések és nehézségek megfogalmazása a tanulás hétköznapi tevékenysége során szerzett tapasztalatok alapján. A saját tapasztalatok és reflexiók gazdagítása a filozófiai hagyomány hasonló területein felmerülő kérdésekkel, válaszkísérletekkel. A megjelölt tematikai egységekkel kapcsolatos információk önálló megszerzése és értelmezése, a rendelkezésre álló ismeretforrások áttekintése és értékelése.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A világ megismerésére, szerkezetének leírására irányuló első filozófiai törekvések. Az ismeretelmélet hagyományát kijelölő platóni és arisztotelészi tanok. A hit és a tudás összeegyeztetésének középkori kísérletei. A tapasztalás és gondolkodás lehetőségeinek és korlátainak vizsgálata a felvilágosodás idején. Kant „kopernikuszi fordulata”. Az életfilozófusoknak az egyéni tudat és a világ viszonyára vonatkozó elméletei. A létre vonatkozó kérdés újbóli feltevése.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i> Platón: Állam VII. 514a-518b (Barlang hasonlat) Szent Ágoston: Vallomások, X. könyv René Descartes: Értekezés a módszerről John Locke: Értekezés az emberi értelemről II. könyv, I. fejezet Immanuel Kant: A tiszta ész kritikája (Bevezetés) Tengelyi László: Kant Friedrich Nietzsche: A nem morálisan felfogott igazságról és hazugságról</p>	<p><i>Matematika:</i> tudománytörténeti és matematikai érdekességek, neves matematikusok (zénoni apóriák; analitikus és szintetikus módszer; a logika arisztotelészi alapjai; Thalész, Püthagorasz, Eukleidész).</p> <p><i>Kémia, fizika:</i> Démokritosz atomelmélete.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom, ének-zene, vizuális kultúra:</i> a klasszicizmus és a racionalizmus; a romantikus gondolkodásmód és a kanti ismeretelmélet alapjai; műértelmezési módszerek; nyelv és gondolkodás, nyelv és megismerés, valóság és jelentés.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Arkhé, logosz, vélekedés, valódi ismeret, idea, részesedés, visszaemlékezés, szubsztancia, általános fogalom, egyedi létező, értelmi és hitigazság, teológia, realizmus, nominalizmus, a tapasztalás elsődlegessége, a gondolkodás elsődlegessége, módszeres kétely, velünk született eszme, tapasztalati és nem tapasztalati ismeret, analitikus és szintetikus ítélet, kriticizmus.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>A létre vonatkozó kérdések</b>	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A világ és az élet keletkezését, valamint az emberi létezését magyarázó természettudományos és mitikus elképzelések.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A világegyetem és az ember létezésére vonatkozó tudományos elméletek és a hétköznapi megfigyelések problémafelvető mintázatainak absztrakt kifejezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az állandóság és változás tanai a Szókratészt megelőző gondolkodóknál (Parmenidész, Zénón, Hérakleitosz). A kétosztatú világ elmélete Platónnál és Arisztotelésznél. A szubsztancia fogalmának változatai az újkori lételméletekben (Descartes, Spinoza, Leibniz, Berkeley, Locke). Lét és gondolkodás különállása és összefüződése (Kant, Hegel). A lét logikai-filozófiai megközelítése (Wittgenstein) és a metafizika kiküszöbölése a nyelv logikai elemzésén keresztül (Carnap). A lét és a semmi viszonya az egzisztencializmus képviselőinél (Sartre, Heidegger)</p> <p>Esszé írása a felmerülő filozófiai kérdésekről, ennek kapcsán a kérdés világos megfogalmazása, bizonyítékok és cáfolatok kifejtése, következtetések levonása.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i> Hérakleitosz: Töredékek Arisztotelész: Metafizika Immanuel Kant: Prolegomena Martin Heidegger: Mi a metafizika? Ludwig Wittgenstein: Logikai-filozófiai értekezés Rudolf Carnap: A metafizika kiküszöbölése a nyelv logikai elemzésén keresztül</p>		<p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer kialakulása, felépítése, elhelyezkedése a világegyetemben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Az evolúció lényege. Adaptív és nem adaptív evolúciós folyamatok; a fajok kialakulása. Az evolúció bizonyítékai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> jel, jelentés és referencia viszonya.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kozmosz, idea, szubsztancia, létező-lényeg, létező-lét, anyag-forma, test-lélek, jelenségvilág, magában való dolog, metafizika, célelvőség, okelvőség, lét-semmi, lét-tudat.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Etika, erkölcsfilozófia</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az erkölcsi gondolkodás alapjai, törvény és lelkiismeret, a kapcsolatok világa. Korunk erkölcsi kihívásai.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Érvek gyűjtése saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése az ellenvélemények cáfolására, meghatározott álláspontok cáfolására, tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetése. Az emberi cselekvés és annak következménye közötti kapcsolat felismerésének gyakorlása. A globális világ kihívásaira kínált erkölcsfilozófiai válaszok megismerése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az elérhető boldogság Szókratész, a cinikusok, a sztoikusok és az epikureusok szerint. Arisztotelész erényetikája. A szabad akarat és a rossz kérdései Szent Ágostonnál. Kant kötelességetikája. Az értékteremtő ember és a hatalom akarása Nietzschénél. Egzisztencialista etika: szabadság, választás, felelősség, szorongás (Kierkegaard, Heidegger, Sartre, Jaspers). Az emberi tér átalakulása a fogyasztói társadalomban és a posztmodern állapot. Kortárs erkölcsfilozófiai irányzatok. Az ökológiai válság etikai vonatkozása. Bioetikai állásfoglalások napjainkban.</p> <p>Élethelyzetekből, aktuális eseményekből eredeztethető, etikai dilemmát hordozó tételmondat disputa keretében történő feldolgozása.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i> Marcus Aurelius: Elmélkedések Arisztotelész: Nikomakhoszi Etika II. 5-6. Szent Ágoston: Vallomások VII. könyv Friedrich Nietzsche: A hatalom akarása: minden érték átértékelésének kísérlete Jean-Paul Sartre: Mi az egzisztencializmus?</p>		<p><i>Földrajz:</i> A demográfiai robbanás, az élelmezési válság, a nyersanyag- és energiaválság, valamint az urbanizáció környezeti következményei. A regionális és a globális környezeti veszélyek összefüggései. A harmonikus és fenntartható fejlesztés elvei, a megvalósítás korlátai. A termelés, a fogyasztás és a kereskedelem kapcsolatai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> A genetikai kutatások jelentősége. A genetikai eredmények és kutatások etikai kérdései. Az utódvállalás,</p>

<p>Alasdair MacIntyre: Az erény nyomában: erkölcselméleti tanulmány</p> <p>Lányi András – Jávor Benedek (szerk.): Környezet és etika (szöveggyűjtemény)</p> <p>Kovács József: A modern orvosi etika alapjai: bevezetés a bioetikába</p>	<p>családtervezés, genetikai tanácsadás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: Az egzisztencialista tézisregény. Erkölcsi kérdéseket felvető irodalmi alkotások.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Etikai racionalizmus, erény, boldogság, predesztináció, kategorikus imperativusz, individuum, erkölcsi autonómia, szabadság, esztétikai, etikai és vallási stádium, übermensch, dionüszoszi és apollóni életelv, közjó, határhelyzet, felelősség, gond, posztmodern, fenntarthatóság, fogyasztói társadalom, globalizáció, klónozás, abortusz, eutanázia.</p>

Tematikai egység	Politikai filozófia	Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Államformák, államszervezet, a hatalommegosztás formái, függetlenség és alávetettség, világkép, eszmék, ideológiák a történelem különböző korszakaiban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az alapvető politikai filozófiai kérdések felismerése szövegekben, hanganyagokban, filmekben. A jelenben érzékelhető politikai, társadalmi és gazdasági folyamatok, közéleti események azonosítása a politikai filozófia szemszögéből.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>A politika és a politikai filozófia viszonya.</p> <p>Államelméletek, utópiák és társadalmi szerződés elméletek az újkorban (Morus Tamás, Machiavelli, Locke, Hobbes, Rousseau).</p> <p>A liberalizmus angolszász, valamint francia hagyománya és a szabadság kétféle (pozitív és negatív) fogalma.</p> <p>A közösségelvű politikai filozófia.</p> <p>Totalitárius eszmerendszerek.</p> <p>A társadalmi igazságosság és méltányosság kortárs elméletei.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata alapvető politikai filozófiai kérdések irányából.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatásai. A nemzetállamok kialakulása és felemelkedése Európában, az Amerikai Egyesült Államokban. A bolsevik ideológia és a kommunista diktatúra a Szovjetunióban. A fasiszta ideológia és állam Olaszországban. A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>politikai intézményrendszer.</p>	

<p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p> <p>Thomas Hobbes: Leviatán  John Locke: Értekezés a kormányzatról II., VII., XI-XII. fejezet  Jean-Jacques Rousseau: A társadalmi szerződésről  Isaiah Berlin: A szabadság két fogalma  John Rawls: A méltányosságként értett igazságosság: politikai, s nem metafizikai elmélet  Michael J. Sandel: Az igazságosság és a közjó  Roger Scruton: A nemzetek szükségessége</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Közjó, egyéni érdek, természetjog, kényszermentesség, anarchizmus, konzervativizmus, liberalizmus, szocializmus, kommunizmus, fasizmus, igazságosság, méltányosság, tolerancia, pozitív és negatív szabadság.</p>

Tematikai egység	Tudományfilozófia	Órakeret 2 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A természettudományok és a társadalomtudományok kutatási módszerei, bizonyítási eljárásai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Tudományos érvek kritikai értékelése. Az internet kritikus és tudatos felhasználása tudományfilozófia-történeti ismeretek szerzésére.</p>	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A célelvű gondolkodást felváltó oksági elv.  A társadalomtudományok módszertani megújulása a pozitivizmus és a hermeneutika jegyében.  A filozófia nyelvi fordulata.  A tudomány fejlődése és a különböző korok tudományosságának összemérhetetlensége.  A tudományos állítások igazolásának kritériumai.</p> <p>Beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján egy választott tudományfilozófiai problémáról.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i>  Francis Bacon: Novum Organum  Auguste Comte: A pozitív szellem  Moritz Schlick: A filozófia fordulata  Karl Popper: A tudományos felfedezés logikája  Thomas Kuhn: A tudományos forradalmak szerkezete  Lakatos Imre: Bizonyítások és cáfolatok</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Jel, jelentés és referencia viszonya. Nyelv és gondolkodás, nyelv és megismerés, valóság és jelentés.</p> <p><i>Kémia, biológia-egészségtan, fizika:</i> tudománytörténeti alapvetések.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Teleológia, kauzalitás, pozitív stádium, nyelvfilozófia, verifikáció, falszifikáció, paradigma, heurisztika.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Vallásfilozófia</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kereszténység és Európa kapcsolata. Keresztény erkölcsi értékek a világi etikában.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A különböző vallások alaptanításainak összehasonlítása. A vallási meggyőződések eredetének tudatosítása és tiszteletben tartásának gyakorlása. A témához tartozó legfontosabb kézikönyvek használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A világvallások alaptanításai (hinduizmus, buddhizmus, univerzizmus, zsidó vallás, kereszténység, iszlám).  A keresztény teológia és az antik filozófia kapcsolata (patrisztika és skolasztika).  Aquinói Szent Tamás istenbizonyítékai.  A felvilágosodás vallásfilozófiai irányzatai (ateizmus, deizmus, panteizmus).  A modern és a posztmodern filozófiai istenkép.</p> <p><i>Szabadon választott szemelvények az alábbi művekből:</i></p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A zsidó és keresztény kultúra értékei, a kereszténység kezdetei és tanításai.  Vallási, egyházi ellentétek, hatalmi harcok, hódítások. A vallás és az egyház</p>

Huston Smith: A világ nagy vallásai Aquinói Szent Tamás: Summa Theologiae, Pars. I., Quaestio I. Nietzsche: Vidám tudomány Mezei Balázs: Zárójelbe tett Isten	szerepe a középkori Európában. A reformáció és a katolikus megújulás. A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatásai.
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Védák, lélekvándorlás, konfucianizmus, taoizmus, teremtés, megváltó, protestantizmus, ontológiai istenérv, skolasztikus érvelési módszer, ateizmus, deizmus, panteizmus, vasárnapi kereszténység, „Isten halott”.

Tematikai egység	Logika	Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Matematikai bizonyítási módszerek. Alapvető retorikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Érvelési szerkezetek tudatosítása. Logikai alapfogalmak elsajátítása. Egyszerű állítások logikai szimbólumokkal való leírása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Arisztotelész kategóriatana és a logika alapfogalmai. A gondolkodás és nyelv kapcsolata. A kijelentéslogika alapjai.		<i>Matematika:</i> a matematikai logika nyelve, indirekt bizonyítás, logikai szita, negáció, konjunkció, diszjunkció, kettős tagadás, De Morgan-azonosságok.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A mondatok szintaktikai rendje. Az érvelés technikája.
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Premissza, konklúzió, indukción, dedukción, univerzális kvantor, egzisztenciális kvantor, kopula, azonosság, reláció.	



<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók értik, hogy a filozófiai gondolkodásmód különbözik az emberi szellem más tevékenységi formáitól, ugyanakkor azonban ötvözi is azokat.</p> <p>Felismerik a filozófia integráló, szintetizáló és értékhordozó szerepét az emberi kultúrában.</p> <p>Képesek egy-egy szerző jellemző szövegeinek értelmezésére, valamint filozófiai fogalmak jellemző kontextusainak felismerésére.</p> <p>Kialakult bennük a tárgyszerű, indulatmentes vita képessége.</p> <p>Logikusan tudnak érvelni saját gondolataik mellett, és nyitottan fogadják mások a sajátjukétól eltérő véleményeket.</p> <p>Képesek a gondolati alternatívák számbavételére.</p> <p>Saját maguk és a mások szempontjából nézve is tudomásul veszik a választás szabadságát, valamint e szabadság korlátait.</p>
--	---

## FIZIKA

A helyi tantervek az 51/2012. (XII.21.) Emmi rendelet alapján készültek.

### *1. Matematika-fizika tagozat gimnáziumi képzés*

Ennek a képzési típusnak megfelelő helyi tanterv a rendelet 3. számú melléklete alapján készült, a 3.3. emelt fizika kerettanterv átdolgozásával.

Óraszám:

	Heti óraszám	Éves óraszám
9. évfolyam	3	111
10. évfolyam	3	111
11. évfolyam	2	74
12. évfolyam	2	64

9. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Alapozó mérési gyakorlat	10
	Mozgástan	23
	Pontszerű testek és pontrendszerek dinamikája	29
	Testek egyensúlya	7
	Mechanikai munka, energia	13
	Égi és földi mechanika egysége	9
	Folyadékok és gázok mechanikája	13
	Év végi ismétlés/ hiányosságok pótlása	7
	<b>Összesen</b>	<b>111</b>

10. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Elektrosztatika	21
	Egyenáram	26
	Hőtani alapok	4
	Gázok makroszkópikus vizsgálata	12
	Kinetikus gázmodell	7
	Termodinamika főtételei	17
	Halmazállapotok, halmazállapot-változások	12
	Hőterjedés	4
	Mindennapok hőtana	5
	Év végi ismétlés/ hiányosságok pótlása	3
	<b>Összesen</b>	<b>111</b>

11. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Mechanikai rezgések	11
	Mechanikai hullámok, hangtan	11
	Elektromágneses indukció, váltóáram	12
	Elektromágneses rezgés, elektromágneses	7

	hullám	
	Hullám és sugároptika	12
	Atomfizika I. - héjfizika	12
	Kondenzált anyagok szerkezete és fizikai tulajdonságai	4
	Év végi összefoglalás/ hiányosságok pótlása	5
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

12. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Atomfizika II. - magfizika	17
	Mechanikai kiegészítések: merev testek mechanikája	15
	Csillagászat és asztrofizika	14
	Környezetfizika	6
	Fizika és társadalom	5
	Rendszerező ismétlés / hiányosságok pótlása	7
	<b>Összesen</b>	<b>64</b>

## FIZIKA

A természettudományos kompetencia középpontjában a természetet és a természet működését megismerni igyekvő ember áll. A fizika tantárgy a természet működésének a tudomány által feltárt legalapvetőbb törvényszerűségeit igyekszik megismertetni a diákokkal. A törvényszerűségek

harmóniáját és alkalmazhatóságuk hihetetlen széles skálátartományát megcsodálva, bemutatja, hogyan segíti a tudományos módszer a természet erőinek és javainak az ember szolgálatába állítását. Olyan ismeretek megszerzésére ösztönözzük a fiatalokat, amelyekkel egész életpályájukon hozzájárulnak majd a társadalom és a természeti környezet összhangjának fenntartásához, a tartós fejlődéshez és ahhoz, hogy a körülöttünk levő természetnek minél kevésbé okozzunk sérülést.

Nem kevésbé fontos, hogy elhelyezzük az embert kozmikus környezetünkben. A természettudomány és a fizika ismerete segítséget nyújt az ember világban elfoglalt helyének megértésére, a világ jelenségeinek a természettudományos módszerrel történő rendszerbe foglalására. A természet törvényeinek az embert szolgáló sikeres alkalmazása gazdasági előnyöket jelent, de ezen túl szellemi, esztétikai örömet és harmóniát is kínál.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerik az alapvető fizikai jelenségeket és az azokat értelmező modellek és elméletek történeti fejlődését, érvényességi határait, a hozzájuk vezető megismerési módszereket. A fizika tanítása során azt is be kell mutatnunk, hogy a felfedezések és az azok révén megfogalmazott fizikai törvények nemcsak egy-egy kiemelkedő szellemóriás munkáját, hanem sok tudós századokat átfogó munkájának koherens egymásra épülő tudásszövetét jelenítik meg. A törvények folyamatosan bővültek, és a modern tudományos módszer kialakulása óta nem kizárják, hanem kiegészítik egymást. Az egyre nagyobb teljesítőképességű modellekből számos alapvető, letisztult törvény nőtt ki, amelyet a tanulmányok egymást követő szakaszai a tanulók kognitív képességeinek megfelelő gondolati és formai szinten mutatnak be, azzal a célkitűzéssel, hogy a szakirányú felsőfokú képzés során eljussanak a választott terület tudományos kutatásának frontvonalába.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerkedhetnek a természet tervszerű megfigyelésével, a kísérletezéssel, a megfigyelési és a kísérleti eredmények számszerű megjelenítésével, grafikus ábrázolásával, a kvalitatív összefüggések matematikai alakú megfogalmazásával. Ez utóbbi nélkülözhetetlen vonása a fizika tanításának, hiszen e tudomány fél évezred óta tartó diadalmenetének ez a titka.

Fontos, hogy a tanulók a jelenségekből és a köztük feltárt kapcsolatokból leszűrt törvényeket a természetben újabb és újabb jelenségekre alkalmazva ellenőrizzék, megtanulják igazolásuk vagy cáfolatuk módját. A tanulók ismerkedjenek meg a tudományos tényeken alapuló érveléssel, amelynek része a megismert természeti törvények egy-egy tudománytörténeti fordulóponton feltárt érvényességi korlátainak megvilágítása. A fizikában használatos modellek alkotásában és fejlesztésében való részvételről kapjanak vonzó élményeket és ismerkedjenek meg a fizika módszerének a fizikán túlmutató jelentőségével is. A tanulóknak fel kell ismerniük, hogy a műszaki-tervezettudományi mellett az egészségügyi, az agrárgazdasági és a közgazdasági szakmai tudás szilárd megalapozásában sem nélkülözhető a fizika jelenségkörének megismerése.

A gazdasági élet folyamatos fejlődése érdekében létfontosságú a fizika tantárgy korszerű és további érdeklődést kiváltó tanítása. A tantárgy tanításának elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi hasznosságának megértését és technikai alkalmazásának jelentőségét. Nem szabad

megfelekednünk arról, hogy a fizika eszközeinek elsajátítása nagy szellemi erőfeszítést, rendszeres munkát igénylő tanulási folyamat. A Nemzeti Alaptanterv természetismeret kompetenciában megfogalmazott fizikai ismereteket nem lehet egyenlő mélységben elsajátítani. Így a tanárnak dönteni kell, hogy mi az, amit csak megismertet a fiatalokkal, és mi az, amit mélyebben feldolgoz. Az „Alkalmazások” és a „Jelenségek” címszavak alatt felsorolt témák olyanok, amelyekről fontos, hogy halljanak a tanulók, de mindent egyenlő mélységben - ebben az órakeretben - nincs módunk tanítani.

Ahhoz, hogy a fizika tantárgy tananyaga személyesen megérintsen egy fiatalt, a tanárnak a tanítás módszereit a tanulók, tanulócsoporthoz, életkori sajátosságaihoz, képességeik kifejlődéséhez és gondolkodásuk sokféleségéhez kell igazítani. A jól megtervezett megismerési folyamat segíti a tanulói érdeklődés felkeltését, a tanulási célok elfogadását és a tanulók aktív szerepvállalását is. A fizika tantárgy tanításakor a tanulási környezetet úgy kell tehát tervezni, hogy az támogassa a különböző aktív tanulási formákat, technikákat, a tanulócsoporthoz, összetétele, mérete, az iskolákban rendelkezésre álló feltételek függvényében. Így lehet reményünk arra, hogy a megfelelő kompetenciák és készségek kialakulnak a fiatalokban.

A tehetséges diákok egy részének nincs lehetősége, hogy hat- vagy nyolc évfolyamos gimnáziumba járjon, bár egyértelműen felfedezhető a reál-műszaki érdeklődése. Az ilyen fiatalok számára kínál az érdeklődésüknek megfelelő optimális felkészülési és fejlődési programot a négy évfolyamos tehetséggondozó gimnáziumok fizika tanterve.

A négy évfolyamos tehetséggondozó gimnáziumok sajátos lehetősége, hogy a különböző iskolákból érkező tanulók tudását egységes szintre hozzák, ezt követően megfelelő fizikaképzésben részesüljenek, hogy felkészüljenek a továbbtanulásra.

A kerettantervben több helyen teremtettünk lehetőséget, hogy a fizika tanítása során a diákok személyes aktivitására lehetőség nyíljon, ami feltétele a fejlesztésnek. Ezt az aktivitást kívánja segíteni félévente legalább 2–2 mérési gyakorlat beiktatása a tantervbe. Ezek tárgyát a tanár a félév aktuális témájához illeszkedve, az iskola lehetőségei és a tanulócsoporthoz, sajátosságai alapján választhatja meg. Hangsúlyozottan ajánlott, hogy a méréscsoport magját az érettségi mérési feladatai adják. A kerettanterv évente egy terjedelmesebb, kiscsoportos keretek közt megoldandó projekt munkát is tartalmaz. Ennek feladataira ajánlásokat fogalmaz meg. A kötelező órakereten kívül szervezett szakköri foglalkozásokon segítheti a tanár a tanulók felkészülését. A foglalkozások témáinak feldolgozásakor figyeljünk arra, hogy kapcsolódjanak az egyes tanulók személyes érdeklődéséhez, továbbtanulási irányához, többi természettudományi (pl. kémia, biológia és földrajz) tantárggyal való együttműködésre.

## 9–10. évfolyam

A gimnáziumi fizikatanítás első ciklusában a közös szintre hozást, az ismerkedést szolgálja az alapozó mérési gyakorlatok beiktatása. Az egyes témák feldolgozása minden esetben a korábbi ismeretek, hétköznapi tapasztalatok összegyűjtésével, a kísérletezéssel, méréssel indul, de az ismertszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, matematikai leírása, igazolása, ellenőrzése és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. Ez utóbbi lényegi része a feladatmegoldás és esetenként az eredmények kísérleti ellenőrzése is. Figyeljünk arra, hogy a tanulók matematikai tudásának megfelelő apparátust használjunk, és ne maradjanak le a tanulásban a diákok.

A 9. évfolyamon először a kinematika, majd a dinamika, végül a folyadékok és gázok témaköre kerül feldolgozásra, sok kísérlettel, gyakorlati alkalmazással, lassan fokozódó tempóban.

Célunk a korszerű természettudományos világkép alapjainak és a mindennapi élet szempontjából fontos gyakorlati fizikai ismeretek kellő mértékű elsajátítása. A tanuló érezze, hogy a fizikában tanultak segítséget adnak számára, hogy biztonságosabban közlekedjen, hogy majd energiatudatosan éljen, olcsóbban éljen, hogy a természeti jelenségeket megfelelően értse és tudja magyarázni, az áltudományos reklámok ígéreteit helyesen tudja kezelni stb. Ennek hatékony módja lehet a tanár által jól választott problémamegoldás, továbbá például a fakultatív felkészülés után tartott tanulói feldolgozások és kiselőadások, ismeretterjesztő szakanyagok közös megtekintése és megbeszélése.

A kerettanterv részletesen felbontott óraszámához hozzászámítandó 10% (azaz 22 óra) szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret, továbbá 24 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott órakeret. Ezekből adódik össze a kétéves teljes 216 órás tantárgyi órakeret.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Alapozó mérési gyakorlatok</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapmértékegységek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az általános iskolában tanultak ismétlése, alapvető kísérletező, mérő kompetencia fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><i>Egyszerű mérések</i></p> <p>Hosszúság, terület, térfogat, tömeg, sűrűség, idő, erő mérése (laboratóriumi formában).</p> <p>Mérések a szabadban:</p> <p>nagy távolságok mérése digitális fotó alapján (a kamera látószögrel való kalibrálása alapján).</p> <p>Távolságmérés lézeres kézi mérőműszerrel.</p> <p>Időmérés a közlekedésben.</p> <p>Mikroszkopikus távolságok mérése (pl. számítógépes szoftver és kamera segítségével).</p> <p>Időmérési feladatok a közlekedésben és a sportudvaron.</p>	<p>A tanuló legyen tisztában a mérésekkel kapcsolatos alapvető elméleti ismeretekkel.</p> <p>Tudjon mérési jegyzőkönyvet készíteni.</p> <p>Ismerje a mérés lényegi jellemzőit, a szabványos és a gyakorlati mértékegységeket, a mérési pontosság fogalmát, a hiba okait.</p> <p>Legyen képes gyakorlatban alkalmazni a megismert mérési módszereket.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés, mértékegységek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a mértékegységek kialakulása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Mérés, mérőeszköz, érzékenység, pontosság, mérési hiba, mértékegység.</p>	

Tematikai egység	Mozgástan	Órakeret 23 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Hétköznapi mozgásokkal kapcsolatos gyakorlati ismeretek.</p> <p>A 7–8. évfolyamon tanult kinematikai alapfogalmak, az út- és időmérés alapvető módszerei, függvényfogalom, a grafikus ábrázolás elemei, egyenletrendezés.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>A kinematikai alapfogalmak, mennyiségek kísérleti alapokon történő kialakítása, illetve bővítése, az összefüggések (grafikus) ábrázolása és</p>	



<p><b>céljai</b></p>	<p>matematikai leírása. A természettudományos megismerés Galilei-féle módszerének bemutatása. A kísérletezési kompetencia fejlesztése a legegyszerűbb kézi mérésektől a számítógépes méréstechnikáig. A problémamegoldó képesség fejlesztése a grafikus ábrázolás és ehhez kapcsolódó egyszerű feladatok megoldása során (is).</p> <p>A tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása hétköznapi jelenségekre, problémákra (pl. közlekedés, sport).</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Alapfogalmak:</i></p> <p>a köznap testek mozgásformái: haladó mozgás és forgás.</p> <p>A kiterjedt testek „tömegpont”-közelítése, tömegközéppont.</p> <p><i>Hely, hosszúság és idő mérése</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: földrajzi szélesség meghatározása a delelő Nap állásából, helymeghatározás háromszögeléssel.</p> <p>Nagy távolságok mérése látószögmérés alapján.</p> <p>Csillagászati távolságmérések, becslések (Eratoszthenész, Arisztarkhosz mérései).</p> <p>Mikroszkópos távolságmérések.</p> <p>Ókori időmérés (napóra, vízóra).</p> <p>Olimpiai rekordidők relatív mérési pontossága.</p>	<p>A tanuló legyen képes a mozgásokról tanultak és a köznap testek jelenségek összekapcsolására, a fizikai fogalmak helyes használatára, egyszerű számítások elvégzésére.</p> <p>Ismerje a mérés lényegi jellemzőit, a szabványos és a gyakorlati mértékegységeket, a mérési pontosság fogalmát, a hiba okait.</p> <p>Legyen képes gyakorlatban alkalmazni a megismert mérési módszereket.</p>	<p><i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Informatika:</i> függvényábrázolás (táblázatkezelő használata).</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> érdekes sebességadatok, érdekes sebességek, pályák technikai környezete.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, sebességei, reakcióidő.</p> <p><i>Művészetek; magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p><i>A mozgás viszonylagossága, a vonatkoztatási rendszer (koordináta-rendszer).</i></p> <p><i>Galilei relativitási elve.</i></p> <p>Mindennapi tapasztalatok egyenletesen mozgó vonatkoztatási rendszerekben (autó, vonat).</p> <p><i>Alkalmazások:</i></p> <p>földrajzi koordináták meghatározása a Nap állásából;</p> <p>GPS;</p> <p>helymeghatározás, távolságmérés radarral.</p>	<p>Tudatosítsa a viszonyítási rendszer alapvető szerepét, megválasztásának szabadságát és célszerűségét (a mérés kezdőpontja és az irányok rögzítése /negatív sebesség/).</p>	<p>mozgások ábrázolása.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek sebessége és fékútja, követési távolság, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok), GPS, rakéták, műholdak alkalmazása, az űrhajózás célja.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Galilei munkássága; a kerék feltalálásának jelentősége.</p>
<p><i>Egyenes vonalú egyenletes mozgás kísérleti vizsgálata.</i></p> <p>Grafikus leírás.</p> <p>Sebesség, átlagsebesség.</p> <p>Grafikus feladatmegoldás.</p>	<p>Értelmezze az egyenes vonalú egyenletes mozgás jellemző mennyiségeit, tudja azokat grafikusan ábrázolni.</p> <p>Tudjon grafikus módszerrel feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>
<p><i>Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás kísérleti vizsgálata.</i></p>	<p>Ismerje a változó mozgás általános fogalmát, értelmetten az átlag- és pillanatnyi sebességet.</p> <p>Ismerje a gyorsulás fogalmát, vektor-jellegét.</p> <p>Tudja ábrázolni az s-t, v-t, a-t grafikonokat.</p> <p>Tudjon egyszerű feladatokat</p>	

		megoldani.	
<i>A szabadesés vizsgálata.</i> <i>A nehézségi gyorsulás meghatározása.</i>		Ismerje Galilei modern tudományteremtő, történelmi módszerének lényegét:  a jelenség megfigyelése, értelmező hipotézis felállítása, számítások elvégzése, az eredmény ellenőrzése célzott kísérletekkel.	
<i>Összetett mozgások.</i> <i>Egymásra merőleges egyenletes mozgások összege.</i>  Vízszintes hajítás kísérleti vizsgálata, értelmezése összetett mozgásként.		Ismerje a mozgások függetlenségének elvét és legyen képes azt egyszerű esetekre (folyón átkelő csónak, vízszintes hajítás) a sebesség vektorjellegének kiemelésével alkalmazni.	
<i>Egyenletes körmozgás.</i>  A körmozgás, mint periodikus mozgás.  A mozgás jellemzői (kerületi és szögjellemzők).  A centripetális gyorsulás értelmezése.		Ismerje a körmozgást leíró kerületi és szögjellemzőket és tudja alkalmazni azokat.  Értelmezze a centripetális gyorsulást.  Mutasson be egyszerű kísérleteket, méréseket. Tudjon alapszintű feladatokat megoldani.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás, vektorjelleg, mozgások összegződése, periódusidő, szögsebesség, centripetális gyorsulás.		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Pontszerű testek és pontrendszerek dinamikája</b>	<b>Órakeret 29 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kinematikai alapfogalmak, függvények.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az ösztönös arisztotelészi mozgásszemlélet tudatos lecserélése a newtoni szemléletre. Az új szemlélet beépítése a diákok személyes gondolati hálójába, a tanulóknak élő esetleges prekoncepciók, illetve naiv elméletek hibás elemeit megváltoztatva, nem csak a fizikához kötődve. (Az új szemlélet kialakításakor jól alkalmazható a „kognitív konfliktus” létrehozásának módszere.)</p> <p>Az általános iskolában megismert sztatikus erőfogalom felcserélése a dinamikai szemléletével, rámutatva a két szemlélet összhangjára.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Az erő fogalma.</i></p> <p>Az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatása.</p> <p>Erőmérés rugós erőmérővel.</p> <p>Az erő vektormennyiség.</p>	<p>Ismerje a tanuló az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatását, az erő mérését, mértékegységét, vektor-jellegét.</p> <p>Legyen képes erőt mérni rugós erőmérővel.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p>
<p><i>Erővektorok összegzése, felbontása.</i></p>	<p>Gyakorlatban tudja alkalmazni az erővektorok összegezését és felbontását, szerkesztéssel, (számítással), kísérleti igazolással kiegészítve.</p>	<p>Takarékosság; légszennyezés, zajszenyezés; közlekedésbiztonsági eszközök, közlekedési szabályok, GPS, rakéták, műholdak alkalmazása, az űrhajózás célja.</p>
<p><i>A tehetetlenség törvénye (Newton I. axiómája).</i></p> <p>Az űrben, űrhajóban szabadon mozgó testek.</p>	<p>Legyen képes az arisztotelészi mozgásértelmezés elvetésére kognitív alapon.</p> <p>Ismerje az inercia-(tehetetlenségi) rendszer fogalmát.</p>	<p>Biztonsági öv, ütközésses balesetek, a gépkocsi biztonsági felszerelése, a biztonságos fékezés.</p>
<p><i>Testek egyensúlyban.</i></p>	<p>Ismerje és a gyakorlatban tudja alkalmazni az egyensúlyi állapot feltételét több erő együttes hatása esetén.</p>	<p>Nagy sebességű utazás egészségügyi hatásai.</p>
<p><i>Az erő mozgásállapot-változtató (gyorsító)</i></p>	<p>Tudja Newton II. törvényét, ismerje az erő SI-mértékegységét és annak</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> reakcióidő, az állatok</p>

<i>hatása – Newton II. axiómája.</i>	származtatását.  Ismerje a tehetetlen tömeg fogalmát.	mozgása (pl. medúza).  <i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.
A lendületváltozás és az erőhatás kapcsolata.	Ismerje a lendület fogalmát, vektorjellegét, a lendületváltozás és az erőhatás kapcsolatát. Tudja a lendülettételt.	
<i>A kölcsönhatás törvénye (Newton III. axiómája).</i>	Ismerje, és egyszerű példákkal tudja illusztrálni, hogy az erő két test közötti kölcsönhatás.  Tudjon értelmezni egyszerű köznapi jelenségeket a párkölcsönhatás esetén a lendület megmaradásának törvényével.	
<i>Lendületmegmaradás párkölcsönhatás esetén</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  golyók, labdák, korongok ütközése.  Ütközéses balesetek a közlekedésben. Miért veszélyes a koccanás?  Az utas biztonságát védő technikai megoldások (biztonsági öv, légszák, a gyűrődő karosszéria).  Sebességmérés, tömegmérés ütköztetéssel.  Sebességmérés ballisztikus ingával.	A lendületmegmaradás törvényét alkalmazva legyen képes egyszerű számítások és mérési feladatok megoldására.	
<i>Az erőhatások függetlensége.</i>	Tudja, hogy több erő együttes hatása esetén a test gyorsulását az	

<p><i>Erőtörvények, a dinamika alapegyenlete.</i></p> <p>A rugó erőtvénye.</p> <p>A nehézségi erő és hatása.</p> <p>A tömegközéppont fogalma.</p> <p>Tapadási és csúszási súrlódás.</p> <p>Kényszererők.</p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>járművek indulása, fékezése, közlekedésbiztonság,</p> <p>a súrlódás haszna és kára;</p> <p>kötélsúrlódás stb.</p>	<p>erők vektori eredője határozza meg.</p> <p>Ismerje, és tudja alkalmazni a tanult egyszerű erőtvényeket.</p> <p>Legyen képes egyszerű feladatok megoldására és a kapott eredmény kísérleti ellenőrzésére néhány egyszerű esetben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– állandó erővel húzott test;</li> <li>– mozgás lejtőn, a súrlódás hatása;</li> <li>– mérleg a liftben, a súlytalanság állapota.</li> </ul>	
<p><i>Az egyenletes körmozgás dinamikája.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>vezetés kanyarban, hullámvasút;</p> <p>függőleges síkban átforduló kocsi;</p> <p>centrifuga.</p>	<p>Értse, hogy az egyenletes körmozgás gyorsulását (a centripetális gyorsulást) a ható erők centrális komponenseinek összege adja. Ennek ismeretében legyen képes egyszerű feladatok megoldására csoportmunkában.</p>	
<p><i>Pontrendszerek mozgásának vizsgálata, dinamikai értelmezése.</i></p>	<p>Tudja, hogy az egymással kölcsönhatásban lévő testek mozgását az egyes testekre ható külső erők és a testek közötti kényszerkapcsolatok figyelembevételével lehetséges értelmezni. Legyen képes ennek</p>	

	alapján egyszerű esetek (pl. Atwood-féle ejtőgép, kiskocsi gyorsítása csigán átvett súllyal) elemzésére.	
<i>Az impulzusmegmaradás zárt rendszerben.</i>  A rakétameghajtás elve.  Ütközések.	Legyen képes az impulzusmegmaradás törvényének alkalmazására, egyszerű kísérletek, számítások elvégzésére egyéni és csoportmunkában.  Értse a rakétameghajtás lényegét.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Erő, párhelyes hatás, lendület, lendületmegmaradás, erőtvény, mozgásegyenlet, pontrendszer, rakétamozgás, ütközés.	

Tematikai egység	Testek egyensúlya – statika	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Kinematikai alapfogalmak, Newton I. és II. törvénye, az erőhatások függetlenségének elve, erők vektori összegzése, eredő erő, forgatónyomaték.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mindennapi és a műszaki, továbbá az egészségügyi gyakorlatban fontos alkalmazott fizikai ismeretek elsajátítása. Az egyensúly fogalmának kiterjesztése, mélyítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Pontszerű test egyensúlya.</i>  <i>A merev test mint speciális pontrendszer.</i>	A tanuló ismerje és egyszerű esetekre tudja alkalmazni a pontszerű test egyensúlyi feltételét. Legyen képes erővektorok összegzésére, komponensekre bontására, egyszerű szerkesztési feladatok elvégzésére.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudománytörténet.  <i>Matematika:</i>

<p><i>Merev testek egyensúlyának feltétele.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>emelők, tartószerkezetek, építészeti érdekességek (pl. gótikus támpillérek, boltívek, műszaki szerkezetek méretezési szabályai).</p>	<p>Ismerje az erő forgató hatását, a forgatónyomaték fogalmát, a merev test egyensúlyának kettős feltételét.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások, mérések, szerkesztések elvégzésére.</p>	<p>alapműveletek, egyenletrendezés, műveletek vektorokkal.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> kondicionáló gépek, az egészséges emberi testtartás.</p>
<p><i>Tömegközéppont.</i></p> <p><i>Deformálható testek egyensúlyi állapota.</i></p>	<p>Ismerje a tömegközéppont fogalmát és legyen képes annak meghatározására egyszerű esetekben.</p> <p>Ismerje Hooke törvényét, értse a külső és belső erők egyensúlyát, a rugalmas alakváltozás és a belső erők kapcsolatát.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> erőátviteli eszközök, technikai eszközök, technikai eszközök stabilitása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Egyensúly, forgatónyomaték, tömegközéppont, merev test, deformálható test, rugalmas megnyúlás.</p>	

Tematikai egység	Mechanikai munka, energia	Órakeret 13 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Erő, elmozdulás, az állandó erő munkája.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az általános iskolában tanult munka- és mechanikai energiafogalom elmélyítése és bővítése, a mechanikai energiamegmaradás igazolása speciális esetekre és a mechanikai energiamegmaradás törvényének általánosítása. Az elméleti megközelítés mellett a fizikai ismeretek mindennapi alkalmazásának bemutatása, gyakorlása.</p>	



Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Mechanikai munka és teljesítmény.</i></p> <p><i>Mechanikai energiafajták</i></p> <p>(helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia).</p>	<p>A tanuló értse a fizikai munkavégzés fogalmát, legyen képes egyszerű feladatok megoldására.</p> <p>A fogalmak ismerete és értelmezése gyakorlati példákon.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye, sportoláshoz használt pályák energetikai viszonyai és sporteszközök energetikája.</p>
<p><i>Munkatétel.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>a fékút és a sebesség kapcsolata, a követési távolság meghatározása.</p>	<p>A tanuló értse és tudja alkalmazni a munkatételt konkrét gyakorlati problémákra.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek fogyasztása, munkavégzése, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok).</p>
<p><i>A mechanikai energiamegmaradás törvénye.</i></p> <p>Alkalmazások, jelenségek:</p> <p>mozgás gördeszkás görbült lejtőn, síugrósancon.</p> <p>Amikor a mechanikai energiamegmaradás nem teljesül – a súrlódási erő munkája.</p>	<p>Tudja egyszerű zárt rendszerek példáin keresztül értelmezni a mechanikai energiamegmaradás törvényét.</p> <p>Tudja, hogy a mechanikai energiamegmaradás nem teljesül súrlódás, közegellenállás esetén, mert a rendszer mechanikailag nem zárt.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.</p>
<p><i>Egyszerű gépek, hatásfok.</i></p> <p>Érdekességek, alkalmazások.</p> <p>Ókori gépezetek, mai alkalmazások.</p> <p>Az egyszerű gépek elvének</p>	<p>Tudja a gyakorlatban használt egyszerű gépek működését értelmezni, ezzel kapcsolatban feladatokat megoldani.</p>	

felismerése az élővilágban.  <i>Energia és egyensúlyi állapot.</i>	Ismerje a stabil, labilis és közömbös egyensúlyi állapot fogalmát és tudja alkalmazni egyszerű esetekben.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Munkavégzés, energia, helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia, munkatétel, mechanikai energiamegmaradás.	

Tematikai egység	Az égi és földi mechanika egysége		Órakeret 9 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Nehézségi gyorsulás, szabadesés, körmozgás, a dinamika alapegyenlete, ellipszis.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak bemutatása, hogy a newtoni mozgástörvények és Newton gravitációs törvénye egységbe fogták az égi és a földi mechanikát. A newtoni világbép tudománytörténeti jelentősége, hangsúlyozva, hogy a klasszikus mechanika több száz éves törvényei ma is maradéktalanul érvényesek.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>A kopernikuszi világbép.</i> <i>A bolygók mozgása.</i> <i>Kepler törvényei.</i>	A tanuló ismerje Kepler törvényeit, tudja azokat alkalmazni a Naprendszer bolygóira és mesterséges holdakra.  Ismerje a geocentrikus és heliocentrikus világbép kultúrtörténeti dilemmáját és konfliktusát.	<i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek, űrállomás, űrtávcső, az űrhajózás célja.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> GPS, rakéták, műholdak alkalmazása a távközlésben, a meteorológiában.	
<i>Newton gravitációs törvénye.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  a nehézségi gyorsulás változása a	Tudja, hogy a gravitációs kölcsönhatás a négy alapvető fizikai kölcsönhatás egyike, meghatározó jelentőségű az égi mechanikában.		

<p>Földön.</p> <p>Az árapály-jelenség kvalitatív magyarázata.</p> <p>A mesterséges holdak mozgása és a szabadesés.</p> <p>A súlytalanság értelmezése az űrállomáson.</p> <p>Jelenségek az űrhajóban.</p> <p>Geostacionárius műholdak, hírközlési műholdak.</p> <p>A műholdak szerepe a GPS-rendszerben.</p>	<p>Ismerje a gravitációs erőtvényt és tudja azt alkalmazni egyszerű esetekre.</p> <p>Értse a gravitáció szerepét az űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos közismert jelenségekben.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Galilei és Newton munkássága.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Heliocentrikus világmép, általános tömegvonzás, mesterséges hold, súlytalanság.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Folyadékok és gázok mechanikája</b></p>		<p><b>Órakeret 13 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Hidrosztatikai és aerosztatikai alapismeretek, sűrűség, nyomás, légnyomás, felhajtóerő, kémia: anyagmegmaradás, halmazállapotok, földrajz: tengeri, légköri áramlások.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A témakör jelentőségének bemutatása, mint a fizika egyik legrégebbi területe és egyúttal a legújabb kutatások színtere (pl. tengeri és légköri áramlások, a vízi- és szélenergia hasznosítása). A megismert fizikai törvények összekapcsolása a gyakorlati alkalmazásokkal. Önálló tanulói kísérletezéshez szükséges képességek fejlesztése, hétköznapi jelenségek fizikai értelmezésének gyakoroltatása.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	

<p><i>Alkalmazott hidrosztatika</i></p> <p>Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban.</p> <p>Hidraulikus gépek.</p>	<p>A tanuló legyen képes egyszerű mérőkísérletek elvégzésére. Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére, egyszerű számításos feladatok megoldására. A tanult ismeretek alapján legyen képes önálló forráskutatáson alapuló ismeretbővítésre és az új ismeretek bemutatására (pl. hidraulikus gépek alkalmazásainak bemutatása).</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> folyadékok, felületi feszültség, kolloid rendszerek, gázok, levegő, viszkozitás, alternatív energiaforrások.</p>
<p><i>Molekuláris erők folyadékokban</i> (kohézió és adhézió).</p> <p>Felületi feszültség.</p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>habok különleges tulajdonságai, mosószeres hatásmechanizmusa.</p>	<p>Ismerje a felületi feszültség fogalmát és mérésének módját. Tudja alkalmazni a tanultakat egyszerű köznapi jelenségek értelmezésére. Legyen tisztában a felületi jelenségek fontos szerepével az élő és élettelen természetben.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> hajózás szerepe, légitársaság szerepe.</p>
<p><i>Aerosztatika</i></p> <p><i>Légnyomás, felhajtóerő levegőben.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>a légnyomás változásai.</p> <p>A légnyomás szerepe az időjárási jelenségekben, a barométer működése.</p> <p>Léghajó, hőlégballon.</p>	<p>Ismerje a légnyomás fogalmát, legyen képes a légnyomás jelenségének egyszerű kísérleti bemutatására.</p> <p>Ismerjen a levegő nyomásával kapcsolatos, gyakorlati szempontból is fontos néhány jelenséget.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> vízi járművek legnagyobb sebességeinek korlátja, légnyomás, repülőgépek közlekedésbiztonsági eszközei, vízi és légi közlekedési szabályok.</p>
<p><i>Folyadékok és gázok áramlása</i></p>	<p>Tudja, hogy az áramlások oka a nyomáskülönbség. Legyen képes köznapi áramlási jelenségek</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> Vízi élőlények, madarak mozgása, sebességei, reakcióidő. A nyomás és változásának hatása az emberi szervezetre (pl. súlyfürdő,</p>

<p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>légköri áramlások, a szél értelmezése a nyomásviszonyok alapján, nagy tengeráramlásokat meghatározó környezeti hatások.</p> <p><i>Kontinuitási egyenlet, anyagmegmaradás.</i></p>	<p>kvalitatív fizikai értelmezésére.</p> <p>Tudja értelmezni az áramlási sebesség változását a keresztmetszettel az anyagmegmaradás (kontinuitási egyenlet) alapján.</p>	<p>keszonbetegség, hegyi betegség).</p>
<p><i>Bernoulli-hatás.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>szárnyprofil, Magnus-hatás, versenyautók formája.</p>	<p>Ismerje a Bernoulli-hatást és tudja azt egyszerű kísérlettel demonstrálni, legyen képes kvalitatív szinten alkalmazni a törvényt köznapi jelenségek magyarázatára.</p>	
<p>A viszkozitás fogalma.</p>	<p>Kvalitatív szinten ismerje a viszkozitás fogalmát és néhány gyakorlati vonatkozását.</p>	
<p><i>Erőhatások áramló közegben.</i></p> <p><i>Az áramló közegek energiája, a szél- és a vízi energia hasznosítása.</i></p>	<p>Ismerje a közegeellenállás jelenségét, tudja, hogy a közegeellenállási erő sebességfüggő.</p> <p>Legyen tisztában a vízi és szélergia jelentőségével hasznosításának múltbeli és korszerű lehetőségeivel. Legyen képes önálló internetes forráskutatás alapján konkrét ismeretek szerzésére e megújuló energiaforrások aktuális hazai</p>	

	hasznosításairól.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, úszás, viszkozitás, felületi feszültség, légnyomás, légáramlás, áramlási sebesség, aerodinamikai felhajtóerő, közegellenállás, szél- és vízienergia, szélérőmű, vízierőmű.	
<b>Tematikai egység</b>	<b>Elektrosztatika</b>	<b>Órakeret 21 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Erő, munka, potenciális energia, elektromos töltés, töltésmegmaradás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektrosztatikus mező fizikai valóságként való elfogadtatása. A töltések közti „távolhatás” helyett a mező és a mezőbe helyezett töltés közvetlen kölcsönhatásának elfogadtatása. A mező jellemzése a térerősség, potenciál és erővonalak segítségével. Jelenséget bemutató kísérletek, mindennapi jelenségek értelmezése és gyakorlati alkalmazások során az ok-okozati gondolkodás, a problémamegoldó képesség fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Elektrosztatikai alapjelenségek.</i> <i>Elektromos kölcsönhatás.</i> <i>Elektromos töltés.</i>	A tanuló ismerje az elektrosztatikus alapjelenségeket, tudjon egyszerű kísérleteket bemutatni, értelmezni.	<i>Kémia:</i> elektron, proton, elektromos töltés, az atom felépítése, elektrosztatikus kölcsönhatások, kristályrácsok szerkezete. Kötés, polaritás, molekulák polaritása, fémes kötés, fémek elektromos vezetése.
<i>Coulomb törvénye</i> <i>(az SI-egységrendszer kiegészítése a töltés egységével).</i>  <i>A ponttöltés elektromos erőtere, az elektromos térerősség vektora, erővonalak.</i>	Ismerje a Coulomb-féle erőtvényt, legyen képes összehasonlítást tenni a gravitációs erőtvénnyel a matematikai formula hasonlósága és a kölcsönhatások közti különbség szempontjából.	<i>Matematika:</i> alaplételek, egyenletrendezés, számok normálalakja,
<i>Az elektrosztatikus mező fogalmának általánosítása.</i>  Az elektromos mező mint a	Ismerje a mező fogalmát, és létezését fogadja el anyagi objektumként. Tudja, hogy az elektromos mező forrása/i a	

<p>kölcsönhatás közvetítője.</p> <p><i>A homogén elektromos mező.</i></p> <p>Az elektromos mezők szuperpozíciója.</p> <p><i>Az elektromos mező munkája homogén mezőben. Az elektromos feszültség fogalma.</i></p> <p>A konzervatív elektromos mező.</p> <p>A szintfelületek és a potenciál fogalma. Mechanikai analógia.</p>	<p>töltés/töltések.</p> <p>Ismerje a mezőt jellemző térerősség és a térerősség-fluxus fogalmát, értse az erővonalak jelentését.</p> <p>Ismerje a homogén elektromos mező fogalmát és jellemzését.</p> <p>Ismerje az elektromos feszültség fogalmát.</p> <p>Tudja, hogy az elektrosztatikus mező konzervatív, azaz a töltés mozgatása során végzett munka nem függ az úttól, csak a kezdeti és végállapotok helyzetétől.</p> <p>Legyen képes homogén elektromos térrel kapcsolatos elemi feladatok megoldására.</p>	<p>vektorok függvények.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i>  balesetvédelem,  földelés.</p>
<p><i>Töltés eloszlása fémes vezetőn.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>csúcshatás, villámhárító, Faraday-kalitka – árnyékolás.</p>	<p>Tudja, hogy a fémre felvitt töltések a felületen helyezkednek el, a fém belsejében a térerősség zérus.</p> <p>Ismerje az elektromos megosztás, a csúcshatás jelenségét, a Faraday-kalitka és a villámhárító működését és gyakorlati jelentőségét.</p>	
<p><i>Kapacitás fogalma, a demonstrációs síkkondenzátor tere, kapacitása. Kondenzátorok kapcsolása.</i></p>	<p>Ismerje a kapacitás fogalmát, a síkkondenzátor terét, tudja értelmezni kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolását.</p> <p>Egyszerű kísérletek alapján tudja értelmezni, hogy a feltöltött kondenzátornak, azaz a</p>	

<p><i>A kondenzátor energiája.</i></p> <p><i>Az elektromos mező energiája, energiasűrűsége.</i></p> <p>A kondenzátor energiájának kifejezése a potenciállal és térerősséggel.</p>	<p>kondenzátor elektromos terének energiája van.</p> <p>Értse, és a kondenzátor példáján tudja kvalitatív szinten értelmezni, hogy a az elektromos mező kialakulása munkavégzés árán lehetséges, az elektromos mezőnek energiája van.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Töltés, elektromos erőter, térerősség, erővonalrendszer, feszültség, potenciál, kondenzátor, az elektromos tér energiája.</p>	

Tematikai egység	Egyenáram	Órakeret 26 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Telep (áramforrás), áramkör, fogyasztó, áramerősség-mérés, feszültségmérés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az egyenáram értelmezése, mint a töltéseknek olyan áramlása, amelyre a töltés megmaradásának törvénye által korlátozott áramlása érvényes (anyagmegmaradási analógia). Az elektromos áram jellemzése hatásain keresztül (hőhatás, mágneses, vegyi és biológiai hatás). Az elméleti ismeretek mellett a gyakorlati tudás (ideértve az egyszerű hálózatok ismeretét és az egyszerű számításokat), az alapvető tájékozottság kialakítása a témakörhöz kapcsolódó mindennapi alkalmazások (pl. telepek, akkumulátorok, elektromágnesek, motorok) területén is. Az energiatudatos magatartás fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az elektromos áram fogalma, kapcsolata a fémes vezetőkben zajló töltésmozgással.</i></p> <p><i>A zárt áramkör.</i></p>	<p>A tanuló ismerje az elektromos áram fogalmát, mértékegységét, mérését. Tudja, hogy az egyenáramú áramforrások feszültségét, pólusainak polaritását nem elektromos jellegű belső</p>	<p><i>Kémia:</i> elektromos áram, elektromos vezetés, ráctípusok tulajdonságai és azok anyagszerkezeti</p>



<p>Jelenségek, alkalmazások:</p> <p>citromelem, Volta-oszlop, laposelem felépítése.</p>	<p>folyamatok (gyakran töltésátrendeződéssel járó kémiai folyamatok) biztosítják.</p> <p>Ismerje az elektromos áramkör legfontosabb részeit, az áramkör ábrázolását kapcsolási rajzon. Legyen képes egyszerű áramkörök összeállítására kapcsolási rajz alapján.</p>	<p>magyarázata.</p> <p>Galvánelemek működése, elektromotoros erő.</p> <p>Ionos vegyületek elektromos vezetése olvadékbán és oldatban, elektrolízis.</p> <p>Vas mágneses tulajdonsága.</p>
<p><i>Ohm törvénye, áram- és feszültségmérés.</i></p> <p><i>Fogyasztók (vezetékek) ellenállása. Fajlagos ellenállás. Vezetőképesség.</i></p>	<p>Ismerje az elektromos ellenállás, fajlagos ellenállás fogalmát, mértékegységét és mérésének módját. Legyen képes a táblázatból kikeresett fajlagos ellenállásértékek alapján összehasonlítani különböző fémek vezetőképességét.</p>	<p><i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja.</p>
<p><i>Ohm törvénye teljes áramkörre.</i></p> <p><i>Elektromotoros erő, kapcsolófeszültség, a belső ellenállás fogalma.</i></p> <p><i>Az elektromos mező munkája az áramkörben. Az elektromos teljesítmény.</i></p> <p>Az elektromos áram hőhatása.</p>	<p>Tudja Ohm törvényét. Legyen képes egyszerű számításokat végezni Ohm törvénye alapján, a számítás eredményét tudja egyszerű mérésekkel ellenőrizni.</p> <p>Ismerje a telepet jellemző elektromotoros erő és a belső ellenállás fogalmát, Ohm törvényét teljes áramkörre.</p> <p>Tudja értelmezni az elektromos áram teljesítményét, munkáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére. Tudja értelmezni a fogyasztókon feltüntetett teljesítményadatokat.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> áram biológiai hatása, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők, balesetvédelem.</p> <p>Világítás fejlődése és korszerű világítási eszközök.</p> <p>Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.</p>
<p><i>Összetett hálózatok. Kirchoff I. és II. törvénye (összekapcsolása a</i></p>	<p>Ismerje Kirchoff törvényeit, tudja alkalmazni azokat ellenállás-</p>	<p><i>Informatika:</i> mikroelektronikai</p>

<p>töltésmegmaradás törvényével).</p> <p>Ellenállások kapcsolása. Az eredő ellenállás fogalma, számítása.</p>	<p>kapcsolások eredőjének számítása során.</p>	<p>áramkörök, mágneses információrögzítés.</p>
<p><i>Az áram vegyi hatása.</i></p> <p>Az akkumulátor működése.</p> <p><i>Az áram biológiai hatása.</i></p> <p>Bioáramok az élő szervezetben.</p>	<p>Tudja, hogy az elektrolitokban mozgó ionok jelentik az áramot. Ismerje az elektrolízis fogalmát, néhány gyakorlati alkalmazását.</p> <p>Értse, hogy az áram vegyi hatása és az élő szervezeteket károsító hatása között összefüggés van.</p> <p>Ismerje az alapvető elektromos érintésvédelmi szabályokat és azokat a gyakorlatban is tartsa be.</p>	
<p><i>Az egyenáram mágneses hatása – a mágneses kölcsönhatás fogalma.</i></p> <p>Áram és mágnes, áram és áram kölcsönhatása.</p> <p>Egyenes vezetőben folyó egyenáram mágneses terének vizsgálata. A mágneses mezőt jellemző indukcióvektor fogalma, mágneses erővonalak, a vasmag (ferromágneses közeg) szerepe a mágneses hatás szempontjából.</p> <p>Az elektromágnes és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p><i>Az elektromotor működése.</i></p>	<p>Tudja bemutatni az áram mágneses terét egyszerű kísérlettel.</p> <p>Ismerje a tér jellemzésére alkalmas mágneses indukcióvektor fogalmát.</p> <p>Legyen képes a mágneses és az elektromos mező jellemzőinek összehasonlítására, a hasonlóságok és különbségek bemutatására.</p> <p>Tudja értelmezni az áramra ható erőt mágneses térben.</p> <p>Ismerje az egyenáramú motor működésének elvét.</p>	
<p><i>Lorentz-erő – mágneses tér hatása mozgó szabad töltésekre.</i></p>	<p>Ismerje a Lorentz-erő fogalmát és tudja alkalmazni néhány jelenség értelmezésére (katódsugárcső, ciklotron).</p>	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Áramkör, ellenállás, fajlagos ellenállás, az egyenáram teljesítménye és munkája, elektromotoros erő, belső ellenállás, az áram hatásai (hő, kémiai, biológiai, mágneses), elektromágnes, Lorentz-erő, elektromotor.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hőtani alapok</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hőmérséklet, hőmérséklet mérése, a hőtágulás jelensége.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az általános iskolában tanult hőtani alapfogalmak felidézése és elmélyítése. A hőmérséklet mérésének különböző módszerein, a mérési gyakorlaton, a hőmérő kalibrálásán, a különböző hőmérsékleti skálák átszámításán keresztül a mérés fogalmának mélyítése, a méréssel kapcsolatos tudás bővítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A hőmérséklet, hőmérők, hőmérsékleti skálák.</i>  Alkalmazás:  hőmérsékletszabályozás.	Ismerje a tanuló a hőmérsékletmérésre leginkább elterjedt Celsius-skálát, néhány gyakorlatban használt hőmérő működési elvét. Legyen gyakorlata hőmérsékleti grafikonok olvasásában.	<i>Kémia:</i> a hőmérséklet mint állapotjelző.  <i>Matematika:</i> mértékegységek, grafikus ábrázolás, átváltás.
<i>Hőtágulás</i>  Szilárd anyagok lineáris, felületi és térfogati hőtágulása.  Folyadékok hőtágulása.  A víz különleges hőtágulási viselkedése.	Ismerje a hőtágulás jelenségét szilárd anyagok és folyadékok esetén. Tudja a hőtágulás jelentőségét a köznap életben, ismerje a víz különleges hőtágulási sajátosságát.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hőmérséklet, hőmérsékletmérés, hőmérsékleti skála, lineáris és térfogati hőtágulás.	

Tematikai egység	Gázok makroszkopikus vizsgálata		Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A gázokról kémiából tanult ismeretek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hőtan főtételei feldolgozásának előkészítése. Az állapotjelzők közti kapcsolatok kísérleti vizsgálata, mérések igazolása, a Kelvin-skála bevezetése. A mérésekkel igazolt Gay-Lussac- és Boyle-Mariotte-törvények, a Kelvin skála bevezetése. Az egyesített gáztörvény levezetése, majd a kémiából tanult Avogadro-törvény felhasználásával az állapotegyenlet felírása. A gáztörvények univerzális (anyagi minőségtől függetlenül érvényes) jellege.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Gázok állapotjelzői, összefüggéseik</i></p> <p>Boyle-Mariotte-törvény, Gay-Lussac-törvények.</p> <p><i>A Kelvin-féle gázhőmérsékleti skála.</i></p>	<p>Ismerje a tanuló a gázok alapvető állapotjelzőit, az állapotjelzők közötti páronként kimérhető összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a Kelvin-féle hőmérsékleti skálát és legyen képes a két alapvető hőmérsékleti skála közti átszámításokra. Tudja értelmezni az abszolút nulla fok jelentését.</p>	<p><i>Kémia:</i> a gáz fogalma és az állapothatározók közötti összefüggések: Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség.</p> <p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés, exponenciális függvény.</p>	
<p><i>Az ideális gáz állapotegyenlete.</i></p>	<p>Tudja, hogy a gázok döntő többsége átlagos körülmények között az anyagi minőségüktől függetlenül hasonló fizikai sajátságokat mutat. Ismerje az ideális gázok állapotjelzői között felírható összefüggést, az állapotegyenletet és tudjon ennek segítségével egyszerű feladatokat</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.</p>	

	megoldani.	
<i>Gázok állapotváltozásai és azok ábrázolása állapotsíkokon.</i>	Ismerje az izoterm, izochor és izobár, adiabatikus állapotváltozások jellemzőit és tudja azokat állapotsíkon ábrázolni.	<i>Biológia-egészségtan:</i> keszonbetegség, hegyi betegség, madarak repülése.  <i>Földrajz:</i> széltérképek, nyomástérképek, hőtérképek, áramlások.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Állapotegyenlet, egyesített gáztörvény, állapotváltozás, izochor, izoterm, izobár változás, Kelvin-skála.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Kinetikus gázmodell</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyag atomos szerkezete, az anyag golyómodellje, gázok nyomása, rugalmas ütközés, lendületváltozás, mozgási energia, kémiai részecskék tömege.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ideális gáz modelljének jellemzői. A gázok makroszkopikus jellemzőinek értelmezése a modell alapján, a nyomás, hőmérséklet – átlagos kinetikus energia, „belső energia”. A melegítés hatására fellépő hőmérséklet-növekedésének és a belső energia változásának a modellre alapozott fogalmi összekapcsolása révén a hőtan főtételei megértésének előkészítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az ideális gáz kinetikus modellje.</i>	A tanuló ismerje a gázok univerzális tulajdonságait magyarázó részecske-modellt. Rendelkezzen szemléletes képpel az egymástól független, a gáztartályt folytonos mozgásukkal kitöltő, a fallal és	<i>Kémia:</i> gázok tulajdonságai, ideális gáz.

	egymással ütköző atomok sokaságáról.	
<i>A gáz nyomásának és hőmérsékletének értelmezése.</i>	Értse a gáz nyomásának és hőmérsékletének a modellből kapott szemléletes magyarázatát. Legyen képes az egyszerűsített matematikai levezetések követésére.	
<i>Az ekvipartíció tétele, a szabadsági fok fogalma.</i>  Gázok moláris és fajlagos hőkapacitása.	Ismerje az ekvipartíció-tételt, a gázcseccskék átlagos kinetikus energiája és a hőmérséklet közti kapcsolatot. Lássza, hogy a gázok melegítése során a gáz energiája nő, a melegítés lényege energiaátadás.  Tudja, hogy az ideális gáz moláris és fajlagos hőkapacitása az ekvipartíció alapján értelmezhető.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Modellalkotás, kinetikus gázmodell, nyomás, hőmérséklet, ekvipartíció.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A termodinamika főtételei</b>	<b>Órakeret 17 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Munka, kinetikus energia, energiamegmaradás, hőmérséklet, melegítés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hőtan főtételeinek tárgyalása során annak megértetése, hogy a természetben lejátszódó folyamatokat általános törvények írják le. Az energiafogalom általánosítása, az energiamegmaradás törvényének kiterjesztése. A termodinamikai gépek működésének értelmezése, a termodinamikai hatások korlátos voltának megértetése. Annak elfogadtatása, hogy energia befektetése nélkül nem működik egyetlen gép, berendezés sem, örökmozgók nem léteznek. A hőtani főtételek univerzális (a	

	természettudományokra általánosan érvényes) tartalmának bemutatása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A belső energia fogalmának kialakítása.</i></p> <p>A belső energia megváltoztatása.</p>	<p>Ismerje a tanuló a belső energia fogalmát, mint a gáz-részecskék energiájának összegét. Tudja, hogy a belső energia melegítéssel és/vagy munkavégzéssel változtatható.</p>	<p><i>Kémia:</i> exoterm és endoterm folyamatok, termokémia, Hess-tétel, kötési energia, reakcióhő, égéshő, elektrolízis.</p>
<p><i>A termodinamika I. főtétele.</i></p> <p>Alkalmazások konkrét fizikai, kémiai, biológiai példákon.</p> <p>Egyszerű számítások.</p>	<p>Ismerje a termodinamika I. főtételét mint az energiamegmaradás általánosított megfogalmazását.</p> <p>Az I. főtétel alapján tudja energetikai szempontból értelmezni a gázok korábban tanult speciális állapotváltozásait. Kvalitatív példák alapján fogadja el, hogy az I. főtétel általános természeti törvény, ami fizikai, kémiai, biológiai, geológiai folyamatokra egyaránt érvényes.</p>	<p>Gyors és lassú égés, tápanyag, energiatartalom (ATP), a kémiai reakciók iránya, megfordítható folyamatok, kémiai egyensúlyok, stacionárius állapot, élelmiszerkémia.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p>
<p><i>Hőerőgép.</i></p> <p>Gázzal végzett körfolyamatok.</p> <p>A hőerőgépek hatásfoka.</p> <p>Az élő szervezet hőerőgépszerű működése.</p>	<p>Gázok körfolyamatainak elméleti vizsgálata alapján értse meg a hőerőgép, hűtőgép, hőszivattyú működésének alapelvét. Tudja, hogy a hőerőgépek hatásfoka lényegesen kisebb, mint 100%. Tudja kvalitatív szinten alkalmazni a főtételt a gyakorlatban használt hőerőgépek, működő modellek energetikai magyarázatára.</p>	<p>Hőerőművek gazdaságos működtetése és környezetvédelme.</p> <p><i>Földrajz:</i></p>

	Energetikai szempontból lássa a lényegi hasonlóságot a hőerőgépek és az élő szervezetek működése között.	környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.
<i>Az „örökmozgó” lehetetlensége.</i>	Tudja, hogy „örökmozgó” (energiabetáplálás nélküli hőerőgép) nem létezhet!	<i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.
<i>A természeti folyamatok iránya.</i>  A spontán termikus folyamatok iránya, a folyamatok megfordításának lehetősége.	Ismerje a reverzibilis és irreverzibilis változások fogalmát. Tudja, hogy a természetben az irreverzibilitás a meghatározó.  Kísérleti tapasztalatok alapján lássa, hogy különböző hőmérsékletű testek közti termikus kölcsönhatás iránya meghatározott: a magasabb hőmérsékletű test energiát ad át az alacsonyabb hőmérsékletűnek; a folyamat addig tart, amíg a hőmérsékletek kiegyenlítődnek. A spontán folyamat iránya csak energiabefektetés árán változtatható meg.	<i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek:</i> Madách Imre, Tom Stoppard.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i> a Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. A beruházás megtérülése, megtérülési idő, takarékoság.
<i>A termodinamika II. főtétele.</i>	Ismerje a hőtan II. főtételét és tudja, hogy kimondása tapasztalati alapon történik. Tudja, hogy a hőtan II. főtétele általános természettörvény, a fizikán túl minden természettudomány és a műszaki tudományok is alapvetőnek tekintik.	<i>Filozófia; magyar nyelv és irodalom:</i> Madách: Az ember tragédiája, eszkimó szín, a Nap kihív, az élet elpusztul.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Főtétel, axióma, reverzibilitás, irreverzibilitás, örökmozgó.	



Tematikai egység	Halmazállapotok, halmazállapot-változások	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Halmazok szerkezeti jellemzői (kémia), a hőtan főtételei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A halmazállapotok jellemző tulajdonságainak és a halmazállapot-változások energetikai hátterének tárgyalása bemutatása. Az ismeretek alkalmazhatóságának bemutatása egyszerű számítások kísérleti ellenőrzésével. A halmazállapot változások mikroszerkezeti értelmezése. A halmazállapot változásokkal kapcsolatos mindennapi jelenségek értelmezése a fizikában, és a társ-természettudományok területén is.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A halmazállapotok makroszkopikus jellemzése és energetikai, mikroszerkezeti értelmezése.</i>	A tanuló tudja, hogy az anyag különböző halmazállapotait (szilárd, folyadék- és gázállapot) makroszkopikus fizikai tulajdonságok alapján jellemzik. Látja, hogy ugyanazon anyag különböző halmazállapotai esetén a belsőenergia-értékek különböznek, a halmazállapot megváltozása energiaközlést (elvonást) igényel.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.  <i>Kémia:</i> halmazállapotok és halmazállapot-változások, exoterm és endoterm folyamatok, kötési energia, képződéshő, reakcióhő, üzemanyagok égése, elektrolízis.
<i>Az olvadás és a fagyás jellemzői.</i>  A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.	Ismerje az olvadás, fagyás fogalmát, jellemző paramétereit (olvadáspont, olvadáshő). Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására, mérések elvégzésére. Ismerje a fagyás és olvadás szerepét a mindennapi életben.	<i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai, ökológia, az „éltető Nap”, hőháztartás,
<i>Párolgás és lecsapódás (forrás)</i>  A párolgás (forrás), lecsapódás	Ismerje a párolgás, forrás, lecsapódás jelenségét, mennyiségi jellemzőit. Legyen képes egyszerű	

<p>jellemzői.</p> <p>A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.</p> <p>A fázisátalakulásokat befolyásoló külső tényezők.</p> <p>Halmazállapot-változások a természetben.</p>	<p>kísérletek, mérések, számítások elvégzésére, a jelenségek felismerésére a hétköznapi életben (időjárás). Ismerje a forráspont nyomásfüggésének gyakorlati jelentőségét és annak alkalmazását.</p> <p>Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására számítással, halmazállapot-változással is.</p>	<p>öltözködés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</i></p> <p><i>Földrajz: környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Halmazállapot (gáz, folyadék, szilárd), halmazállapot-változás (olvadás, párolgás, forrás), mikroszerkezet.</p>	

Tematikai egység	Hőterjedés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Energia, hőmérséklet, a hőtan főtételei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A hőterjedési módok fizikai jellemzése, a hőterjedés gyakorlati jelentősége. A hőszigetelés, „hőgazdálkodás” szerepe az energiatudatosság szempontjából. A hőszugárzás és a globális klímaváltozással kapcsolatos problémák tárgyalása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hővezetés, hőáramlás.</i></p> <p>Alkalmazások: korszerű fűtés, szellőztetés, hőszigetelés.</p>	<p>A tanuló ismerje a hő terjedésének különböző eseteit és tudja ezeket egyszerű kísérletekkel, köznapi jelenségek felidézésével illusztrálni.</p> <p>Értse a hőterjedéssel kapcsolatos gyakorlati problémák jelentőségét a</p>	<p><i>Kémia: fémek hővezetése.</i></p> <p><i>Biológia-egészségktan: a levegő páratartalmának</i></p>

Hőkamerás felvételek.	mindennapi életben, legyen képes ezek közérthető megfogalmazására, értelmezésére.	hatása az élőlényekre, fagykár a gyümölcsösökben, üvegházhatás, a vérnyomásra ható tényezők.
<i>Hősugárzás.</i> Jelenségek, alkalmazások: üvegházhatás; globális fölmelegedés; a hősugárzás és az öltözködés; hőmérsékletek mérése sugárzás alapján (bolométer); hőkamera, hőtérképek.	Ismerje a hősugárzás jelenségét, és tudja példákkal illusztrálni. Tudja, hogy minden test bocsát ki hősugárzást a hőmérsékletétől hatványként függő mértékben (Stefan-Boltzmann-törvény).  Ismerje a Nap hősugárzásának alapvető szerepét a Föld globális hőháztartásában. Ismerje a légkör szerepét a földi hőmérséklet alakulásában, a globális felmelegedés kérdését és ennek lehetséges következményeit.	<i>Földrajz:</i> klíma, üvegházhatás, hőtérképek.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hővezetés, hőáramlás, hősugárzás, sugárzási egyensúly, hőszigetelés.	

Tematikai egység	Mindennapok hőtana	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A választott témához szükséges ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fizika és a mindennapi jelenségek kapcsolatának, a fizikai ismeretek hasznosságának tudatosítása. Kiscsoportos projektmunka otthoni, internetes és könyvtári témakutatással, adatgyűjtéssel, kísérletezés tanári irányítással. A csoportok eredményeinek bemutatása, megvitatása, értékelése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Feldolgozásra ajánlott témák:	Kísérleti munka tervezése csoportmunkában, a feladatok	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság,

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazállapot-változások a természetben.</li> <li>– Korszerű fűtés, hőszigetelés a lakásban.</li> <li>– Korszerű építészeti: a „passzív ház”.</li> <li>– Hőkamerás felvételek.</li> <li>– Hogyan készít meleg vizet a napkollektor.</li> <li>– Hőtan a konyhában.</li> <li>– Naperómű.</li> <li>– Egyszerű hőerőgépek készítése, működésük értelmezése.</li> <li>– A vízerómű és a hőerómű összehasonlító vizsgálata.</li> <li>– Az élő szervezet mint termodinamikai gép.</li> <li>– Az UV- és az IR-sugárzás egészségügyi hatása.</li> </ul> <p>„Örökmozgók pedig nincsenek!” Látszólagos „örökmozgók” működésének vizsgálata.</p>	<p>felosztása.</p> <p>A kísérletek megtervezése, a mérések elvégzése, az eredmények rögzítése.</p> <p>Az eredmények nyilvános bemutatása kiselőadások, kísérleti bemutató formájában.</p>	<p>az autók hűtési rendszerének téli védelme.</p> <p><i>Kémia:</i> gyors és lassú égés, élelmiszerkémia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> beruházás megtérülése, megtérülési idő.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, ökológiai problémák. A hajszálcsovésség szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának hatása az élőlényekre, fagykár a gyümölcsösökben, üvegházhatás, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Madách: Az ember tragédiája (eszkimó szín).</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>A hőtani tematikai egységek kulcsfogalmai.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Tematikus évi mérési gyakorlatok</b>	<b>Órakeret</b>  <b>Aktuális fejezetekre szétosztva</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A mérési gyakorlathoz szükséges alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kísérletező készség, a mérési kompetencia életkori szintnek megfelelő fejlesztése kiscsoportos munkaformában.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
A félévenkénti mérési gyakorlat a helyi tanterv/tanár döntése alapján (ajánlott az érettségi mindenkori kísérleti feladatai közül a félévi tananyaghoz illeszkedően kiválasztani).	<p>A mérésekkel kapcsolatos alapvető elméleti ismeretek felfrissítése.</p> <p>A kiscsoportos kísérletezés munkafolyamatainak önálló megszervezése és megvalósítása. Az eredmények értelmezése, a mérésekkel kapcsolatos alapvető elméleti ismeretek alkalmazása.</p> <p>Az eredmények bemutatása.</p> <p>Mérési jegyzőkönyv elkészítése, a mérések hibájának becslése, a későbbi mérések során a mérés pontosságának, a mérési hiba okainak megadása.</p>	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A kísérletezési, mérési kompetencia, a megfigyelő, rendszerező készség fejlődése.</p> <p>A mozgástani alapfogalmak ismerete, grafikus feladatmegoldás. A newtoni mechanika szemléleti lényegének elsajátítása: az erő nem a mozgás fenntartásához, hanem a mozgásállapot megváltoztatásához szükséges.</p>
---	---

	<p>Egyszerű kinematikai és dinamikai feladatok megoldása.</p> <p>A kinematika és dinamika mindennapi alkalmazása.</p> <p>Folyadékok és gázok sztatikájának és áramlásának alapjelenségei és ezek felismerése a gyakorlati életben.</p> <p>Az elektrosztatika alapjelenségei és fogalmai, az elektromos és a mágneses mező fizikai objektumként való elfogadása. Az áramokkal kapcsolatos alapismeretek és azok gyakorlati alkalmazásai, egyszerű feladatok megoldása.</p> <p>A gázok makroszkopikus állapotjelzői és összefüggései, az ideális gáz golyómodellje, a nyomás és a hőmérséklet kinetikus értelmezése golyómodellel.</p> <p>Hőtani alapfogalmak, a hőtan főtételei, hőerőgépek. Annak ismerete, hogy gépeink működtetése, az élő szervezetek működése csak energia befektetése árán valósítható meg, a befektetett energia jelentős része elvész, a működésben nem hasznosul, „örökmozgó” létezése elvileg kizárt. Mindennapi környezetünk hőtani vonatkozásainak ismerete.</p> <p>Az energiatudatosság fejlődése.</p>
--	--

#### 11–12. évfolyam

A képzésnek ebben a szakaszában a diákok absztrakciós képességének fejlődése, matematikai ismereteinek bővülése lehetőséget ad a matematikailag igényesebb anyagrészek tárgyalására, esetenként a deduktív ismeretszerzési módszerek bemutatására is.

Először az elektromágneses indukciót és a váltóáramú elektromos energiahálózatot tárgyalják, majd a hullámviselkedés kap kiemelt hangsúlyt. A mechanikai és elektrodinamikai rezgések és hullámok után a fény hullámtulajdonságai, majd a fény kettős természetének párhuzamaként bevezetett anyaghullámok tárgyalása vezet el az elektron hullámtermészetén alapuló kvantummechanikai atommodellig (ez utóbbi csak képszerűen, kvalitatív szinten szerepel a tantervben).

Az atommodellek fejlődésének bemutatása jó lehetőséget ad a fizikai törvények feltárásában az alapvető modellezés lényegének koncentrált bemutatására. Az atomszerkezetek megismerésén keresztül jól kapcsolható a fizikai és a kémiai ismeretanyag, illetve megtárgyalható a kémiai kötésekkel összetartott kristályos és cseppfolyós anyagok mikroszerkezete és fizikai sajátságaik közti kapcsolat. Ez utóbbi témának fontos része a félvezetők tárgyalása.

A 12. évfolyam anyaga a társadalmi közfigyelem középpontjában álló magfizika témakörével kezdődik, magába foglalva a nukleáris technika kérdéskörét, annak kockázati tényezőit is. A Csillagászat és asztrofizika fejezet a klasszikus csillagászati ismeretek rendszerezése után a magfizikához jól kapcsolódó csillagszerkezeti és kozmológiai kérdésekkel folytatódik. A Környezetfizika és a Fizika és társadalom témakörei a fizika mai legfontosabb gyakorlati alkalmazásait tárgyalja, ezzel mintegy szintézisbe is fogja a korábbiakban itt-ott már érintett kérdéseket.

Kiemelt hangsúlyt kap az energia- és környezettudatosság kérdésköre, a kockázat fogalmának alapszintű megismerése. Fókuszáltnan törekszünk a mindennapi eszközök működésének fizikai magyarázatára.

Ez a szakasz az érettségire felkészítés időszaka is, ezért az érettségire készülőknek intenzívebb oktatást kell szervezni. Így emelt szintű oktatás szervezésével alkalmassá válhatnak arra, hogy fizika tárgyból emelt szinten érettségizzenek, és alkalmassá váljanak a műszaki pályán történő egyetemi szintű továbbtanulásra. Ehhez a felkészítéshez szükséges a megfelelő matematikai ismeretek megszerzése is.

A kerettanterv részletesen felbontott óraszámához hozzászámítandó 10% (azaz 20 óra) szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret, továbbá 24 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott órakeret. Ezekből adódik össze a kétéves teljes 201 órás tantárgyi órakeret.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mechanikai rezgések</b>		<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A forgásszögek szögfüggvényei. A körmozgás kinematikája, a dinamika alapegyenlete, a rugó erőtvénye, kinetikus energia, rugóenergia.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A rezgések témakörével a későbbi fejezetek (mechanikai hullámok, a hangtan, a váltakozó áramok témaköre, az elektromágneses rezgések értelmezése, az elektromágneses hullámok jelenségek, a kvantummechanika anyagszerkezeti vonatkozásai) megalapozását készíti elő. Az egyszerű, tanuló kísérleti módszerekkel is meghatározható összefüggések feltárásával azoknak a jelenségeknek kézzelfoghatóvá tételét segítjük elő, amelyek elvontabb megfelelőit ezáltal később könnyebben sajátíthatják el a tanulók.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	

<p><i>A rugóra akasztott rezgő test kinematikai vizsgálata.</i></p>	<p>A tanuló ismerje a rezgő test jellemző paramétereit (amplitúdó, rezgésidő, frekvencia, körfrekvencia).</p> <p>Ismerje és tudja grafikusán ábrázolni a mozgás kitérés-idő, sebesség-idő, gyorsulás-idő függvényeit.</p> <p>Legyen képes rezgésekkel kapcsolatos egyszerű kísérletek, mérések elvégzésére.</p>	<p><i>Matematika:</i> periodikus függvények.</p> <p><i>Filozófia:</i> az idő filozófiai kérdései.</p> <p><i>Informatika:</i> az informatikai eszközök működésének alapja, az órajel.</p>
<p><i>A rezgés dinamikai vizsgálata.</i></p>	<p>Tudja, hogy a harmonikus rezgés dinamikai feltétele a lineáris erőtvény. Legyen képes felírni a rugón rezgő test mozgásegyenletét.</p>	
<p><i>A rezgésidő meghatározása.</i></p> <p>Fonálinga.</p>	<p>Tudja, hogy a rezgésidőt a test tömege és a rugóállandó határozza meg. Legyen képes a rezgésidő számítására és az eredmény ellenőrzésére mérésel.</p> <p>Tudja, hogy a kis kitérésű fonálinga mozgása harmonikus rezgésnek tekinthető, a lengésidőt az inga hossza és a nehézségi gyorsulás határozza meg.</p>	
<p><i>A rezgőmozgás energetikai vizsgálata.</i></p> <p>A mechanikai energiamegmaradás harmonikus rezgés esetén.</p>	<p>Legyen képes az energiaviszonyok értelmezésére a rezgés során. Tudja, hogy a feszülő rugó energiája a test mozgási energiájává alakul, majd újból rugóenergiává. Ha a csillapító hatások elhanyagolhatók, a rezgésre érvényes a mechanikai energia megmaradása.</p> <p>Tudja, hogy a környezeti hatások (súrlódás, közegellenállás) miatt a rezgés csillapodik, de eközben a</p>	



	<p>rezgésidő nem változik.</p> <p>Ismerje a rezonancia jelenségét és ennek gyakorlati jelentőségét.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Harmonikus rezgés, lineáris erőtvény, rezgésidő.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mechanikai hullámok, hangtan</b>		<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Rezgés, sebesség, hangtani jelenségek, alapismeretek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mechanikai hullámjelenségek feldolgozása a rezgések szerves folytatásaként. A rezgésállapot terjedésének bemutatása rugalmas közegben, a hullám időbeli és térbeli periodicitása. Speciális hullámjelenségek, energia terjedése a hullámban. A mechanikai hullámok gyakorlati jelentőségének bemutatása, különös tekintettel a hangtanra.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>A hullám fogalma, jellemzői.</i>	A tanuló tudja, hogy a mechanikai hullám a rezgésállapot terjedése valamely közegben, anyagi részecskék nem haladnak a hullámmal, a hullámban energia terjed.	<i>Matematika:</i> trigonometrikus függvények.	
Hullámterjedés egy dimenzióban.	Kötélhullámok esetén értelmezze a hullám térbeli és időbeli periodicitását jellemző mennyiségeket (hullámhossz, periódusidő).  Ismerje a longitudinális és transzverzális hullámok fogalmát.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a zajvédelem és az egészséges környezethez való jog (élet az autópályák, repülőterek szomszédságában).	

<p>A hullámot leíró függvény.</p> <p>Hullámok találkozása, állóhullámok.</p>	<p>Tudja, hogy a hullámot leíró függvény a forrástól tetszőleges távolságra lévő pont rezgési kitérését adja meg az idő függvényében. Legyen képes felírni a függvényt és értelmezni a formulában szereplő mennyiségeket.</p> <p>Ismerje a terjedési sebesség, a hullámhossz és a periódusidő kapcsolatát.</p> <p>Tudja, hogy a hullámok akadálytalanul áthaladhatnak egymáson.</p> <p>Ismerje az állóhullám fogalmát és kialakulásának feltételét.</p>	<p><i>Földrajz:</i> földrengések, lemeztektonika, árapály-jelenség.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> A hallás.</p> <p>Hang az állatvilágban.</p> <p>Gyógyító hang, ultrahang a gyógyászatban, fájdalomküszöb.</p> <p><i>Ének-zene:</i> hangmagasság, hangerő, felhangok, hangszín, akusztika.</p>
<p><i>Felületi hullámok.</i></p> <p>Hullámok visszaverődése, törése.</p> <p>Hullámok interferenciája, az erősítés és a gyengítés feltételei.</p>	<p>Hullámkádás kísérletek alapján értelmezze a hullámok visszaverődését, törését.</p> <p>Értse az interferencia jelenségét és értelmezze a Huygens–Fresnel-elv segítségével az erősítés és gyengítés (kioltás) feltételeit.</p>	
<p><i>Kiterjedt testek sajátrezgései.</i></p> <p><i>Térbeli hullámok.</i></p> <p>Jelenségek:</p> <p>földrengéshullámok, lemeztektonika.</p>	<p>Ismerje a véges kiterjedésű rugalmas testekben kialakuló állóhullámok jelenségét, a test ún. „sajátrezgéseit”. Tudja, hogy alkalmas frekvenciájú rezgés állandósult hullámállapotot (állóhullám) eredményezhet.</p>	
<p><i>A hang, mint a térben terjedő hullám.</i></p>	<p>Tudja, hogy a hang mechanikai rezgés, ami a levegőben</p>	

<p><i>A hang fizikai jellemzői.</i> Alkalmazások: hallásvizsgálat.</p> <p>Hangszerek, a zenei hang jellemzői.</p> <p>Ultrahang és infrahang.</p> <p>Hangsebesség mérése.</p>	<p>longitudinális hullámként terjed.</p> <p>Ismerje a hangmagasság, a hangerősség, a terjedési sebesség fogalmát.</p> <p>Legyen képes legalább egy hangszer működésének magyarázatára.</p> <p>Ismerje az ultrahang és az infrahang fogalmát, gyakorlati alkalmazását.</p> <p>Ismerje a hallás fizikai alapjait, a hallásküszöb és a zajszennyezés fogalmát.</p> <p>Ismerjen legalább egy kísérleti módszert a hangsebesség meghatározására.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hullám, hullámhossz, periódusidő, transzverzális hullám, longitudinális hullám, hullámtörés, interferencia, állóhullám, hanghullám, hangsebesség, hangmagasság, hangerő, rezonancia.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Elektromágneses indukció, váltóáram</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Mágneses tér, az áram mágneses hatása, feszültség, áram.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az áramköri elemekhez kötött, helyi mágneses és elektromos mező jellemzői, az indukált elektromos mező és a nyugvó töltések által keltett erőtér közötti lényeges szerkezeti különbség kiemelése. A változó mágneses és elektromos terek fogalmi összekapcsolása. Az elektromágneses indukció gyakorlati jelentőségének bemutatása.</p> <p>Az indukált elektromos mező és a nyugvó töltések által keltett erőtér közötti lényeges szerkezeti különbség kiemelése.</p>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A mozgási indukció.</i>	A tanuló ismerje a mozgási indukció alapjelenségét, és tudja azt a Lorentz-erő segítségével értelmezni.	<i>Kémia:</i> elektromos áram, elektromos vezetés.
<p><i>Váltakozó feszültség keltése, a váltóáramú generátor elve (mozgási indukció mágneses térben forogott tekercsben).</i></p> <p><i>Lenz törvénye.</i></p> <p><i>A váltakozó feszültség és áram jellemző paraméterei.</i></p> <p><i>Váltóáramú ellenállások.</i></p> <p><i>Ohm törvénye váltóáramú hálózatban.</i></p>	<p>Értelmezze a váltakozó feszültség keletkezését mozgásindukcióval.</p> <p>Ismerje a szinuszosan váltakozó feszültséget és áramot leíró függvényt, tudja értelmezni a benne szereplő mennyiségeket.</p> <p>Ismerje Lenz törvényét.</p> <p>Ismerje a váltakozó áram effektív hatását leíró mennyiségeket (effektív feszültség, áram, teljesítmény).</p> <p>Értse, hogy a tekercs és a kondenzátor ellenállásként viselkedik a váltakozó áramú hálózatban. Ismerje sajátosságát, hogy nem csupán az áram és feszültség nagyságának arányát változtatja, de a két függvény fázisviszonyait is módosítja.</p>	<p><i>Matematika:</i> trigonometrikus függvények, függvénytranszformáció.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> az áram biológiai hatása, balesetvédelem, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők.</p> <p>Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.</p>
<p><i>A nyugalmi indukció, az elektromágneses indukció jelensége.</i></p> <p><i>Faraday indukciós törvénye, Lenz törvénye.</i></p>	<p>Ismerje a nyugalmi indukció jelenségét és tudja azt egyszerű jelenségbemutató kísérlettel szemléltetni.</p> <p>Ismerje Faraday indukciós törvényét és legyen képes a</p>	

	törvény alkalmazásával egyszerű feladatok megoldására. Tudja értelmezni Lenz törvényét a nyugalmi indukció jelenségeire.	
<i>Transzformátor.</i> Gyakorlati alkalmazások.	Értelmezze a transzformátor működését az indukciótörvény alapján.  Tudjon példákat a transzformátorok gyakorlati alkalmazására.	
<i>Az önindukció jelensége.</i>	Ismerje az önindukció jelenségét és szerepét a gyakorlatban.	
<i>Az elektromos energiahálózat.</i> A háromfázisú energiahálózat jellemzői. <i>Az energia szállítása az erőműtől a fogyasztóig.</i> Távvezeték, transzformátorok.  Az elektromos energiafogyasztás mérése. Az energiatakarékosság lehetőségei.  <i>Tudomány- és technikatörténet</i> Jedlik Ányos, Siemens szerepe. Ganz, Diesel mozdonya. A transzformátor magyar feltalálói.	Ismerje a hálózati elektromos energia előállításának gyakorlati megvalósítását, az elektromos energiahálózat felépítését és működésének alapjait.  Ismerje az elektromos energiafogyasztás mérésének fizikai alapjait, az energiatakarékosság gyakorlati lehetőségeit a köznap életben.	
<b>Kulcsfogalmak/</b>	Mozgási indukció, nyugalmi indukció, önindukció, váltóáramú generátor,	

<b>fogalmak</b>	váltóáramú elektromos hálózat.
-----------------	--------------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Elektromágneses rezgés, elektromágneses hullám</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elektromágneses indukció, önindukció, kondenzátor, kapacitás, váltakozó áram.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektromágneses sugárzások fizikai hátterének bemutatása. A változó elektromos és mágneses mezők szimmetrikus kapcsolatának, következményének létrejövő változó elektromágneses mező, levállik az áramkörü forrásokról és terjednek a térben. Az így létrejött elektromágneses tér az anyagi világ újfajta szubsztanciájának tekinthető (terjedni képes, energiája van). Az elektromágneses hullámok spektrumának bemutatása, érzékszerveinkkel, illetve műszereinkkel érzékelt egyes spektrum-tartományainak jellemzőinek kiemelése. Az információ elektromágneses úton történő továbbításának elméleti és kísérleti megalapozása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az elektromágneses rezgőkör, elektromágneses rezgések.</i>	A tanuló ismerje az elektromágneses rezgőkör felépítését és működését.  Tudja, hogy a vezetékek ellenállása miatt fellépő energiaveszteségek miatt a rezgés csillapodik, csillapítatlan elektromágneses rezgések előállítása energiapótlással (visszacsatolás) biztosítható.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> kommunikációs eszközök, információtovábbítás üvegszálas kábelben, levegőben, az információ tárolásának lehetőségei.
<i>Elektromágneses hullám, hullámjelenségek.</i>	Ismerje az elektromágneses hullám fogalmát, tudja, hogy az elektromágneses hullámok fénysebességgel terjednek, a	<i>Biológia-egészségtan:</i> élettani hatások, a képződiagnosztikai eljárások, a megelőzés

<p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: információtovábbítás elektromágneses hullámokkal.</p> <p>Adó-vevő, moduláció.</p> <p>Mobiltelefon-hálózat.</p>	<p>terjedéséhez nincs szükség közegre.</p> <p>Egyszerű jelenség-bemutató kísérlet alapján tudja magyarázni, hogy távoli, rezonanciára hangolt rezgőkörök között az elektromágneses hullámok révén energiaátvitel lehetséges fémes összeköttetés nélkül. Értse, hogy ez az alapja a jelek (információ) továbbításának.</p>	<p>szerepe.</p> <p><i>Informatika:</i> információtovábbítás jogi szabályozása, internetjogok és -szabályok.</p>
<p><i>Az elektromágneses spektrum.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>hőfénykép, röntgenteleszkóp, rádiótávcső.</p>	<p>Ismerje az elektromágneses hullámok frekvenciatartományokra osztható spektrumát és az egyes tartományok jellemzőit.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Képkalkulációs eljárások alkalmazása a digitális művészetekben, művészi reprodukciók. A média szerepe.</p>
<p><i>Az elektromágneses hullám energiája.</i></p> <p><i>Az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazása.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a rádiózás fizikai alapjai.</p> <p>A tévéadás és -vétel elvi alapjai.</p> <p>A GPS műholdas helymeghatározás.</p> <p>A mobiltelefon.</p> <p>A mikrohullámú sütő.</p>	<p>Tudja, hogy az elektromágneses hullámban energia terjed.</p> <p>Legyen képes példákon bemutatni az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazását.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elektromágneses rezgőkör, rezgés, rezonancia, elektromágneses hullám, elektromágneses spektrum.</p>	

Tematikai egység	Hullám- és sugároptika	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Korábbi geometriai optikai ismeretek, hullámtulajdonságok, elektromágneses spektrum.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fény és a fényjelenségek tárgyalása az elektromágneses hullámokról tanultak alapján. A fény gyakorlati szempontból kiemelt szerepének tudatosítása, hétköznapi fényjelenségek és optikai eszközök működésének értelmezése.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A fény mint elektromágneses hullám.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>a lézer mint fényforrás, a lézer sokirányú alkalmazása.</p>	Tudja a tanuló, hogy a fény elektromágneses hullám, az elektromágneses spektrum egy meghatározott frekvenciatartományához tartozik.	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> A szem és a látás, a szem egészsége. Látáshibák és korrekciójuk.</p> <p>Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál, a fény élettani hatása napozásnál. A fény szerepe a gyógyászatban és a megfigyelésben.</p>
<p><i>A fény terjedése, a vákuumbeli fénysebesség.</i></p> <p>A történelmi kísérletek a fény terjedési sebességének meghatározására.</p>	Tudja a vákuumbeli fénysebesség értékét és azt, hogy mai tudásunk szerint ennél nagyobb sebesség nem létezhet (határsebesség).	
<p><i>A fény visszaverődése, törése új közeg határán (tükör, prizma).</i></p>	Ismerje a fény terjedésével kapcsolatos geometriai optikai alapjelenségeket (visszaverődés, törés) és az ezekre vonatkozó törvényeket.	<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A fény szerepe. Az Univerzum megismerésének irodalmi és művészeti vonatkozásai, színek a</p>
<p><i>Elhajlás, interferencia, polarizáció (optikai rés, optikai rács).</i></p>	Ismerje a fény hullámtermészetét bizonyító kísérleti jelenségeket (elhajlás, interferencia, polarizáció)	



	és értelmezze azokat. Ismerje a fény hullámhosszának mérését optikai ráccsal.	művészetben.  <i>Vizuális kultúra: a fényképezés mint művészet.</i>
<i>A fehér fény színekre bontása. Diszperziós és diffrakciós színekép.</i>  A diszperzió jelensége.  Optikai rács.	Ismerje Newton történelmi prizmakísérletét, és tudja értelmezni a fehér fény összetett voltát.  Csoportosítsa a színeképeket (folytonos, vonalas; abszorpciós, emissziós színeképek).	
<i>A geometriai optika alkalmazása. Képalkotás.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  a látás fizikája, a szivárvány.	Ismerje a geometriai optika legfontosabb alkalmazásait.  Értse a leképezés fogalmát, tükrök, lencsék képalkotását. Legyen képes egyszerű képszerkesztésekre és tudja alkalmazni a leképezési törvényt egyszerű számításos feladatokban.  Ismerje és értse a gyakorlatban fontos optikai eszközök (periszkóp, egyszerű nagyító, mikroszkóp, távcső. szemüveg) működését.  Legyen képes egyszerű optikai kísérletek, mérések elvégzésére (lencse fókusztávolságának meghatározása, hullámhosszmérés optikai ráccsal).	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	A fény mint elektromágneses hullám, fénytörés, visszaverődés, elhajlás, interferencia, polarizáció, diszperzió, spektroszkópia, képalkotás.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Atomfizika I. – héjfizika</b>		<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyag atomos szerkezete.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az atomfizika tárgyalásának összekapcsolása a kémiai tapasztalatokon (súlyviszonytörvények) alapuló atomelmélettel. A fizikában alapvető modellalkotás folyamatának bemutatása az atommodellek változásain keresztül. A klasszikus szemlélettől alapvetően különböző, döntően matematikai számításokon alapuló kvantummechanikai atommodell egyszerűsített képszerű bemutatása. A kvantummechanikai atommodell tárgyalása során a kémiában korábban tanultak felelevenítése, integrálása.</p> <p>A műszaki-technikai szempontból alapvető félvezetők sávszerkezetének kvalitatív, kvantummechanikai szemléletű megalapozása.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Az anyag atomos felépítése felismerésének történelmi folyamata.</i></p>	<p>Ismerje a tanuló az atomok létezésére utaló korai természettudományos tapasztalatokat, tudjon meggyőzően érvelni az atomok létezése mellett.</p> <p>Ismerje az atomelmélet kialakulásának fontosabb állomásait Démokritosz természetfilozófiájától Dalton súlyviszonytörvényeiig.</p> <p>Lássa az Avogadro-törvény és a kinetikus gázelmélet jelentőségét az atomelmélet elfogadtatásában.</p> <p>Lássa a kapcsolatot a Faraday-törvények (elektrolízis) és az elektromosság atomi szerkezete</p>	<p><i>Kémia:</i> az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések, a változásukat előidéző kísérleti tények és a belőlük levont következtetések, a periódusos rendszer elektronszerkezeti értelmezése.</p> <p><i>Matematika:</i> folytonos és diszkrét változó.</p> <p><i>Filozófia:</i> ókori görög bölcselet; az anyag mélyebb megismerésének hatása</p>	

	között.	a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.
<p><i>A modern atomelméletet megalapozó felfedezések.</i></p> <p><i>A korai atommodellek.</i></p> <p>Az elektron felfedezése: Thomson-modell.</p> <p>Az atommag felfedezése: Rutherford-modell.</p>	<p>Értse az atomról alkotott elképzelések (atommodellek) fejlődését: a modell mindig kísérleteken, méréseken alapul, azok eredményeit magyarázza; új, a modellel már nem értelmezhető, azzal ellentmondásban álló kísérleti tapasztalatok esetén új modell megalkotására van szükség.</p> <p>Mutassa be a modellalkotás lényegét Thomson és Rutherford modelljén, a modellt megalapozó és megdöntő kísérletek, jelenségek alapján.</p>	
<p><i>A kvantumfizika megalapozása:</i></p> <p>Hőmérsékleti sugárzás – a Planck-féle kvantumhipotézis.</p> <p>Fényelektromos hatás – Einstein-féle fotonelmélet.</p> <p>A fény kettős természete.</p> <p>Gázok vonalas színe.</p> <p>Franck–Hertz-kísérlet.</p>	<p>Ismerje a kvantumfizikát megalapozó jelenségeket (hőmérsékleti sugárzás, fényelektromos hatás, a fény kettős természete).</p>	
<p><i>Bohr-féle atommodell.</i></p>	<p>Ismerje a Bohr-féle atommodell kísérleti alapjait (spektroszkópia, Rutherford-kísérlet).</p> <p>Legyen képes összefoglalni a modell lényegét és bemutatni, mennyire alkalmas az a gázok vonalas színe értelmezésére és a kémiai kötések magyarázatára.</p>	
<p><i>A periódusos rendszer értelmezése,</i></p>	A fizikai alapok ismeretében	

<i>Pauli-elv.</i>	tekintse át a kémiában tanult Pauli-elvet is használva a periódusos rendszer felépítését.	
<i>Az elektron kettős természete, de Broglie-hullámhossz.</i> Alkalmazás: az elektronmikroszkóp.	Ismerje az elektron hullámtermészetét igazoló elektroninterferencia-kísérletet. Értse, hogy az elektron hullámtermészetének ténye új alapot ad a mikrofizikai jelenségek megértéséhez.	
<i>A kvantummechanikai atommodell.</i>	Tudja, hogy a kvantummechanikai atommodell az elektronokat hullámként írja le, a kinetikus energia a hullámhossz függvénye.  Tudja, hogy a stacioner állapotú elektron állóhullámként fogható fel, hullámhossza, ezért az energiája is kvantált.  Tudja, hogy az elektronok impulzusa és helye egyszerre nem mondható meg pontosan.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Atom, atommodell, elektronhéj, energiaszint, kettős természet, Pauli-elv, Bohr-modell, Heisenberg-féle határozatlansági reláció.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Kondenzált anyagok szerkezete és fizikai tulajdonságai</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Atomok, ionok, molekulák, kémiai kötések, kondenzált halmazállapotok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kondenzált anyagok tulajdonságainak mikroszerkezeti értelmezése az atomfizikában megtanult alapismeretek felhasználásával. Megértetése és az azokról alkotott kép célszerű módosítása. A modern anyagfizika és technika alapjainak megértetése kvantummechanikai atommodell szemléletes ismerete	

	alapján.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Ionkristályok szerkezete és fizikai tulajdonságai.</i>	A tanuló lássa a kapcsolatot az ionrácsos anyagok makroszkopikus fizikai sajátságai és mikroszerkezete között.	<i>Kémia:</i> Ionrácsok szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések, poliszacharidok, fehérjék, nukleinsavak szerkezete és funkciói közötti összefüggések, fémrácsok szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések. Az atomrácsok szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések.  <i>Informatika:</i> modern technikai eszközök, számítógépek, mobiltelefon, hálózatok.
<i>Fémek elektromos vezetése.</i>  Jelenség: szupravezetés.	Ismerje a fémes kötés kvalitatív kvantummechanikai értelmezését.  Legyen kvalitatív képe a fémek elektromos ellenállásának klasszikus mikroszerkezeti értelmezéséről (Drude-modell).	
<i>Félvezetők szerkezete és vezetési tulajdonságai.</i>  Mikroelektronikai alkalmazások: dióda, tranzisztor, LED, fényelem stb.	A kovalens kötésű kristályok szerkezete alapján értelmezze a szabad töltéshordozók keltését tiszta félvezetőkben.  Ismerje a szennyezett félvezetők elektromos tulajdonságait.  Tudja magyarázni a p-n átmenetet.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mikroszerkezet, kémiai kötés, ionkristály, fém, félvezető, makromolekulájú anyag.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Atomfizika II. – magfizika</b>	<b>Órakeret 17 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Atommodellek, Rutherford-kísérlet, rendszám, tömegszám, izotópok.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A magfizika alapismereteinek bemutatása a XX. századi történelmi események, a nukleáris energiatermelés, a mindennapi életben történő széleskörű alkalmazás és az ezekhez kapcsolódó nukleáris kockázat kérdéseinek szempontjából. Az ismereteken alapuló energiatudatos szemlélet és a betegség felismerés és a terápia során fellépő reális kockázatok felelős vállalásának kialakítása.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Az atommag alkotórészei, tömegszám, rendszám, neutronszám.</i></p>	<p>A tanuló ismerje az atommag jellemzőit (tömegszám, rendszám) és a mag alkotórészeit.</p>	<p><i>Kémia:</i> atommag, proton, neutron, rendszám, tömegszám, izotóp, radioaktív izotópok és alkalmazásuk, radioaktív bomlás.</p>
<p><i>Az erős kölcsönhatás.</i> Stabil atommagok létezésének magyarázata.</p>	<p>Ismerje az atommagot összetartó magerók, avagy az ún. „erős kölcsönhatás” tulajdonságait, tudja értelmezni a mag kötési energiáját.</p> <p>Ismerje a tömegdefektus jelenségét és kapcsolatát a kötési energiával.</p> <p>Kvalitatív szinten ismerje az atommag cseppmodelljét.</p>	<p>Hidrogén, hélium, magfúzió.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a sugárzások biológiai hatásai; a sugárzás szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén; a radioaktív sugárzások hatása.</p>
<p><i>Magreakciók.</i></p>	<p>Tudja értelmezni a fajlagos kötési energia-tömegszám grafikont, és ehhez kapcsolódva tudja értelmezni a lehetséges magreakciókat.</p>	<p><i>Földrajz:</i> energiaforrások, az atomenergia szerepe a világ energiatermelésében.</p>
<p><i>A radioaktív bomlás.</i></p>	<p>Ismerje a radioaktív bomlás típusait, a radioaktív sugárzás fajtáit és megkülönböztetésük kísérleti módszereit. Tudja, hogy a radioaktív sugárzás intenzitása mérhető. Ismerje a felezési idő fogalmát és ehhez kapcsolódóan tudjon egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Hirosimára és Nagaszakira ledobott</p>

<p><i>A természetes radioaktivitás.</i></p>	<p>Legyen tájékozott a természetben előforduló radioaktivitásról, a radioaktív izotópok bomlásával kapcsolatos bomlási sorokról. Ismerje a radioaktív kormeghatározási módszer lényegét, tudja, hogy a radioaktív bomlás során felszabaduló energia adja a Föld belsejének magas hőmérsékletét, a számunkra is hasznosítható „geotermikus energiát”.</p>	<p>két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei. Einstein; Szilárd Leó, Teller Ede és Wigner Jenő, a világtörténelmet formáló magyar tudósok.</p> <p><i>Filozófia; etika:</i> a tudomány felelősségének kérdései.</p>
<p><i>Mesterséges radioaktív izotópok előállítása és alkalmazása.</i></p>	<p>Legyen fogalma a radioaktív izotópok mesterséges előállításának lehetőségéről és tudjon példákat a mesterséges radioaktivitás néhány gyakorlati alkalmazására a gyógyászatban és a műszaki gyakorlatban.</p>	<p><i>Matematika:</i> valószínűségszámítás.</p>
<p><i>Maghasadás.</i></p> <p>Tömegdefektus, tömeg-energia egyenértékűség.</p> <p><i>A láncreakció fogalma, létrejöttének feltételei.</i></p>	<p>Ismerje az urán–235 izotóp spontán hasadásának jelenségét. Tudja értelmezni a hasadással járó energia-felszabadulást.</p> <p>Értse a láncreakció lehetőségét és létrejöttének feltételeit.</p>	
<p><i>Az atombomba.</i></p>	<p>Értse az atombomba működésének fizikai alapjait és ismerje egy esetleges nukleáris háború globális pusztításának veszélyeit.</p>	
<p><i>Az atomreaktor és atomerőmű.</i></p>	<p>Ismerje az ellenőrzött láncreakció fogalmát, tudja, hogy az atomreaktorban ellenőrzött láncreakciót valósítanak meg és használnak energiatermelésre.</p>	

	<p>Tájékozottság szintjén ismerje az atomerőművek legfontosabb funkcionális egységeit és a működés biztonságát szolgáló technikát. Értse az atomenergia szerepét az emberiség növekvő energiafelhasználásában, ismerje előnyeit és hátrányait.</p>	
<p><i>Magfúzió.</i></p>	<p>Értelmezze a magfúziót a fajlagos kötési energia-tömegszám grafikon alapján.</p> <p>Legyen képes a magfúzió során felszabaduló energia becslésére a tömegdefektus alapján.</p> <p>Legyen tájékozott arról, hogy a csillagokban magfúziós folyamatok zajlanak, ismerje a Nap energiatermelését biztosító fúziós folyamat lényegét.</p> <p>Tudja, hogy a H-bomba pusztító hatását mesterséges magfúzió során felszabaduló energiája biztosítja. Tudja, hogy a békés energiatermelésre használható ellenőrzött magfúziót még nem sikerült megvalósítani, de ez lehet a jövő perspektivikus energiaforrása.</p>	
<p><i>A radioaktivitás kockázatainak leíró bemutatása.</i></p> <p>Sugárterhelés, sugárvédelem.</p>	<p>Ismerje a kockázat fogalmát, számszerűsítésének módját és annak valószínűségi tartalmát.</p> <p>Ismerje a sugárvédelem fontosságát és a sugárterhelés jelentőségét.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/</b></p>	<p>Magerő, cseppmodell, kötési energia, tömegdefektus, maghasadás,</p>	



<b>fogalmak</b>	radioaktivitás, magfúzió, láncreakció, atomreaktor, fúziós reaktor.
-----------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mechanikai kiegészítések: merev testek mechanikája</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Körmozgás, merev test, forgatónyomaték, mozgásegyenlet, kinetikus energia, perdület, perdületmegmaradás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mechanika korábbi tárgyalásából kimaradt, nagyobb matematikai felkészültséget igénylő részeinek tárgyalása. Jelenségek és gyakorlati alkalmazások szemléletformáló tárgyalása a perdület, és a perdületmegmaradás, a tiszta gördülés alapján.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A merev test fogalma, egyensúly.</i>	Ismerje a tanuló a kiterjedt test egyensúlyi feltételeit és tudja azokat egyszerű feladatok során alkalmazni.  Vegye észre a műszaki gyakorlatban, az építészetben és a köznap életben a statikai ismeretek fontosságát.	<i>Testnevelés és sport:</i> kondicionáló gépek.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Erőátviteli eszközök, technikai eszközök, a tehetetlenség szerepe gyors fékezés esetén. Biztonsági öv, ütközéses balesetek, a gépkocsi biztonsági felszerelése, a biztonságos fékezés.
<i>Rögzített tengely körül forgó merev test mozgásának kinematikai leírása.</i>	Ismerje a tengellyel rögzített test forgó mozgásának kinematikai leírását, lássa a forgómozgás és a haladó mozgás leírásának hasonlóságát.	
<i>Az egyenletesen változó forgómozgás dinamikai leírása.</i>	Ismerje a forgómozgás dinamikai leírását. Tudja, hogy a test forgásának megváltoztatása a testre ható forgatónyomatékok hatására történik. Lássa a	

	párhuzamot a haladó mozgás és a fogómozgás dinamikai leírásában.	
<i>Tehetetlenségi nyomaték.</i>	Ismerje a tehetetlenségi nyomaték fogalmát és meghatározását egyszerű speciális esetekben.	
<i>A perdület, perdülettétel, perdület-megmaradás.</i>  Alkalmazások:  pörgettyűhatás, a Naprendszer eredő perdülete.	Ismerje a perdület fogalmát, legyen képes megfogalmazni a perdület-tételt, ismerje a perdület megmaradásának feltételrendszerét.	
<i>Forgási energia.</i>	A haladó mozgás kinetikus energiájának analógiájára ismerje a forgási energia fogalmát és tudja azt használni egyszerű problémák megoldásában.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Forgatónyomaték, szöggyorsulás, tehetetlenségi nyomaték, perdület, forgási energia, perdületmegmaradás, tiszta gördülés.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Csillagászat és asztrofizika</b>	<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A földrajzból tanult csillagászati alapismeretek, a bolygómozgás törvényei, a gravitációs erőtvény.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak bemutatása, hogy a csillagászat, a megfigyelési módszerek gyors fejlődése révén a XXI. század vezető tudományává vált. A világegyetemről szerzett új ismeretek segítenek, hogy az emberiség felismerje a helyét a kozmoszban, miközben minden eddiginél magasabb szinten meggyőzően igazolják az égi és földi jelenségek törvényei azonosságát.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Leíró csillagászat.</i></p> <p>Problémák:</p> <p>a csillagászat kultúrtörténete.</p> <p>Geocentrikus és heliocentrikus világkép.</p> <p>Asztronómia és asztrológia.</p> <p>Alkalmazások:</p> <p>hagyományos és új csillagászati műszerek.</p> <p>Űrtávcsövek.</p> <p>Rádiócsillagászat.</p>	<p>A tanuló legyen képes tájékozódni a csillagos égbolton.</p> <p>Ismerje a csillagászati helymeghatározás alapjait, a csillagászati koordináta-rendszereket, az égi pólus, az egyenlítő, az ekliptika, a tavaszpont, az ősypont fogalmát. Ismerjen néhány csillagképet és legyen képes azokat megtalálni az égbolton. Ismerje a Nap és a Hold égi mozgásának jellemzőit, értse a Hold fázisainak változását, tudja értelmezni a hold- és napfogyatkozásokat.</p> <p>Tájékozottság szintjén ismerje a csillagászat megfigyelési módszereit az egyszerű távcsöves megfigyelésektől az űrtávcsöveken át a rádió-teleszkópokig.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Kopernikusz, Kepler, Newton munkássága. A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban.</p> <p><i>Földrajz:</i> a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok.</p>
<p><i>Égitestek.</i></p>	<p>Ismerje a legfontosabb égitesteket (bolygók, holdak, üstökösök, kisbolygók és aszteroidák, csillagok és csillagrendszerek, galaxisok, galaxishalmazok) és azok legfontosabb jellemzőit.</p> <p>Legyenek ismeretei a mesterséges égitestekről és azok gyakorlati jelentőségéről a tudományban és a technikában.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet feltételei.</p>
<p><i>A Naprendszer és a Nap.</i></p>	<p>Ismerje a Naprendszer jellemzőit, a keletkezésére vonatkozó tudományos</p>	<p><i>Kémia:</i> a periódusos rendszer, a kémiai</p>

	<p>elképzeléseket.</p> <p>Tudja, hogy a Nap csak egy az átlagos csillagok közül, miközben a földi élet szempontjából meghatározó jelentőségű. Ismerje a Nap legfontosabb jellemzőit:</p> <p>a Nap szerkezeti felépítését, belső, energiatermelő folyamatait és sugárzását, a Napból a Földre érkező energia mennyiségét (napállandó).</p> <p>Népszerű szinten ismerje a Naprendszerre vonatkozó kutatási eredményeket, érdekességeket.</p>	<p>elemek keletkezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgóképkultúra és médiaismeret: „a csillagos ég alatt”.</i></p> <p><i>Filozófia: a kozmológia kérdései.</i></p>
<p><i>A csillagfejlődés:</i></p> <p><i>a csillagok szerkezete, energiamérlege és keletkezése.</i></p> <p>Kvazárok, pulzárok; fekete lyukak.</p>	<p>Legyen tájékozott a csillagokkal kapcsolatos legfontosabb tudományos ismeretekről. Ismerje a gravitáció és az energiatermelő nukleáris folyamatok meghatározó szerepét a csillagok kialakulásában, „életében” és megszűnésében.</p>	
<p><i>A kozmológia alapjai</i></p> <p>Problémák, jelenségek:</p> <p>a kémiai anyag (atommagok) kialakulása.</p> <p>Perdület a Naprendszerben.</p> <p>Nóvák és szupernóvák.</p> <p>A földihez hasonló élet, kultúra esélye és keresése, exobolygók kutatása.</p> <p>Gyakorlati alkalmazások:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– műholdak,</li> <li>– hírközlés és meteorológia,</li> </ul>	<p>Legyenek alapvető ismeretei az Univerzumra vonatkozó aktuális tudományos elképzelésekről. Ismerje az ősrobbanásra és a Világegyetem tágulására utaló csillagászati méréseket. Ismerje az Univerzum korára és kiterjedésére vonatkozó becsléseket, tudja, hogy az Univerzum gyorsuló ütemben tágul.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– GPS,</li> <li>– űrállomás,</li> <li>– holdexpedíciók,</li> <li>– bolygók kutatása.</li> </ul>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Égitest, csillagfejlődés, csillagrendszer, ősrobbanás, táguló világegyetem, Naprendszer, űrkutatás.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Környezetfizika</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Földrajzi alapismeretek, energia, kémiai környezetszennyezés, energiafelhasználás és -előállítás, atomenergia, kockázatok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A természettudományi szaktárgyak anyagának szintézise, az elméleti tudás gyakorlatba történő szükségszerű átültetésének bemutatása. A környezettudatos magatartás erősítése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>A Föld különleges adottságai a Naprendszerben az élet számára.</i></p> <p>Probléma: a „Gaia-modell”.</p>	<p>Ismerje a tanuló a Földnek az élet szempontjából alapvetően fontos környezetfizikai adottságait: a napsugárzás mértékét, a légköri üvegházhatást, a sugárzásoktól védő ózonpajzsot és a Föld mágneses terének védő hatását a világűrbeli érkező nagy energiájú töltött részecskékkal szemben. Ismerje a fizikai környezet és a bioszféra bonyolult kölcsönhatásait, önszabályzó folyamatait.</p>	<p><i>Földrajz:</i> éghajlat, klíma, üvegházhatás, légkör, bioszféra kialakulása, bányaművelés, ipari termelés, erózió, fosszilis energiahordozók, megújuló energiák (nap, víz, szél).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> savas eső.</p>	
<p><i>Az emberi tevékenység hatása a Föld felszínére, légkörére:</i></p> <p>kémiai, fizikai környezetszennyezés,</p>	<p>Ismerje az emberi tevékenységből adódó veszélyeket a környezetre, a bioszférára.</p>	<p><i>Kémia:</i> a</p>	

erdőirtás, erózió.		környezetszennyezés fajtái, okai és csökkentésük módjai, fosszilis energiahordozók, alternatív energiaforrások, megújuló energiaforrások, atomenergia, a vegyiparban alkalmazott környezetterhelő és környezetkímélő technológiák, környezetszennyezés és annak csökkentése, kezelése.
<i>Az időjárást befolyásoló folyamatok, a globális klímaváltozás kérdése.</i>	Ismerje a globális felmelegedés veszélyére vonatkozó elméleteket és az erre vonatkozó kutatások eredményeit.	
<i>Energiagondok, környezetbarát energiaforrások.</i>  A fosszilis energiahordozók gyors elhasználása és ennek környezetváltoztató hatása.  A megújuló energia (nap, víz, szél) felhasználásának behatároltsága.  Az atomenergia kulcsszerepe és kockázata.	Tudja, hogy a Nap a Föld meghatározó energiaforrása, a fosszilis és a megújuló energiahordozók döntő része a Nap sugárzásának köszönhető.	
<i>Környezettudatos magatartás.</i>  Az ökolábnyom fogalma.	Ismerje és tudatosan vállalja a környezettudatos magatartást társadalmi és egyéni feladatok szintjén egyaránt.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Környezetszennyezés, globális felmelegedés, energiaválság, környezettudatosság.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Fizika és a társadalom</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult fizikai ismeretek és gyakorlati alkalmazások.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak bemutatása és tudatosítása, hogy a fizika tudománya hatékonyan képes szolgálni az emberiség jobb életminőségét, távlati jövőjét; a tudományos eredmények eseti negatív alkalmazásáért nem a tudomány, hanem az egyes emberek a felelősek.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A tudomány (fizika) meghatározó szerepe a technológiai fejlődésben és az emberi életminőségben.</i></p> <p>Problémák és alkalmazások:</p> <p>a fizikai ismeretek és a technika párhuzamos fejlődése a történelem folyamán, pl.</p> <p>ókor: <i>csillagászat</i> – a természeti változások előrejelzése, hajózás; <i>egyszerű gépek</i>.</p> <p>Újkor: <i>csillagászati navigáció</i> – kereskedelem; <i>hőerőgépek</i> – ipari forradalom.</p> <p>Legújabb kor: <i>elektromágnesség</i> – globális kommunikáció; <i>atommaghasadás</i> – atomerőművek; <i>félvezető-fizika</i> – számítógépek, információtechnológia stb.</p>	<p>A tanuló ismerje és társadalom-, gazdaság- és kultúrtörténeti érvekkel tudja alátámasztani, hogy a fizika tudománya meghatározó szerepet játszott a technológiai fejlődésben és az emberi élet minőségének javításában a történelem során.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ipari forradalom és a hőerőgépek; a fizikai felfedezések szerepe a világhatalomért folytatott küzdelemben; második ipari forradalom és a nanotechnológia; a fenntartható fejlődés kihívása.</p> <p><i>Földrajz:</i> fejlett ipari termelés.</p> <p><i>Informatika:</i> a számítógépek szerepe az ipari termelésben. A számítógépek felépítése, működése, az információ tárolása, továbbítása.</p> <p><i>Kémia:</i> korszerű, új tulajdonságokkal rendelkező anyagok előállítása, nanotechnológia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a</p>

		várható életkor meghosszabbodása és a korszerű diagnosztika.
<p><i>Fizika és termelés.</i></p> <p>Alkalmazások:</p> <p>Informatika és automatizálás, robottechnika, nanotechnológia, az űrtechnika hatása az ipari termelésre, a hétköznapi komfortunkra.</p>	<p>Legyen képes konkrét példákkal megvilágítani, hogy a fizikai ismeretek alapvetően fontosak a technika fejlesztésében.</p>	
<p><i>Diagnosztika és terápia.</i></p> <p>Alkalmazások:</p> <p>a röntgen, az ultrahang, az EKG, a CT működésének lényege és alkalmazása.</p> <p>Katéter, endoszkóp, implantátumok, mikrosebészeti módszerek, lézer a gyógyászatban.</p> <p>Radioaktív nyomjelzés a diagnosztikában, sugarzás a terápiában.</p>	<p>Lássa a fizikai alap kutatások meghatározó szerepét a gyógyászat területén.</p>	
<p><i>Fizika, számítógép-tudomány, informatika.</i></p> <p>Alkalmazások:</p> <p>a számítógép működésének fizikai háttere. A félvezető-fizikán alapuló mikroprocesszorok.</p> <p>Az információ digitális tárolása, továbbítása.</p> <p>A számítógép szerepe a mérésekben, az eredmények</p>	<p>Lássa, és egyszerű példákkal tudja igazolni, hogy a számítógépek működését biztosító mikroelektronika fizikai kutatási eredményekre (anyagfizika, kvantumelektronika, optika) épül.</p>	



feldolgozásában.			
<p><i>Tudomány és áltudomány.</i></p> <p>A természettudományok működésének jellemzői.</p> <p>Az áltudomány leggyakoribb ismérvei.</p>		<p>Tudja, hogy a természettudományos igazság döntő kritériuma a megismételhető kísérleti bizonyítás, a tudóstársadalom kontrollja.</p> <p>Ismerje az áltudomány tipikus ismérveit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyedi, megismételhetetlen kísérleti eredmény, amely a széles körben elfogadott tudományos felfogásnak gyakran ellentmond.</li> <li>– A magányos feltaláló kerüli a szakmai kapcsolatokat, a tudományos nyilvánosságot.</li> <li>– Közvetlen üzleti érdekeltségre utaló jelek.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Fizika, technika, társadalmi hasznosság, tudomány, áltudomány.		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Tematikus évi mérési gyakorlatok</b>	<b>Órakeret</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tantervi tematikának megfelelő alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kísérletező készség, a mérési kompetencia életkori szintnek megfelelő fejlesztése kiscsoportos munkaformában.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p>A félévenkénti mérési gyakorlat a helyi tanterv/tanár döntése alapján (ajánlott az érettségi mindenkori kísérleti feladatai közül a félévi tananyaghoz illeszkedően kiválasztani).</p>	<p>A mérésekkel kapcsolatos alapvető elméleti ismeretek felfrissítése.</p> <p>A kiscsoportos kísérletezés munkafolyamatainak önálló megszervezése és megvalósítása. Az eredmények értelmezése, a mérésekkel kapcsolatos alapvető elméleti ismeretek alkalmazása.</p> <p>Az eredmények bemutatása.</p> <p>Mérési jegyzőkönyv elkészítése, a mérés pontosságának, a mérési hiba okainak megadása.</p>		
<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Rendszerező ismétlés</b></p>		<p><b>Órakeret 5+7 óra tanév végén</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>			
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A legfontosabb ismeretek szemléletalkotó összefoglalása az érettségi vizsga követelményrendszerének figyelembevételével.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>A tematikai egységek kulcsfogalmai.</p>		

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A mechanikai fogalmak bővítése a rezgések és hullámok témakörével, valamint a forgómozgás és a síkmozgás gyakorlatban is fontos ismereteivel.</p> <p>Az elektromágneses indukcióra épülő mindennapi alkalmazások fizikai</p>
--	---

	<p>alapjainak ismerete: elektromos energiahálózat, elektromágneses hullámok.</p> <p>Az optikai jelenségek értelmezése hármass modellezéssel (geometriai optika, hullámoptika, fotonoptika). Hétköznapi optikai jelenségek értelmezése.</p> <p>A modellalkotás jellemzőinek bemutatása az atommodellek fejlődésén.</p> <p>Alapvető ismeretek a kondenzált anyagok szerkezeti és fizikai tulajdonságainak összefüggéseiről.</p> <p>A magfizika elméleti ismeretei alapján a korszerű nukleáris technikai alkalmazások értelmezése. A kockázat ismerete és reális értékelése.</p> <p>A csillagászati alapismeretek felhasználásával Földünk elhelyezése az Univerzumban, szemléletes kép az Univerzum térbeli, időbeli méreteiről.</p> <p>A csillagászat és az űrkutatás fontosságának ismerete és megértése.</p> <p>Képesség önálló ismeretszerzésre, forráskeresésre, azok szelektálására és feldolgozására.</p>
--	---

**II. Humán, idegenforgalmi, biológia-kémia és földrajz-informatika tagozatos gimnáziumi képzés**

Ezeknek a képzésnek megfelelő helyi tanterv a rendelet 3. számú melléklete alapján készült, a 3.2. fizika B változat kerettanterv alapján.

Óraszám:

	Heti óraszám	Éves óraszám
9. évfolyam	2	74
10. évfolyam	2	74
11. évfolyam	2	74

9. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
-------------	--------------	-----------

	Minden mozog, a mozgás relatív	24
	Okok és okozatok, a newtoni dinamika elemei	30
	Erőfeszítés és hasznosság, Munka, energia, teljesítmény	8
	Folyadékok és gázok mechanikája	10
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

10. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Közel és távolhatás, Elektromos erőter	12
	Mozgó töltések, egyenáram	14
	Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények	16
	Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – Molekuláris hőelmélet elemei	4
	Energia, hő és munka – a hőtan főtételei	15
	Hő felvétele hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások	5
	Mindennapok hőtana	4
	Év végi ismétlés/ hiányosságok pótlása	4
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

11. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok

	Mechanikai rezgések, hullámok	14
	Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok	11
	Rádió, televízió, mobiltelefon Elektromágneses rezgések, hullámok	4
	Hullám- és sugároptika	12
	Az atomok szerkezete	13
	Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei	9
	Csillagászat és asztrofizika elemei	8
	Év végi ismétlés/ hiányosságok pótlása	3
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

## FIZIKA

### B változat

A természettudományos kompetencia középpontjában a természetet és a természet működését megismerni igyekvő ember áll. A fizika tantárgy a természet működésének a tudomány által feltárt alapvető törvényszerűségeit igyekszik megismertetni a diákokkal. A törvények harmóniáját és alkalmazhatóságuk hihetetlen széles skálátartományát megcsodáltatva, bemutatja, hogyan segíti a tudományos módszer a természet erőinek és javainak az ember szolgálatába állítását. Olyan ismeretek megszerzésére ösztönözzük a fiatalokat, amelyekkel az egész életpályájukon hozzájárulnak majd a társadalom és a természeti környezet összhangjának fenntartásához, a tartós fejlődéshez, és ahhoz, hogy a körülöttünk levő természetnek minél kevésbé okozzunk sérülést.

Nem kevésbé fontos, hogy elhelyezzük az embert kozmikus környezetünkben. A természettudomány és a fizika ismerete segítséget nyújt az ember világban elfoglalt helyének megértésére, a világ jelenségeinek a természettudományos módszerrel történő rendszerbe foglalására. A természet törvényeinek az embert szolgáló sikeres alkalmazása gazdasági előnyöket jelent, de ezen túl szellemi, esztétikai örömet és harmóniát is kínál.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerik az alapvető fizikai jelenségeket és az azokat értelmező modellek és elméletek történeti fejlődését, érvényességi határait, a hozzájuk vezető megismerési módszereket. A fizika tanítása során azt is be kell mutatnunk, hogy a felfedezések és az azok révén megfogalmazott fizikai törvények nemcsak egy-egy kiemelkedő szellemóriás munkáját, hanem sok tudós századokat átfogó munkájának koherens egymásra épülő tudásszövetét jelenítik meg. A törvények folyamatosan bővültek, és a modern tudományos módszer kialakulása óta nem kizárják, hanem kiegészítik egymást. Az egyre nagyobb teljesítőképeségű modellekből számos alapvető, letisztult törvény nőtt ki, amelyeket a tanulmányok egymást követő szakaszai a tanulók kognitív képességeinek megfelelő gondolati és formai szinten mutatnak be, azzal a célkitűzéssel, hogy a szakirányú felsőfokú képzés során eljussanak a választott terület tudományos kutatásának frontvonalába.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerkedhetnek a természet tervszerű megfigyelésével, a kísérletezéssel, a megfigyelési és a kísérleti eredmények számszerű megjelenítésével, grafikus ábrázolásával, a kvalitatív összefüggések matematikai alakú megfogalmazásával. Ez utóbbi nélkülözhetetlen vonása a fizika tanításának, hiszen e tudomány fél évezred óta tartó „diadalmenetének” ez a titka.

Fontos, hogy a tanulók a jelenségekből és a köztük feltárt kapcsolatokból leszűrt törvényeket a természetben újabb és újabb jelenségekre alkalmazva ellenőrizzék, megtanulják igazolásuk vagy cáfolatuk módját. A tanulók ismerkedjenek meg a tudományos tényeken alapuló érveléssel, amelynek része a megismert természeti törvények egy-egy tudománytörténeti fordulóponton feltárt érvényességi korlátainak megvilágítása. A fizikában használatos modellek alkotásában és fejlesztésében való részvételtől kapjanak vonzó élményeket és ismerkedjenek meg a fizika módszerének a fizikán túlmutató jelentőségével is. A tanulóknak fel kell ismerniük, hogy a műszaki-természettudományi mellett az egészségügyi, az agrárgazdasági és a közgazdasági szakmai tudás szilárd megalapozásában sem nélkülözhető a fizika jelenségkörének megismerése.

A gazdasági élet folyamatos fejlődése érdekében létfontosságú a fizika tantárgy korszerű és további érdeklődést kiváltó tanítása. A tantárgy tanításának elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi hasznosságának megértését és technikai alkalmazásának jelentőségét. Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a fizika eszközeinek elsajátítása nagy szellemi erőfeszítést, rendszeres munkát igénylő tanulási folyamat. A Nemzeti alaptanterv természetismeret kompetenciában megfogalmazott fizikai ismereteket nem lehet egyenlő mélységben elsajátítani. Így a tanárnak döntenie kell, hogy mi az, amit csak megismerttet a fiatalokkal, és mi az, amit mélyebben feldolgoz. Az

„Alkalmazások” és a „Jelenségek” címszavak alatt felsorolt témák olyanok, amelyekről fontos, hogy halljanak a tanulók, de mindent egyenlő mélységben ebben az órakeretben nincs módunk tanítani.

Ahhoz, hogy a fizika tantárgy tananyaga személyesen megérintsen egy fiatalt, a tanárnak a tanítás módszereit a tanulók, tanulócsoportok igényeihez, életkori sajátosságaihoz, képességeik kifejlődéséhez és gondolkodásuk sokféleségéhez kell igazítani. A jól megtervezett megismerési folyamat segíti a tanulói érdeklődés felkeltését, a tanulási célok elfogadását és a tanulók aktív szerepvállalását is. A fizika tantárgy tanításakor a tanulási környezetet úgy kell tehát tervezni, hogy az támogassa a különböző aktív tanulási formákat, technikákat, a tanulócsoport összetétele, mérete, az iskolákban rendelkezésre álló feltételek függvényében. Így lehet reményünk arra, hogy a megfelelő kompetenciák és készségek kialakulnak a fiatalokban. A NAT-kapcsolatok és a kompetenciafejlesztés lehetőségei a következők:

*Természettudományos kompetencia:* A természettudományos törvények és módszerek hatékonyságának ismerete az ember világbeli helye megtalálásának, a világban való tájékozódásának az elősegítésére. A tudományos elméletek társadalmi folyamatokban játszott szerepének ismerete, megértése; a fontosabb technikai vívmányok ismerete; ezek előnyeinek, korlátainak és társadalmi kockázatainak ismerete; az emberi tevékenység természetére gyakorolt hatásának ismerete.

*Szociális és állampolgári kompetencia:* a helyi és a tágabb közösséget érintő problémák megoldása iránti szolidaritás és érdeklődés; kompromisszumra való törekvés; a fenntartható fejlődés támogatása; a társadalmi-gazdasági fejlődés iránti érdeklődés.

*Anyanyelvi kommunikáció:* hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás a témával kapcsolatban mind írásban a különböző gyűjtőmunkák esetében, mind pedig szóban a prezentációk alkalmával.

*Matematikai kompetencia:* alapvető matematikai elvek alkalmazása az ismeretszerzésben és a problémák megoldásában, ami a 7–8. osztályban csak a négy alaplűveletre és a különböző grafikonok rajzolására és elemzésére korlátozódik.

*Digitális kompetencia:* információkeresés a témával kapcsolatban, adatok gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése, a kapott adatok kritikus alkalmazása, felhasználása, grafikonok készítése.

*Hatékony, önálló tanulás:* új ismeretek felkutatása, értő elsajátítása, feldolgozása és beépítése; munkavégzés másokkal együttműködve, a tudás megosztása; a korábban tanult ismeretek, a saját és mások élettapasztalatainak felhasználása.

*Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia:* az új iránti nyitottság, elemzési képesség, különböző szempontú megközelítési lehetőségek számbavétele.

*Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképeség:* a saját prezentáció, gyűjtőmunka esztétikus kivitelezése, a közösség számára érthető tolmácsolása.

A fiatalok döntő részének 14-18 éves korban még nincs kialakult érdeklődése, egyformán nyitott és befogadó a legkülönbözőbb műveltségi területek iránt. Ez igaz a kimagasló értelmi képességekkel rendelkező gyerekekre és az átlagos adottságúakra egyaránt. A fiatal személyes érdeke és a társadalom érdeke egyaránt azt kívánja, hogy a specializálódás vonatkozásában a döntés későbbre tolódjon.

A négyosztályos gimnáziumban akkor is biztosítani kell az alapokat a reál irányú későbbi továbbtanulásra, ha a képzés központjában a humán vagy az emelt szintű nyelvi képzés áll. Társadalmilag kívánatos, hogy a fiatalok jelentős része a reál alapot kívánó életpályákon (kutató, mérnök, orvos, üzemmérnök, technikus, valamint felsőfokú szakképzés kínálta műszaki szakmák) találja meg helyét a társadalomban. Az ilyen diákok számára a rendelkezésre álló szűkebb órakeretben kell olyan fizikaoktatást nyújtani (megfelelő matematikai leírással), ami biztos alapot ad arra, hogy reál irányú hivatás választása esetén eredményesen folytassák tanulmányaikat.

A hagyományos fakultációs órakeret felhasználásával, és az ehhez kapcsolódó tanulói többletmunkával az is elérhető, hogy az általános középiskolai oktatási programot elvégző fiatal megállja a helyét az egyetemeken által elvárt szakirányú felkészültséget tanúsító érettségi vizsgán és az egyetemi életben.

A fizika tantárgy hagyományos tematikus felépítésű kerettanterve hangsúlyozottan kísérleti alaposítású, kiemelt hangsúlyt kap benne a gyakorlati alkalmazás, valamint a továbbtanulást megalapozó feladat- és problémamegoldás. A kognitív kompetencia-fejlesztésben elegendő súlyt kap a természettudományokra jellemző rendszerező, elemző gondolkodás fejlesztése is.

## **9–10. évfolyam**

Az egyes témák feldolgozása minden esetben a korábbi ismeretek, hétköznapi tapasztalatok összegyűjtésével, a kísérletezéssel, méréssel indul, de az ismertszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, matematikai leírása, igazolása, ellenőrzése és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása.

A diákok természetes érdeklődést mutatnak a kísérletek, jelenségek és azok megértése iránt. A kerettantervi ciklus a klasszikus fizika jól kísérletezhető témaköreit dolgozza fel, a tananyagot a tanulók általános absztrakciós szintjéhez és az aktuális matematikai tudásszintjéhez igazítva. Ily módon sem a mechanika, sem az elektromágnesség témája nem zárul le a gimnáziumi képzés első ciklusában.

A megismerés módszerei között fontos kiindulópont a gyakorlati tapasztalatszerzés, kísérlet, mérés, ehhez kapcsolódik a tapasztalatok összegzése, a törvények megfogalmazása szóban és



egyszerű matematikai formulákkal. A fizikatanításban ma már nélkülözhetetlen segéd- és munkaeszköz a számítógép.

Célunk a korszerű természettudományos világkép alapjainak és a mindennapi élet szempontjából fontos gyakorlati fizikai ismeretek kellő mértékű elsajátítása. A tanuló érezze, hogy a fizikából tanultak segítséget adnak számára, hogy biztonságosabban közlekedjen, hogy majd energiatudatosan éljen, olcsóbban éljen, hogy a természeti jelenségeket megfelelően értse és tudja magyarázni, az áltudományos reklámok ígéreteit helyesen tudja kezelni.

A kerettanterv az új anyag feldolgozására ajánlott óraszámokat adja meg. Ezen felül 16 óra az ismétlésre és számonkérésre fenntartott keret, továbbá 14 óra a szabad tanári döntéssel felhasználható óra. Mindezek összegeként adódik ki a kétéves, 144 órás tantárgyi órakeret.

Tematikai egység	Minden mozog, a mozgás relatív – a mozgástan elemei	Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Hétköznapi mozgásokkal kapcsolatos gyakorlati ismeretek. A 7–8. évfolyamon tanult kinematikai alapfogalmak, az út- és időmérés alapvető módszerei, függvényfogalom, a grafikus ábrázolás elemei, egyenletrendezés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kinematikai alapfogalmak, mennyiségek kísérleti alapokon történő kialakítása, illetve bővítése, az összefüggések (grafikus) ábrázolása és matematikai leírása. A természettudományos megismerés Galilei-féle módszerének bemutatása. A kísérletezési kompetencia fejlesztése a legegyszerűbb kézi mérésektől a számítógépes méréstechnikáig. A problémamegoldó képesség fejlesztése a grafikus ábrázolás és ehhez kapcsolódó egyszerű feladatok megoldása során (is).  A tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása hétköznapi jelenségekre, problémákra (pl. közlekedés, sport).	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Alapfogalmak:</i> a köznapi testek mozgásformái:	A tanuló legyen képes a mozgásokról tanultak és a köznapi jelenségek összekapcsolására, a fizikai fogalmak	<i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás,

<p>haladó mozgás és forgás.</p> <p><i>Hely, hosszúság és idő mérése.</i></p> <p>Hosszúság, terület, térfogat, tömeg, sűrűség, idő, erő mérése.</p> <p>Hétköznapi helymeghatározás, úthálózat km-számítása. GPS-rendszer.</p>	<p>helyes használatára, egyszerű számítások elvégzésére.</p> <p>Ismerje a mérés lényegi jellemzőit, a szabványos és a gyakorlati mértékegységeket.</p> <p>Legyen képes gyakorlatban alkalmazni a megismert mérési módszereket.</p>	<p>egyenletrendezés.</p> <p><i>Informatika:</i> függvényábrázolás (táblázatkezelő használata).</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> érdekes sebességadatok, érdekes sebességek, pályák technikai környezete.</p>
<p><i>A mozgás viszonylagossága, a vonatkoztatási rendszer.</i></p> <p><i>Galilei relativitási elve.</i></p> <p>Mindennapi tapasztalatok egyenletesen mozgó vonatkoztatási rendszerekben (autó, vonat).</p> <p><i>Alkalmazások:</i></p> <p>földrajzi koordináták; GPS; helymeghatározás, távolságmérés radarral.</p>	<p>Tudatosítsa a viszonyítási rendszer alapvető szerepét, megválasztásának szabadságát és célszerűségét.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, sebességei, reakcióidő.</p> <p><i>Művészetek; magyar nyelv és irodalom:</i> mozgások ábrázolása.</p>
<p><i>Egyenes vonalú egyenletes mozgás kísérleti vizsgálata.</i></p> <p>Grafikus leírás.</p> <p>Sebesség, átlagsebesség.</p> <p>Sebességrekordok a sportban, sebességek az élővilágban.</p>	<p>Értelmezze az egyenes vonalú egyenletes mozgás jellemző mennyiségeit, tudja azokat grafikusan ábrázolni és értelmezni.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek sebessége és fékútja, követési távolság, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok).</p>
<p><i>Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás kísérleti vizsgálata.</i></p>	<p>Ismerje a változó mozgás általános fogalmát, értelmezze az átlag- és pillanatnyi sebességet.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Galilei</p>

	<p>Ismerje a gyorsulás fogalmát, vektor-jellegét.</p> <p>Tudja ábrázolni az s-t, v-t, a-t grafikonokat.</p> <p>Tudjon egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p>munkássága; a kerék feltalálásának jelentősége.</p> <p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>
<p><i>A szabadesés vizsgálata.</i></p> <p><i>A nehézségi gyorsulás meghatározása.</i></p>	<p>Ismerje Galilei modern tudományteremtő, történelmi módszerének lényegét:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a jelenség megfigyelése,</li> <li>– értelmező hipotézis felállítása,</li> <li>– számítások elvégzése,</li> <li>– az eredmény ellenőrzése célzott kísérletekkel.</li> </ul>	
<p><i>Összetett mozgások.</i></p> <p>Egymásra merőleges egyenletes mozgások összege.</p> <p>Vízszintes hajítás vizsgálata, értelmezése összetett mozgásként.</p>	<p>Ismerje a mozgások függetlenségének elvét és legyen képes azt egyszerű esetekre (folyón átkelő csónak, eldobott labda pályája, a locsolócsőből kilépő vízszög pályája) alkalmazni.</p>	
<p><i>Egyenletes körmozgás.</i></p> <p>A körmozgás, mint periodikus mozgás.</p> <p>A mozgás jellemzői (kerületi és szögjellemzők).</p> <p>A centripetális gyorsulás értelmezése.</p>	<p>Ismerje a körmozgást leíró kerületi és szögjellemzőket és tudja alkalmazni azokat.</p> <p>Tudja értelmezni a centripetális gyorsulást.</p> <p>Mutasson be egyszerű kísérleteket, méréseket. Tudjon alapszintű feladatokat megoldani.</p>	
<p><i>A bolygók körmozgáshoz hasonló centrális mozgása, Kepler törvényei. Kopernikuszi világkép alapjai.</i></p>	<p>A tanuló ismerje Kepler törvényeit, tudja azokat alkalmazni a Naprendszer bolygóira és mesterséges holdakra.</p> <p>Ismerje a geocentrikus és heliocentrikus világkép kultúrtörténeti dilemmáját és konfliktusát.</p>	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás, vektorjelleg, mozgások összegződése, periódusidő, szögsebesség, centripetális gyorsulás.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Okok és okozatok (Arisztotelésztől Newtonig) - A newtoni mechanika elemei</b>	<b>Órakeret 30 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Erő, az erő mértékegysége, erőmérő, gyorsulás, tömeg.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ösztönös arisztotelészi mozgásszemlélet tudatos lecserélése a newtoni dinamikus szemléletre. Az új szemléletű gondolkodásmód kiépítése. Az általános iskolában megismert sztatikus erőfogalom felcserélése a dinamikai szemléletűvel, rámutatva a két szemlélet összhangjára.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A tehetetlenség törvénye</i> (Newton I. axiómája).</p> <p>Mindennapos közlekedési tapasztalatok hirtelen fékezésnél, a biztonsági öv szerepe.</p> <p>Az űrben, űrhajóban szabadon mozgó testek.</p>	<p>Legyen képes a tanuló az arisztotelészi mozgásértelmezés elvetésére.</p> <p>Ismerje a tehetetlenség fogalmát és legyen képes az ezzel kapcsolatos hétköznapi jelenségek értelmzésére.</p> <p>Ismerje az inercia-(tehetetlenségi) rendszer fogalmát.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Takarékoság; légszennyezés, zajszennyezés; közlekedésbiztonsági eszközök, közlekedési szabályok.</p>
<p><i>Az erő fogalma.</i></p> <p>Az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatása.</p> <p>Erőmérés rugós erőmérővel.</p>	<p>A tanuló ismerje az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatását, az erő mérését, mértékegységét, vektor-jellegét. Legyen képes erőt mérni rugós erőmérővel.</p>	<p>Biztonsági öv, ütközéssel balesetek, a gépkocsi biztonsági felszerelése, a biztonságos fékezés.</p>
<i>Az erő mozgásállapot-</i>	Tudja Newton II. törvényét, lássa	<i>Biológia-egészségtan:</i>

<p><i>változtató (gyorsító) hatása – Newton II. axiómája.</i></p> <p><i>A tömeg, mint a tehetetlenség mértéke, a tömegközéppont fogalma.</i></p>	<p>kapcsolatát az erő szabványos mértékegységével.</p> <p>Ismerje a tehetetlen tömeg fogalmát. Értse a tömegközéppont szerepét a valóságos testek mozgásának értelmezése során.</p>	<p>reakcióidő, az állatok mozgása (pl. medúza).</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>
<p><i>Erőtörvények, a dinamika alapegyenlete.</i></p> <p>A rugó erőtvénye.</p> <p>A nehézségi erő és hatása.</p> <p>Tapadási és csúszási súrlódás.</p> <p>Alkalmazások:</p> <p>A súrlódás szerepe az autó gyorsításában, fékezésében.</p> <p>Szabadon eső testek súlytalansága.</p>	<p>Ismerje, és tudja alkalmazni a tanult egyszerű erőtvényeket.</p> <p>Legyen képes egyszerű feladatok megoldására, néhány egyszerű esetben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– állandó erővel húzott test;</li> <li>– mozgás lejtőn,</li> <li>– a súrlódás szerepe egyszerű mozgások esetén.</li> </ul>	
<p><i>Az egyenletes körmozgás dinamikája.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: vezetés kanyarban, út megdöntése kanyarban, hullámvasút; függőleges síkban átforduló kocsi; műrepülés, körhinta, centrifuga.</p>	<p>Értse, hogy az egyenletes körmozgást végző test gyorsulását (a centripetális gyorsulást) a testre ható erők eredője adja, ami mindig a kör középpontjába mutat.</p>	
<p><i>Newton gravitációs törvénye.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p>	<p>Ismerje Newton gravitációs törvényét. Tudja, hogy a gravitációs kölcsönhatás a négy alapvető fizikai kölcsönhatás egyike, meghatározó jelentőségű az égi mechanikában.</p>	

<p>A nehézségi gyorsulás változása a Földön.</p> <p>Az árapály-jelenség kvalitatív magyarázata. A mesterséges holdak mozgása és a szabadesés.</p> <p>A súlytalanság értelmezése az űrállomáson.</p> <p>Geostacionárius műholdak, hírközlési műholdak.</p>	<p>Legyen képes a gravitációs erőtvényt alkalmazni egyszerű esetekre.</p> <p>Értse a gravitáció szerepét az űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos közismert jelenségekben.</p>	
<p><i>A kölcsönhatás törvénye (Newton III. axiómája).</i></p>	<p>Ismerje Newton III. axiómáját és egyszerű példákkal tudja azt illusztrálni. Értse, hogy az erő két test közötti kölcsönhatás. Legyen képes az erő és ellenerő világos megkülönböztetésére.</p>	
<p><i>A lendületváltozás és az erőhatás kapcsolata.</i></p> <p><i>Lendülettétel.</i></p>	<p>Ismerje a lendület fogalmát, vektorjellegét, a lendületváltozás és az erőhatás kapcsolatát.</p> <p>Tudja a lendülettételt.</p>	
<p><i>Lendületmegmaradás párkölcsönhatás (zárt rendszer) esetén.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>golyók, korongok ütközése.</p> <p>Ütközéses balesetek a közlekedésben. Miért veszélyes a koccanás? Az utas biztonságát védő technikai megoldások (biztonsági öv, légszák, a</p>	<p>Ismerje a lendületmegmaradás törvényét párkölcsönhatás esetén. Tudjon értelmezni egyszerű köznapi jelenségeket a lendület megmaradásának törvényével.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások és mérési feladatok megoldására.</p> <p>Értse a rakétameghajtás lényegét.</p>	

gyűrődő karosszéria). A rakétameghajtás elve.		
<i>Pontszerű test egyensúlya.</i>	A tanuló ismerje, és egyszerű esetekre tudja alkalmazni a pontszerű test egyensúlyi feltételét. Legyen képes erővektorok összegzésére.	
<i>A kiterjedt test egyensúlya.</i>  A kiterjedt test, mint speciális pontrendszer, tömegközéppont.  Forgatónyomaték.  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  emelők, tartószerkezetek, építészeti érdekességek (pl. gótikus támpillérek, boltívek).	Ismerje a kiterjedt test és a tömegközéppont fogalmát, tudja a kiterjedt test egyensúlyának kettős feltételét.  Ismerje az erő forgató hatását, a forgatónyomaték fogalmát.  Legyen képes egyszerű számítások, mérések, szerkesztések elvégzésére.	
<i>Deformálható testek egyensúlyi állapota.</i>	Ismerje Hooke törvényét, értse a rugalmas alakváltozás és a belső erők kapcsolatát.	
<i>Pontrendszerek mozgásának vizsgálata, dinamikai értelmezése.</i>	Tudja, hogy az egymással kölcsönhatásban lévő testek mozgását az egyes testekre ható külső erők és a testek közötti kényszerkapcsolatok figyelembevételével lehetséges értelmezni.	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Erő, párkölcsönhatás, lendület, lendületmegmaradás, erőtvény, mozgásegyenlet, pontrendszer, rakétamozgás, ütközés.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Erőfeszítés és hasznosság Munka – Energia – Teljesítmény</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A newtoni dinamika elemei, a fizikai munkavégzés tanult fogalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az általános iskolában tanult munka- és mechanikai energiafogalom elmélyítése és bővítése, a mechanikai energiamegmaradás igazolása speciális esetekre és az energiamegmaradás törvényének általánosítása. Az elméleti megközelítés mellett a fizikai ismeretek mindennapi alkalmazásának bemutatása, gyakorlása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Fizikai munka és teljesítmény.</i>	A tanuló értse a fizikai munkavégzés és a teljesítmény fogalmát, ismerje mértékegységeiket. Legyen képes egyszerű feladatok megoldására.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.  <i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye, sportoláshoz használt pályák energetikai viszonyai és sporteszközök energetikája.  <i>Technika, életvitel és</i>
<i>Munkatétel.</i>	Ismerje a munkatételt és tudja azt egyszerű esetekre alkalmazni.	
<i>Mechanikai energiafajták</i> (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia).	Ismerje az alapvető mechanikai energiafajtákat, és tudja azokat a gyakorlatban értelmezni.	
<i>A mechanikai energiamegmaradás törvénye.</i>	Tudja egyszerű zárt rendszerek példáin keresztül értelmezni a mechanikai energiamegmaradás törvényét.	



Alkalmazások, jelenségek: a fékút és a sebesség kapcsolata, a követési távolság meghatározása.	Tudja, hogy a mechanikai energiamegmaradás nem teljesül súrlódás, közegellenállás esetén, mert a rendszer mechanikailag nem zárt. Ilyenkor a mechanikai energiaveszteség a súrlódási erő munkájával egyenlő.	<i>gyakorlat:</i> járművek fogyasztása, munkavégzése, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok).
<i>Egyszerű gépek, hatásfok.</i> Érdekeségek, alkalmazások.  Ókori gépezetek, mai alkalmazások. Az egyszerű gépek elvének felismerése az élővilágban. Egyszerű gépek az emberi szervezetben.	Tudja a gyakorlatban használt egyszerű gépek működését értelmezni, ezzel kapcsolatban feladatokat megoldani.  Értse, hogy az egyszerű gépekkel munka nem takarítható meg.	<i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.
<i>Energia és egyensúlyi állapot.</i>	Ismerje a stabil, labilis és közömbös egyensúlyi állapot fogalmát és tudja alkalmazni egyszerű esetekben.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Munkavégzés, energia, helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia, munkatétel, mechanikai energiamegmaradás.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Folyadékok és gázok mechanikája</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hidrosztatikai és aerosztatikai alapismeretek, sűrűség, nyomás, légnyomás, felhajtóerő; kémia: anyagmegmaradás, halmazállapotok; földrajz: tengeri, légköri áramlások.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A témakör jelentőségének bemutatása, mint a fizika egyik legrégebbi területe és egyúttal a legújabb kutatások színtere (pl. tengeri és légköri áramlások, a vízi- és szélenergia hasznosítása). A megismert fizikai törvények összekapcsolása a gyakorlati alkalmazásokkal. Önálló tanulói kísérletezéshez szükséges képességek fejlesztése, hétköznapi jelenségek	

fizikai értelmezésének gyakoroltatása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Légnyomás kimutatása és mérése.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: „Horror vacui” – mint egykori tudományos hipotézis. (Torricelli kísérlete vízzel, Guericke vákuum-kísérletei, Goethe-barométer.)</p> <p>A légnyomás változásai.</p> <p>A légnyomás szerepe az időjárási jelenségekben, a barométer működése.</p>	<p>A tanuló ismerje a légnyomás fogalmát, mértékegységeit.</p> <p>Ismerjen néhány, a levegő nyomásával kapcsolatos, gyakorlati szempontból is fontos jelenséget.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> folyadékok, felületi feszültség, kolloid rendszerek, gázok, levegő, viszkozitás, alternatív energiaforrások.</p>
<p><i>Alkalmazott hidrosztatika.</i></p> <p>Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás.</p> <p>Hidraulikus gépek.</p>	<p>Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére. A tanult ismeretek alapján legyen képes (pl. hidraulikus gépek alkalmazásainak bemutatása).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> hajózás szerepe, légi közlekedés szerepe.</p>
<p>Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban.</p> <p>Búvárharang, tengeralattjáró.</p> <p>Léghajó, hőlégballon.</p>	<p>Legyen képes alkalmazni hidrosztatikai és aerosztatikai ismereteit köznapi jelenségek értelmezésére.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> repülőgépek közlekedésbiztonsági eszközei, vízi és légi közlekedési szabályok.</p>
<p><i>Molekuláris erők folyadékokban</i> (kohézió és adhézió).</p> <p><i>Felületi feszültség.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati</p>	<p>Ismerje a felületi feszültség fogalmát. Ismerje a határfelületeknek azt a tulajdonságát, hogy minimumra törekszenek.</p> <p>Legyen tisztában a felületi</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> Vízi élőlények, madarak mozgása, sebességei, reakcióidő. A nyomás és változásának hatása az emberi szervezetre (pl.</p>

alkalmazások:  habok különleges tulajdonságai, mosószeres hatásmechanizmusa.	jelenségek fontos szerepével az élő és élettelen természetben.	súlyfűrdő, keszonbetegség, hegyi betegség).
<i>Folyadékok és gázok áramlása.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: légköri áramlások, a szél értelmezése a nyomásviszonyok alapján, nagy tengeráramlásokat meghatározó környezeti hatások.	Tudja, hogy az áramlások oka a nyomáskülönbség. Legyen képes köznapi áramlási jelenségek kvalitatív fizikai értelmezésére.  Tudja értelmezni az áramlási sebesség változását a keresztmetszettel az anyagmegmaradás (kontinuitási egyenlet) alapján.	
<i>Közegellenállás.</i>  <i>Az áramló közegek energiája, a szél- és a vízi energia hasznosítása.</i>	Ismerje a közegellenállás jelenségét, tudja, hogy a közegellenállási erő sebességfüggő.  Legyen tisztában a vízi és szélenergia jelentőségével, hasznosításának múltbeli és korszerű lehetőségeivel. A megújuló energiaforrások aktuális hazai hasznosítása.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, úszás, viszkozitás, felületi feszültség, légnomás, légáramlás, áramlási sebesség, aerodinamikai felhajtóerő, közegellenállás, szél- és vízienergia, szélerőmű, vízerőmű.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közel- és távolhatás – Elektromos töltés és erőtér</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
-------------------------	---	----------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Erő, munka, energia, elektromos töltés.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektrosztatikus mező fizikai valóságként való elfogadtatása. A mező jellemzése a térerősség, potenciál és erővonalak segítségével. A problémamegoldó képesség fejlesztése jelenségek, kísérletek, mindennapi alkalmazások értelmezésével.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Elektrosztatikai alapjelenségek.</i> Elektromos kölcsönhatás. Elektromos töltés.	A tanuló ismerje az elektrosztatikus alapjelenségeket, a pozitív és negatív töltést, tudjon egyszerű kísérleteket, jelenségeket értelmezni.	<i>Kémia:</i> Elektron, proton, elektromos töltés, az atom felépítése, elektrosztatikus kölcsönhatások, kristályrácsok szerkezete. Kötés, polaritás, molekulák polaritása, fémek elektromos vezetése.  <i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja, vektorok, függvények.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> balesetvédelem, földelés.	
<i>Coulomb törvénye.</i> (A töltés mértékegysége.)	Ismerje a Coulomb-féle erőtvényt.		
<i>Az elektromos erőtér (mező).</i> Az elektromos mező, mint a kölcsönhatás közvetítője.  Az elektromos térerősség vektora, a tér szerkezetének szemléltetése erővonalakkal.  <i>A homogén elektromos mező.</i> <i>Az elektromos mező munkája homogén mezőben.</i> <i>Az elektromos feszültség fogalma.</i>	Ismerje a mező fogalmát, és létezését fogadja el anyagi objektumként. Tudja, hogy az elektromos mező forrása/i a töltés/töltések.  Ismerje a mezőt jellemző térerősséget, értse az erővonalak jelentését.  Ismerje a homogén elektromos mező fogalmát és jellemzését.  Ismerje az elektromos feszültség fogalmát.  Tudja, hogy a töltés mozgatása során végzett munka nem függ az úttól, csak a kezdeti és végállapotok helyzetétől.  Legyen képes homogén elektromos		

	térrel kapcsolatos elemi feladatok megoldására.	
<p><i>Töltés eloszlása fémes vezetőn.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: légköri elektromosság, csúcshatás, villámhárító, Faraday-kalitka, árnyékolás. Miért véd az autó karosszériája a villámtól? Elektromos koromlevasztó.</p> <p>A fénymásoló működése.</p>	<p>Tudja, hogy a fémre felvitt töltések a felületen helyezkednek el.</p> <p>Ismerje az elektromos megosztás, a csúcshatás jelenségét, a Faraday-kalitka és a villámhárító működését és gyakorlati jelentőségét.</p>	
<p><i>Kapacitás fogalma.</i></p> <p>A síkkondenzátor kapacitása. Kondenzátorok kapcsolása.</p> <p><i>A kondenzátor energiája.</i></p> <p><i>Az elektromos mező energiája.</i></p>	<p>Ismerje a kapacitás fogalmát, a síkkondenzátor terét.</p> <p>Tudja értelmezni kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolását.</p> <p>Egyszerű kísérletek alapján tudja értelmezni, hogy a feltöltött kondenzátornak, azaz a kondenzátor elektromos terének energiája van.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Töltés, elektromos erőter, térerősség, erővonalrendszer, feszültség, potenciál, kondenzátor, az elektromos tér energiája.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A mozgó töltések – az egyenáram</b>	<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Telep (áramforrás), áramkör, fogyasztó, áramerősség, feszültség.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Az egyenáram értelmezése, mint a töltések áramlása. Az elektromos áram jellemzése hatásain keresztül (hőhatás, mágneses, vegyi és biológiai hatás).	

<b>céljai</b>	Az elméleten alapuló gyakorlati ismeretek kialakítása (egyszerű hálózatok ismerete, ezekkel kapcsolatos egyszerű számítások, telepek, akkumulátorok, elektromágnesek, motorok). Az energiatudatos magatartás fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az elektromos áram fogalma, kapcsolata a fémes vezetőkben zajló töltésmozgással.</i></p> <p><i>A zárt áramkör.</i></p> <p>Jelenségek, alkalmazások: Volta-oszlop, laposelem, rúdelem, napelem.</p>	<p>A tanuló ismerje az elektromos áram fogalmát, mértékegységét, mérését. Tudja, hogy az egyenáramú áramforrások feszültségét, pólusainak polaritását nem elektromos jellegű belső folyamatok (gyakran töltésátrendeződéssel járó kémiai vagy más folyamatok) biztosítják.</p> <p>Ismerje az elektromos áramkör legfontosabb részeit, az áramkör ábrázolását kapcsolási rajzon.</p>	<p><i>Kémia:</i> Elektromos áram, elektromos vezetés, rácstípusok tulajdonságai és azok anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>Galvánelemek működése, elektromotoros erő.</p> <p>Ionos vegyületek elektromos vezetése olvadékból és oldatban, elektrolízis.</p>
<p><i>Ohm törvénye, áram- és feszültségmérés.</i></p> <p><i>Fogyasztók (vezetékek) ellenállása. Fajlagos ellenállás.</i></p> <p><i>Ohm törvénye teljes áramkörre.</i></p> <p><i>Elektromotoros erő, kapcsolófeszültség, a belső ellenállás fogalma.</i></p> <p><i>Az elektromos mező munkája az áramkörben. Az elektromos teljesítmény.</i></p> <p><i>Az elektromos áram hőhatása. Fogyasztók a háztartásban,</i></p>	<p>Ismerje az elektromos ellenállás, fajlagos ellenállás fogalmát, mértékegységét és mérésének módját.</p> <p>Tudja Ohm törvényét. Legyen képes egyszerű számításokat végezni Ohm törvénye alapján.</p> <p>Ismerje a telepet jellemző elektromotoros erő és a belső ellenállás fogalmát, Ohm törvényét teljes áramkörre.</p> <p>Tudja értelmezni az elektromos</p>	<p>Vas mágneses tulajdonsága.</p> <p><i>Matematika:</i> alaplételek, egyenletrendezés, számok normálalakja.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Áram biológiai hatása, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők,</p>

<p>fogyasztásmérés, az energiatakarékosság lehetőségei.</p>	<p>áram teljesítményét, munkáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére. Tudja értelmezni a fogyasztókon feltüntetett teljesítményadatokat. Az energiatakarékosság fontosságának bemutatása.</p>	<p>balesetvédelem.</p> <p>A világítás fejlődése és a korszerű világítási eszközök.</p> <p>Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.</p>
<p><i>Összetett hálózatok.</i></p> <p>Ellenállások kapcsolása. Az eredő ellenállás fogalma, számítása.</p>	<p>Tudja a hálózatok törvényeit alkalmazni ellenállás-kapcsolások eredőjének számítása során.</p>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>mikroelektronikai áramkörök, mágneses információrögzítés.</p>
<p><i>Az áram vegyi hatása.</i></p> <p><i>Az áram biológiai hatása.</i></p>	<p>Tudja, hogy az elektrolitokban mozgó ionok jelentik az áramot. Ismerje az elektrolízis fogalmát, néhány gyakorlati alkalmazását.</p> <p>Értse, hogy az áram vegyi hatása és az élő szervezeteket gyógyító és károsító hatása között összefüggés van.</p> <p>Ismerje az alapvető elektromos érintésvédelmi szabályokat és azokat a gyakorlatban is tartsa be.</p>	
<p><i>Mágneses mező (permanens mágnesek).</i></p> <p>Permanens mágnesek kölcsönhatása, a mágnesek tere.</p> <p><i>Az egyenáram mágneses hatása.</i></p> <p>Áram és mágnes kölcsönhatása.</p> <p>Egyenes vezetőben folyó egyenáram mágneses terének vizsgálata. A mágneses mezőt jellemző indukcióvektor fogalma,</p>	<p>Tudja bemutatni az áram mágneses terét egyszerű kísérlettel.</p> <p>Ismerje a tér jellemzésére alkalmas mágneses indukcióvektor fogalmát.</p> <p>Legyen képes a mágneses és az elektromos mező jellemzőinek összehasonlítására, a hasonlóságok és különbségek bemutatására.</p> <p>Tudja értelmezni az áramra ható erőt mágneses térben.</p>	

<p>mágneses indukcióvonalak.</p> <p>A vasmag (ferromágneses közeg) szerepe a mágneses hatás szempontjából. Az áramjárta vezetőre ható erő mágneses térben.</p> <p>Az elektromágnes és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p><i>Az elektromotor működése.</i></p>	<p>Ismerje az egyenáramú motor működésének elvét.</p>	
<p><i>Lorentz-erő</i> – mágneses tér hatása mozgó szabad töltésekre.</p>	<p>Ismerje a Lorentz-erő fogalmát és tudja alkalmazni néhány jelenség értelmezésére (katódsugárcső, ciklotron).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Áramkör, ellenállás, fajlagos ellenállás, az egyenáram teljesítménye és munkája, elektromotoros erő, belső ellenállás, az áram hatásai (hő, kémiai, biológiai, mágneses), elektromágnes, Lorentz-erő, elektromotor.</p>	

Tematikai egység	Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények	Órakeret 16 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Hőmérséklet, hőmérséklet mérése. A gázokról kémiából tanult ismeretek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A hőtágulás jelenségének tárgyalása, mint a hőmérséklet mérésének klasszikus alapjelensége. A gázok anyagi minőségtől független hőtágulásán alapuló Kelvin féle „abszolút” hőmérsékleti skála bevezetése. Gázok állapotjelzői közt fennálló összefüggések kísérleti és elméleti vizsgálata.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>A hőmérséklet, hőmérők,</i></p>	<p>Ismerje a tanuló a</p>	<p><i>Kémia:</i> a gáz fogalma és</p>



<p><i>hőmérsékleti skálák.</i></p>	<p>hőmérsékletmérésre leginkább elterjedt Celsius-skálát, néhány gyakorlatban használt hőmérő működési elvét. Legyen gyakorlata hőmérsékleti grafikonok olvasásában.</p>	<p>az állapotváltozók közötti összefüggések: Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség.</p>
<p><i>Hőtágulás.</i></p> <p>Szilárd anyagok lineáris, felületi és térfogati hőtágulása.</p> <p>Folyadékok hőtágulása.</p>	<p>Ismerje a hőtágulás jelenségét szilárd anyagok és folyadékok esetén. Tudja a hőtágulás jelentőségét a köznap életben, ismerje a víz különleges hőtágulási sajátosságát.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés, exponenciális függvény.</p>
<p><i>Gázok állapotjelzői, összefüggéseik.</i></p> <p>Boyle-Mariotte-törvény, Gay-Lussac-törvények.</p> <p><i>A Kelvin-féle gázhőmérsékleti skála.</i></p>	<p>Ismerje a tanuló a gázok alapvető állapotjelzőit, az állapotjelzők közötti páronként kimérhető összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a Kelvin-féle hőmérsékleti skálát és legyen képes a két alapvető hőmérsékleti skála közti átszámításokra. Tudja értelmezni az abszolút nulla fok jelentését. Tudja, hogy a gázok döntő többsége átlagos körülmények között az anyagi minőségüktől függetlenül hasonló fizikai sajátságokat mutat. Ismerje az ideális gázok állapotjelzői között felírható összefüggést, az állapotegyenletet és tudjon ennek segítségével egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> keszonbetegség, hegyi betegség, madarak repülése.</p> <p><i>Földrajz:</i> széltérképek, nyomástérképek, hőtérképek, áramlások.</p>
<p><i>Az ideális gáz állapotegyenlete.</i></p>	<p>Tudja a gázok állapotegyenletét mint az állapotjelzők közt fennálló összefüggést.</p>	

	Ismerje az izoterm, izochor és izobár, adiabatikus állapotváltozásokat.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hőmérséklet, hőmérsékletmérés, hőmérsékleti skála, lineáris és térfogati hőtágulás, állapotegyenlet, egyesített gáztörvény, állapotváltozás, izochor, izoterm, izobár változás, Kelvin-skála.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – A molekuláris hőelmélet elemei</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyag atomos szerkezete, az anyag golyómodellje, gázok nyomása, rugalmas ütközés, lendületváltozás, mozgási energia, kémiai részecskék tömege.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A gázok makroszkopikus jellemzőinek értelmezése a modell alapján, a nyomás, hőmérséklet – átlagos kinetikus energia, „belső energia”. A melegítés hatására fellépő hőmérséklet-növekedésnek és a belső energia változásának a modellre alapozott fogalmi összekapcsolása révén a hőtan főtételei megértésének előkészítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az ideális gáz kinetikus modellje.</i>	A tanuló ismerje a gázok univerzális tulajdonságait magyarázó részecske-modellt.	<i>Kémia:</i> gázok tulajdonságai, ideális gáz.
<i>A gáz nyomásának és hőmérsékletének értelmezése.</i>	Értse a gáz nyomásának és hőmérsékletének a modelltől kapott szemléletes magyarázatát.	
<i>Az ekvipartíció tétele, a részecskék szabadsági fokának fogalma.</i>  Gázok moláris és fajlagos	Ismerje az ekvipartíció-tételt, a gáZRészecskék átlagos kinetikus energiája és a hőmérséklet közti kapcsolatot. Lássa, hogy a gázok melegítése során a gáz energiája	

hőkapacitása.	nő, a melegítés lényege energiaátadás.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Modellalkotás, kinetikus gázmodell, nyomás, hőmérséklet, ekvipartíció.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Energia, hő és munka – a hőtan főtételei</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Munka, kinetikus energia, energiamegmaradás, hőmérséklet, melegítés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hőtan főtételeinek tárgyalása során annak megértetése, hogy a természetben lejátszódó folyamatokat általános törvények írják le. Az energiafogalom általánosítása, az energiamegmaradás törvényének kiterjesztése. A termodinamikai gépek működésének értelmezése, a termodinamikai határfok korlátos voltának megértetése. Annak elfogadtatása, hogy energia befektetése nélkül nem működik egyetlen gép, berendezés sem, örökmozgók nem léteznek. A hőtani főtételek univerzális (a természettudományokban általánosan érvényes) tartalmának bemutatása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Melegítés munkavégzéssel.</i> (Az őseMBER tűzgyújtása.)</p> <p><i>A belső energia fogalmának kialakítása.</i></p> <p>A belső energia megváltoztatása.</p>	<p>Tudja a tanuló, hogy a melegítés lényege energiaátadás, „hőanyag” nincs!</p> <p>Ismerje a tanuló a belső energia fogalmát, mint a gáZRÉSZECSEK energiájának összegét. Tudja, hogy a belső energia melegítéssel és/vagy munkavégzéssel változtatható.</p>	<p><i>Kémia:</i> Exoterm és endoterm folyamatok, termokémia, Hess-tétel, kötési energia, reakcióhő, égéshő, elektrolízis.</p> <p>Gyors és lassú égés, tápanyag, energiatartalom (ATP), a kémiai reakciók iránya, megfordítható</p>

<p><i>A termodinamika I. főtétele.</i></p> <p>Alkalmazások konkrét fizikai, kémiai, biológiai példákon.</p> <p>Egyszerű számítások.</p>	<p>Ismerje a termodinamika I. főtételét mint az energiamegmaradás általánosított megfogalmazását.</p> <p>Az I. főtétel alapján tudja energetikai szempontból értelmezni a gázok korábban tanult speciális állapotváltozásait. Kvalitatív példák alapján fogadja el, hogy az I. főtétel általános természeti törvény, ami fizikai, kémiai, biológiai, geológiai folyamatokra egyaránt érvényes.</p>	<p>folyamatok, kémiai egyensúlyok, stacionárius állapot, élelmiszerkémia.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p> <p><i>Földrajz:</i></p>
<p><i>Hőerőgép.</i></p> <p>Gázzal végzett körfolyamatok.</p> <p>A hőerőgépek hatásfoka.</p> <p>Az élő szervezet hőerőgépszerű működése.</p>	<p>Gázok körfolyamatainak elméleti vizsgálata alapján értse meg a hőerőgép, hűtőgép, hőszivattyú működésének alapelvét. Tudja, hogy a hőerőgépek hatásfoka lényegesen kisebb, mint 100%. Tudja kvalitatív szinten alkalmazni a főtételt a gyakorlatban használt hőerőgépek, működő modellek energetikai magyarázatára. Energetikai szempontból lássa a lényegi hasonlóságot a hőerőgépek és az élő szervezetek működése között.</p>	<p>környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Madách Imre.</p>
<p><i>Az „örökmozgó” lehetetlensége.</i></p>	<p>Tudja, hogy „örökmozgó” (energiabetáplálás nélküli hőerőgép) nem létezhet!</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i> A Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. A beruházás megtérülése, megtérülési idő,</p>
<p><i>A természeti folyamatok iránya.</i></p> <p>A spontán termikus folyamatok iránya, a folyamatok megfordításának lehetősége.</p>	<p>Ismerje a reverzibilis és irreverzibilis változások fogalmát. Tudja, hogy a természetben az irreverzibilitás a meghatározó.</p> <p>Kísérleti tapasztalatok alapján lássa, hogy a különböző hőmérsékletű testek közti termikus kölcsönhatás</p>	

	iránya meghatározott: a magasabb hőmérsékletű test energiát ad át az alacsonyabb hőmérsékletűnek; a folyamat addig tart, amíg a hőmérsékletek kiegyenlítődnek. A spontán folyamat iránya csak energiabefektetés árán változtatható meg.	takarékosság.  <i>Filozófia; magyar nyelv és irodalom: Madách: Az ember tragédiája, eszkimó szín.</i>
<i>A termodinamika II. főtétele.</i>	Ismerje a hőtan II. főtételét és tudja, hogy kimondása tapasztalati alapon történik. Tudja, hogy a hőtan II. főtétele általános természettörvény, a fizikán túl minden természettudomány és a műszaki tudományok is alapvetőnek tekintik.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Főtétel, hőerőgép, reverzibilitás, irreverzibilitás, örökmozgó.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hőfelvétel hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Halmazállapotok szerkezeti jellemzői (kémia), a hőtan főtételei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A halmazállapotok jellemző tulajdonságainak és a halmazállapot-változások energetikai hátterének tárgyalása, bemutatása. A halmazállapot-változásokkal kapcsolatos mindennapi jelenségek értelmezése a fizikában és a társ-természettudományok területén is.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A halmazállapotok makroszkopikus jellemzése, energetikai és</i>	A tanuló tudja az anyag különböző halmazállapotait (szilárd, folyadék- és gázállapot) makroszkopikus	<i>Matematika: a függvény fogalma, grafikus ábrázolás,</i>

<p><i>mikroszerkezeti értelmezése.</i></p>	<p>fizikai tulajdonságaik alapján jellemezni. Lássa, hogy ugyanazon anyag különböző halmazállapotai esetén a belsőenergia-értékek különböznek, a halmazállapot megváltozása energiaközlést (elvonást) igényel.</p>	<p>egyenletrendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> halmazállapotok és halmazállapot-változások, exoterm és endoterm folyamatok, kötési energia, képződéshő, reakcióhő, üzemanyagok égése, elektrolízis.</p>
<p><i>Az olvadás és a fagyás jellemzői.</i></p> <p>A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.</p> <p>Jelenségek, alkalmazások:</p> <p>A hűtés mértéke és a hűtési sebesség meghatározza a megszilárduló anyag mikroszerkezetét és ezen keresztül sok tulajdonságát. Fontos a kohászatban, mirelit-iparban. Ha a hűlés túl gyors, nincs kristályosodás – az olvadék üveggé szilárdul meg.</p>	<p>Ismerje az olvadás, fagyás fogalmát, jellemző paramétereit (olvadáspont, olvadáshő). Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására. Ismerje a fagyás és olvadás szerepét a mindennapi életben.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai, ökológia, az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p>
<p><i>Párolgás és lecsapódás (forrás).</i></p> <p>A párolgás (forrás), lecsapódás jellemzői. Halmazállapot-változások a természetben. A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.</p> <p>Jelenségek, alkalmazások: a „kuktafazék” működése (a forráspont nyomásfüggése), a párolgás hűtő hatása, szublimáció, desztilláció, szárítás, csapadékformák.</p>	<p>Ismerje a párolgás, forrás, lecsapódás jelenségét, mennyiségi jellemzőit. Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére, a jelenségek felismerésére a hétköznapi életben (időjárás). Ismerje a forráspont nyomásfüggésének gyakorlati jelentőségét és annak alkalmazását.</p> <p>Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására számítással.</p>	<p><i>Földrajz:</i> környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/</b></p>	<p>Halmazállapot (gáz, folyadék, szilárd), halmazállapot-változás (olvadás, fagyás,</p>	

<b>fogalmak</b>	párolgás, lecsapódás, forrás).
-----------------	--------------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mindennapok hőtana</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fizika és a mindennapi jelenségek kapcsolatának, a fizikai ismeretek hasznosságának tudatosítása. Kiscsoportos projekt munka otthoni, internetes és könyvtári témakutatással, adatgyűjtéssel, kísérletezés tanári irányítással. A csoportok eredményeinek bemutatása, megvitatása, értékelése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Feldolgozásra ajánlott témák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazállapot-változások a természetben.</li> <li>– Korszerű fűtés, hőszigetelés a lakásban.</li> <li>– Hőkamerás felvételek.</li> <li>– Hogyan készít meleg vizet a napkollektor.</li> <li>– Hőtan a konyhában.</li> <li>– Naperőmű.</li> <li>– A vízerőmű és a hőerőmű összehasonlító vizsgálata.</li> <li>– Az élő szervezet mint termodinamikai gép.</li> <li>– Az UV- és az IR-sugárzás egészségügyi hatása.</li> <li>– Látszólagos „örökmozgók” működésének vizsgálata.</li> </ul>	<p>Kísérleti munka tervezése csoportmunkában, a feladatok felosztása.</p> <p>A kísérletek megtervezése, a mérések elvégzése, az eredmények rögzítése.</p> <p>Az eredmények nyilvános bemutatása kiselőadások, kísérleti bemutató formájában.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság, az autók hűtési rendszerének téli védelme.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> beruházás megtérülése, megtérülési idő.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, ökológiai problémák. A hajszálcsovéesség szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának hatása az élőlényekre,</p>

		<p>fagykár a gyümölcsösökben, üvegházhatás, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: Madách: Az ember tragédiája (eszkimó szín).</i></p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	A hőtani tematikai egységek kulcsfogalmai.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A kísérletezési, mérési kompetencia, a megfigyelő, rendszerező készség fejlődése.</p> <p>A mozgástani alapfogalmak ismerete, grafikus feladatmegoldás. A newtoni mechanika szemléleti lényegének elsajátítása: az erő nem a mozgás fenntartásához, hanem a mozgásállapot megváltoztatásához szükséges.</p> <p>Egyszerű kinematikai és dinamikai feladatok megoldása.</p> <p>A kinematika és dinamika mindennapi alkalmazása.</p> <p>Folyadékok és gázok sztatikájának és áramlásának alapjelenségei és ezek felismerése a gyakorlati életben.</p> <p>Az elektrosztatika alapjelenségei és fogalmai, az elektromos és a mágneses mező fizikai objektumként való elfogadása. Az áramokkal kapcsolatos alapismeretek és azok gyakorlati alkalmazásai, egyszerű feladatok megoldása.</p> <p>A gázok makroszkopikus állapotjelzői és összefüggéseik, az ideális gáz golyómodellje, a nyomás és a hőmérséklet kinetikus értelmezése golyómodellel.</p> <p>Hőtani alapfogalmak, a hőtan főtételei, hőerőgépek. Annak ismerete, hogy gépeink működtetése, az élő szervezetek működése csak energia befektetése</p>
---	---



	<p>árán valósítható meg, a befektetett energia jelentős része elvész, a működésben nem hasznosul, „örökmozgó” létezése elvileg kizárt. Mindennapi környezetünk hőtani vonatkozásainak ismerete.</p> <p>Az energiatudatosság fejlődése.</p>
--	--

## 11. évfolyam

A képzés második szakasza a matematikailag igényesebb mechanikai és elektrodinamikai tartalmakat (rezgések, indukció, elektromágneses rezgések, hullámok), az optikát és a modern fizika két nagy témakörét: a héj- és magfizikát, valamint a csillagászat-asztrófizikát dolgozza fel. A mechanika, az elektrodinamika és az optika esetén a jelenségek és a törvények megismerésén az érdekességek és a gyakorlati alkalmazásokon túl fontos az alapszintű feladat- és problémamegoldás. A modern fizikában a hangsúly a jelenségeken, a gyakorlati vonatkozásokon van.

Az atommodellek fejlődésének bemutatása jó lehetőséget ad a fizikai törvények feltárásában alapvető modellezés lényegének koncentrált bemutatására. Az atomszerkezetek megismerésén keresztül jól kapcsolható a fizikai és a kémiai ismeretanyag, illetve megtárgyalható a kémiai kötésekkel összetartott kristályos és cseppfolyós anyagok mikroszerkezete és fizikai sajátosságai közti kapcsolat. Ez utóbbi témának fontos része a félvezetők tárgyalása.

A magfizika tárgyalása az elméleti alapon túl magába foglalja a nukleáris technika kérdéskörét, annak kockázati tényezőit is. A Csillagászat és asztrófizika fejezet a klasszikus csillagászati ismeretek rendszerezése után a magfizikához jól kapcsolódó csillagszerkezeti és kozmológiai kérdésekkel folytatódik. A fizika tematikus tanulmányának záró éve döntően az ismeretek bővítését és rendszerezését szolgálja, bemutatva a fizika szerepét a mindennapi jelenségek és a korszerű technika értelmezésében, és hangsúlyozva a felelősséget környezetünk megóvásáért. A heti két órában tanult fizika alapot ad, de önmagában nem elegendő a fizika érettségi vizsga letételéhez, illetve a szakirányú (természettudományos és műszaki) felsőoktatásba történő bekapcsolódáshoz.

A kerettanterv részletesen felbontott óraszámához hozzászámítandó 10% (azaz 7 óra) szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret, továbbá 8 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott óraszám. Ezekből adódik össze a 72 órás teljes évi órakeret.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mechanikai rezgések, hullámok</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	--------------------------------------	-----------------

		<b>14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A forgásszögek szögfüggvényei. A dinamika alapegyenlete, a rugó erőtvénye, kinetikus energia, rugóenergia, sebesség, hangtani jelenségek, alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mechanikai rezgések tárgyalásával a váltakozó áramok és az elektromágneses rezgések megértésének előkészítése. A rezgések szerepének bemutatása a mindennapi életben. A mechanikai hullámok tárgyalása. A rezgésállapot terjedésének és a hullám időbeli és térbeli periodicitásának leírásával az elektromágneses hullámok megértését alapozza meg. Hangtan tárgyalása a fizikai fogalmak és a köznapi jelenségek összekapcsolásával.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A rugóra akasztott rezgő test kinematikai vizsgálata.</i>	A tanuló ismerje a rezgő test jellemző paramétereit (amplitúdó, rezgésidő, frekvencia).	<i>Matematika:</i> periodikus függvények.
<i>A rezgésidő meghatározása.</i>	Ismerje és tudja grafikusán ábrázolni a mozgás kitérés-idő, sebesség-idő, gyorsulás-idő függvényeit. Tudja, hogy a rezgésidőt a test tömege és a rugóállandó határozza meg.	<i>Filozófia:</i> az idő filozófiai kérdései.
<i>A rezgés dinamikai vizsgálata.</i>	Tudja, hogy a harmonikus rezgés dinamikai feltétele a lineáris erőtvény. Legyen képes felírni a rugón rezgő test mozgásegyenletét.	<i>Informatika:</i> az informatikai eszközök működésének alapja, az órajel.
<i>A rezgőmozgás energetikai vizsgálata.</i> A mechanikai energiamegmaradás harmonikus rezgés esetén.	Legyen képes az energiaviszonyok kvalitatív értelmezésére a rezgés során. Tudja, hogy a feszülő rugó energiája a test mozgási energiájává alakul, majd újból rugóenergiává. Ha a csillapító hatások elhanyagolhatók, a rezgésre érvényes a mechanikai energia	

	<p>megmaradása.</p> <p>Tudja, hogy a környezeti hatások (súrlódás, közegellenállás) miatt a rezgés csillapodik.</p> <p>Ismerje a rezonancia jelenségét és ennek gyakorlati jelentőségét.</p>	
<i>A hullám fogalma, jellemzői.</i>	<p>A tanuló tudja, hogy a mechanikai hullám a rezgésállapot terjedése valamely közegben, miközben anyagi részecskék nem haladnak a hullámmal, a hullámban energia terjed.</p>	
Hullámterjedés egy dimenzióban, <i>kötélhullámok.</i>	<p>Kötélhullámok esetén értelmezze a jellemző mennyiségeket (hullámhossz, periódusidő).</p> <p>Ismerje a terjedési sebesség, a hullámhossz és a periódusidő kapcsolatát.</p> <p>Ismerje a longitudinális és transzverzális hullámok fogalmát.</p>	
<p><i>Felületi hullámok.</i></p> <p>Hullámok visszaverődése, törése.</p> <p>Hullámok találkozása, állóhullámok.</p> <p>Hullámok interferenciája, az erősítés és a gyengítés feltételei.</p>	<p>Hullámkádas kísérletek alapján értelmezze a hullámok visszaverődését, törését.</p> <p>Tudja, hogy a hullámok akadálytalanul áthaladhatnak egymáson.</p> <p>Értse az interferencia jelenségét és értelmezze az erősítés és gyengítés (kioltás) feltételeit.</p>	
<i>Térbeli hullámok.</i>	<p>Tudja, hogy alkalmas frekvenciájú rezgés állandósult hullámállapotot</p>	

Jelenségek: földrengéshullámok, lemeztectonika.	(állóhullám) eredményezhet.	
<i>A hang mint a térben terjedő hullám.</i>	Tudja, hogy a hang mechanikai rezgés, ami a levegőben longitudinális hullámként terjed.	
<i>A hang fizikai jellemzői.</i> Alkalmazások: hallásvizsgálat.	Ismerje a hangmagasság, a hangerősség, a terjedési sebesség fogalmát.	
Hangszerek, a zenei hang jellemzői.	Legyen képes legalább egy hangszer működésének magyarázatára.	
Ultrahang és infrahang.	Ismerje az ultrahang és az infrahang fogalmát, gyakorlati alkalmazását.	
Zajszennyeződés fogalma.	Ismerje a hallás fizikai alapjait, a hallásküszöb és a zajszennyezés fogalmát.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Harmonikus rezgés, lineáris erőtvény, rezgésidő, hullám, hullámhossz, periódusidő, transzverzális hullám, longitudinális hullám, hullámtörés, interferencia, állóhullám, hanghullám, hangsebesség, hangmagasság, hangerő, rezonancia.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mágneses tér, az áram mágneses hatása, feszültség, áram.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az indukált elektromos mező és a nyugvó töltések által keltett erőter közötti lényeges szerkezeti különbség kiemelése. Az elektromágneses indukció gyakorlati jelentőségének bemutatása. Energia hálózatok ismerete és az energiatakarékosság fogalmának kialakítása a fiatalokban.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

alkalmazások, ismeretek		
<i>Az elektromágneses indukció jelensége.</i>	A tanuló ismerje a mozgási indukció alapjelenségét, és tudja azt a Lorentz-erő segítségével értelmezni.	<i>Kémia:</i> elektromos áram, elektromos vezetés.
<i>A mozgási indukció.</i>	Ismerje a nyugalmi indukció jelenségét.	<i>Matematika:</i> trigonometrikus függvények, függvény transzformáció.
<i>A nyugalmi indukció.</i>	Tudja értelmezni Lenz törvényét az indukció jelenségeire.	
<i>Váltakozó feszültség keltése, a váltóáramú generátor elve (mozgási indukció mágneses térben forgatott tekercsben).</i>	Értelmezze a váltakozó feszültség keletkezését mozgásindukcióval.  Ismerje a szinuszosan váltakozó feszültséget és áramot leíró függvényt, tudja értelmezni a benne szereplő mennyiségeket.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Az áram biológiai hatása, balesetvédelem, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők.
<i>Lenz törvénye.</i> <i>A váltakozó feszültség és áram jellemző paraméterei.</i>	Ismerje Lenz törvényét.  Ismerje a váltakozó áram effektív hatását leíró mennyiségeket (effektív feszültség, áram, teljesítmény).	
<i>Ohm törvénye váltóáramú hálózatban.</i>	Értse, hogy a tekercs és a kondenzátor ellenállásként viselkedik a váltakozó áramú hálózatban.	Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.
<i>Transzformátor.</i>  Gyakorlati alkalmazások.	Értelmezze a transzformátor működését az indukciótörvény alapján.  Tudjon példákat a transzformátorok gyakorlati alkalmazására.	
<i>Az önindukció jelensége.</i>	Ismerje az önindukció jelenségét és	

	szerepét a gyakorlatban.	
<p><i>Az elektromos energiahálózat.</i></p> <p>A háromfázisú energiahálózat jellemzői.</p> <p><i>Az energia szállítása az erőműtől a fogyasztóig.</i></p> <p>Távvezeték, transzformátorok.</p> <p>Az elektromos energiafogyasztás mérése.</p> <p>Az energiatakarékosság lehetőségei.</p> <p><i>Tudomány- és technikatörténet.</i></p> <p>Jedlik Ányos, Siemens szerepe.</p> <p>Ganz, Diesel mozdonya.</p> <p>A transzformátor magyar feltalálói.</p>	<p>Ismerje a hálózati elektromos energia előállításának gyakorlati megvalósítását, az elektromos energiahálózat felépítését és működésének alapjait.</p> <p>Ismerje az elektromos energiafogyasztás mérésének fizikai alapjait, az energiatakarékosság gyakorlati lehetőségeit a köznapi életben.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mozgási indukció, nyugalmi indukció, önindukció, váltóáramú generátor, váltóáramú elektromos hálózat.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Rádió, televízió, mobiltelefon – Elektromágneses rezgések, hullámok</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elektromágneses indukció, önindukció, kondenzátor, kapacitás, váltakozó áram.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Az elektromágneses sugárzások fizikai hátterének bemutatása. Az elektromágneses hullámok spektrumának bemutatása, érzékszerveinkkel, illetve műszereinkkel érzékelt egyes spektrum-tartományai jellemzőinek	

<b>céljai</b>	kiemelése. Az információ elektromágneses úton történő továbbításának elméleti és kísérleti megalapozása.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Az elektromágneses rezgőkör, elektromágneses rezgések.</i>	A tanuló ismerje az elektromágneses rezgőkör felépítését és működését.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> kommunikációs eszközök, információtovábbítás üvegszálak kábelben, levegőben, az információ tárolásának lehetőségei.	
<i>Elektromágneses hullám, hullámjelenségek.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: információtovábbítás elektromágneses hullámokkal.	Ismerje az elektromágneses hullám fogalmát, tudja, hogy az elektromágneses hullámok fénysebességgel terjednek, a terjedéshez nincs szükség közegre. Távoli, rezonanciára hangolt rezgőkörök között az elektromágneses hullámok révén energiaátvitel lehetséges fémes összeköttetés nélkül. Az információtovábbítás új útjai.	<i>Biológia-egészségtan:</i> élettani hatások, a képzőművészeti diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.	
<i>Az elektromágneses spektrum.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:  hőfénykép, röntgenteleszkóp, rádiótávcső.	Ismerje az elektromágneses hullámok frekvenciatartományokra osztható spektrumát és az egyes tartományok jellemzőit.	<i>Informatika:</i> információtovábbítás jogi szabályozása, internetjogok és -szabályok.	
<i>Az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazása.</i>  Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a rádiózás fizikai alapjai. A tévéadás és -vétel elvi alapjai. A GPS műholdas helymeghatározás. A mobiltelefon. A mikrohullámú sütő.	Tudja, hogy az elektromágneses hullámokban energia terjed.  Legyen képes példákon bemutatni az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazását.	<i>Vizuális kultúra:</i> Képzőművészeti eljárások alkalmazása a digitális művészetekben, művészi reprodukciók. A média szerepe.	
<b>Kulcsfogalmak/</b>	Elektromágneses rezgőkör, rezgés, rezonancia, elektromágneses hullám,		

<b>fogalmak</b>	elektromágneses spektrum.
-----------------	---------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hullám- és sugároptika</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Korábbi geometriai optikai ismeretek, hullámtulajdonságok, elektromágneses spektrum.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fény és a fényjelenségek tárgyalása az elektromágneses hullámokról tanultak alapján. A fény gyakorlati szempontból kiemelt szerepének tudatosítása, hétköznapi fényjelenségek és optikai eszközök működésének értelmezése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A fény mint elektromágneses hullám.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások: a lézer mint fényforrás, a lézer sokirányú alkalmazása.</p> <p><i>A fény terjedése, a vákuumbeli fénysebesség.</i></p> <p>A történelmi kísérletek a fény terjedési sebességének meghatározására.</p>	<p>Tudja a tanuló, hogy a fény elektromágneses hullám, az elektromágneses spektrum egy meghatározott frekvenciatartományához tartozik.</p> <p>Tudja a vákuumbeli fénysebesség értékét és azt, hogy mai tudásunk szerint ennél nagyobb sebesség nem létezhet (határsebesség).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> A szem és a látás, a szem egészsége. Látáshibák és korrekciójuk.</p> <p>Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál, a fény élettani hatása napozásnál. A fény szerepe a gyógyászatban és a megfigyelésben.</p>
<p><i>A fény visszaverődése, törése új közeg határán (tükör, prizma).</i></p>	<p>Ismerje a fény terjedésével kapcsolatos geometriai optikai alapjelenségeket (visszaverődés, törés)</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A fény szerepe. Az Univerzum</p>



<p><i>Interferencia, polarizáció (optikai rés, optikai rács).</i></p>	<p>Ismerje a fény hullámtermészetét bizonyító legfontosabb kísérleti jelenségeket (interferencia, polarizáció), és értelmezze azokat.</p>	<p>megismerésének irodalmi és művészeti vonatkozásai, színek a művészetben.</p>
<p><i>A fehér fény színekre bontása.</i></p> <p><i>Prizma és rács színek.</i></p>	<p>Tudja értelmezni a fehér fény összetett voltát.</p>	<p><i>Vizuális kultúra: a fényképezés mint művészet.</i></p>
<p><i>A fény kettős természete.</i> Fényelektromos hatás – Einstein-féle foton elmélete.</p> <p>Gázok vonalas színeképe.</p>	<p>Ismerje a fény részecsketulajdonságára utaló fényelektromos kísérletet, a foton fogalmát, energiáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számításokra a foton energiájának felhasználásával.</p>	
<p><i>A geometriai optika alkalmazása.</i></p> <p><i>Képalkotás.</i></p> <p>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</p> <p>a látás fizikája, a szivárvány. Optikai kábel, spektroszkóp. A hagyományos és a digitális fényképezőgép működése. A lézer mint a digitális technika eszköze (CD-írás, -olvasás, lézernyomtató). A 3D-s filmek titka. Léggöptikai jelenségek (szivárvány, lemenő nap vörös színe).</p>	<p>Ismerje a geometriai optika legfontosabb alkalmazásait.</p> <p>Értse a leképezés fogalmát, tükrök, lencsék képalkotását. Legyen képes egyszerű képszerkesztésekre és tudja alkalmazni a leképezési törvényt egyszerű számításos feladatokban.</p> <p>Ismerje és értse a gyakorlatban fontos optikai eszközök (egyszerű nagyító, mikroszkóp, távcső), szemüveg, működését.</p> <p>Legyen képes egyszerű optikai kísérletek elvégzésére.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>A fény mint elektromágneses hullám, fénytörés, visszaverődés, elhajlás, interferencia, polarizáció, diszperzió, spektroszkópia, képalkotás.</p>	

Tematikai egység	Az atomok szerkezete	Órakeret 13 óra
Előzetes tudás	Az anyag atomos szerkezete.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az atomfizika tárgyalásának összekapcsolása a kémiai tapasztalatokon (súlyviszonytörvények) alapuló atomelmélettel. A fizikában alapvető modellalkotás folyamatának bemutatása az atommodellek változásain keresztül. A kvantummechanikai atommodell egyszerűsített, képszerű bemutatása. A műszaki-technikai szempontból alapvető félvezetők sávszerkezetének, kvalitatív, kvantummechanikai szemléletű megalapozása.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>Az anyag atomos felépítése felismerésének történelmi folyamata.</i>	Ismerje a tanuló az atomok létezésére utaló korai természettudományos tapasztalatokat, tudjon meggyőzően érvelni az atomok létezése mellett.	<i>Kémia:</i> az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések, a változásukat előidéző kísérleti tények és a belőlük levont következtetések, a
<i>A modern atomelméletet megalapozó felfedezések.</i> <i>A korai atommodellek.</i> Az elektron felfedezése: Thomson-modell. Az atommag felfedezése: Rutherford-modell.	Értse az atomról alkotott elképzelések (atommodellek) fejlődését: a modell mindig kísérleteken, méréseken alapul, azok eredményeit magyarázza; új, a modellel már nem értelmezhető, azzal ellentmondásban álló kísérleti tapasztalatok esetén új modell megalkotására van szükség.  Mutassa be a modellalkotás lényegét Thomson és Rutherford modelljén, a modellt megalapozó és megdöntő kísérletek, jelenségek	periódusos rendszer elektronszerkezeti értelmezése.  <i>Matematika:</i> folytonos és diszkrét változó.  <i>Filozófia:</i> ókori görög bölcselet; az anyag mélyebb megismerésének hatása

	alapján.	a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.
<i>Bohr-féle atommodell.</i>	<p>Ismerje a Bohr-féle atommodell kísérleti alapjait (spektroszkópia, Rutherford-kísérlet).</p> <p>Legyen képes összefoglalni a modell lényegét és bemutatni, mennyire alkalmas az a gázok vonalas színeképeinek értelmezésére és a kémiai kötések magyarázatára.</p>	
<p><i>Az elektron kettős természete, de Broglie-hullámhossz.</i></p> <p>Alkalmazás: az elektronmikroszkóp.</p>	<p>Ismerje az elektron hullámtermészetét igazoló elektroninterferencia-kísérletet. Értse, hogy az elektron hullámtermészetének ténye új alapot ad a mikrofizikai jelenségek megértéséhez.</p>	
<i>A kvantummechanikai atommodell.</i>	<p>Tudja, hogy a kvantummechanikai atommodell az elektronokat hullámként írja le. Tudja, hogy az elektronok impulzusa és helye egyszerre nem mondható meg pontosan.</p>	
<p><i>Fémek elektromos vezetése.</i></p> <p>Jelenség: szupravezetés.</p>	<p>Legyen kvalitatív képe a fémek elektromos ellenállásának klasszikus értelmezéséről.</p>	
<p><i>Félvezetők szerkezete és vezetési tulajdonságai.</i></p> <p>Mikroelektronikai alkalmazások: dióda, tranzisztor, LED, fényelem stb.</p>	<p>A kovalens kötésű kristályok szerkezete alapján értelmezze a szabad töltéshordozók keltését tiszta félvezetőkben.</p> <p>Ismerje a szennyezett félvezetők elektromos tulajdonságait.</p> <p>Tudja magyarázni a p-n átmenetet.</p>	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Atom, atommodell, elektronhéj, energiaszint, kettős természet, Bohr-modell, Heisenberg-féle határozatlansági reláció, félvezetők.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei</b>	<b>Órakeret 9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Atommodellek, Rutherford-kísérlet, rendszám, tömegszám, izotópok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A magfizika alapismereteinek bemutatása a XX. századi történelmi események, a nukleáris energiatermelés, a mindennapi életben történő széleskörű alkalmazás és az ezekhez kapcsolódó nukleáris kockázat kérdéseinek szempontjából. Az ismereteken alapuló energiatudatos szemlélet kialakítása. A betegség felismerése és a terápia során fellépő reális kockázatok felelős vállalásának megértése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az atommag alkotórészei, tömegszám, rendszám, neutronszám.</i>	A tanuló ismerje az atommag jellemzőit (tömegszám, rendszám) és a mag alkotórészeit.	<i>Kémia:</i> Atommag, proton, neutron, rendszám, tömegszám, izotóp, radioaktív izotópok és alkalmazásuk, radioaktív bomlás. Hidrogén, hélium, magfúzió.  <i>Biológia-egészségtan:</i> a sugárzások biológiai hatásai; a sugárzás szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén; a radioaktív sugárzások hatása.
<i>Az erős kölcsönhatás.</i>  Stabil atommagok létezésének magyarázata.	Ismerje az atommagot összetartó magerők, az ún. „erős kölcsönhatás” tulajdonságait. Tudja kvalitatív szinten értelmezni a mag kötési energiáját, értse a neutronok szerepét a mag stabilizálásában.  Ismerje a tömegdefektus jelenségét és kapcsolatát a kötési energiával.	
<i>Magreakciók.</i>	Tudja értelmezni a fajlagos kötési energia-tömegszám grafikont, és ehhez kapcsolódva tudja értelmezni a lehetséges magreakciókat.	

<p><i>A radioaktív bomlás.</i></p>	<p>Ismerje a radioaktív bomlás típusait, a radioaktív sugárzás fajtáit és megkülönböztetésük kísérleti módszereit. Tudja, hogy a radioaktív sugárzás intenzitása mérhető. Ismerje a felezési idő fogalmát és ehhez kapcsolódóan tudjon egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Földrajz:</i> energiaforrások, az atomenergia szerepe a világ energiatermelésében.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei. Einstein; Szilárd Leó, Teller Ede és Wigner Jenő, a világtörténelmet formáló magyar tudósok.</p>
<p><i>A természetes radioaktivitás.</i></p>	<p>Legyen tájékozott a természetben előforduló radioaktivitásról, a radioaktív izotópok bomlásával kapcsolatos bomlási sorokról. Ismerje a radioaktív kormeghatározási módszer lényegét.</p>	<p><i>Filozófia; etika:</i> a tudomány felelősségének kérdései.</p>
<p><i>Mesterséges radioaktív izotópok előállítás és alkalmazása.</i></p>	<p>Legyen fogalma a radioaktív izotópok mesterséges előállításának lehetőségéről és tudjon példákat a mesterséges radioaktivitás néhány gyakorlati alkalmazására a gyógyászatban és a műszaki gyakorlatban.</p>	<p><i>Matematika:</i> valószínűség-számítás.</p>
<p><i>Maghasadás.</i></p> <p>Tömegdefektus, tömeg-energia egyenértékűség.</p> <p><i>A lánreakció fogalma, létrejöttének feltételei.</i></p>	<p>Ismerje az urán-235 izotóp spontán hasadásának jelenségét. Tudja értelmezni a hasadással járó energia-felszabadulást.</p> <p>Értse a lánreakció lehetőségét és létrejöttének feltételeit.</p>	
<p><i>Az atombomba.</i></p>	<p>Értse az atombomba működésének fizikai alapjait és ismerje egy esetleges nukleáris háború globális pusztításának veszélyeit.</p>	

<p><i>Az atomreaktor és az atomerőmű.</i></p>	<p>Ismerje az ellenőrzött láncreakció fogalmát, tudja, hogy az atomreaktorban ellenőrzött láncreakciót valósítanak meg és használnak energiatermelésre. Értse az atomenergia szerepét az emberiség növekvő energiafelhasználásában, ismerje előnyeit és hátrányait.</p>	
<p><i>Magfúzió.</i></p>	<p>Legyen tájékozott arról, hogy a csillagokban magfúziós folyamatok zajlanak, ismerje a Nap energiatermelését biztosító fúziós folyamat lényegét.</p> <p>Tudja, hogy a H-bomba pusztító hatását mesterséges magfúzió során felszabaduló energiája biztosítja. Tudja, hogy a békés energiatermelésre használható, ellenőrzött magfúziót még nem sikerült megvalósítani, de ez lehet a jövő perspektivikus energiaforrása.</p>	
<p><i>A radioaktivitás kockázatainak leíró bemutatása.</i></p> <p>Sugárterhelés, sugárvédelem.</p>	<p>Ismerje a kockázat fogalmát, számszerűsítésének módját és annak valószínűségi tartalmát.</p> <p>Ismerje a sugárvédelem fontosságát és a sugárterhelés jelentőségét.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Magerő, kötési energia, tömegdefektus, maghasadás, radioaktivitás, magfúzió, láncreakció, atomreaktor, fúziós reaktor.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Csillagászat és asztrofizika elemei</b></p>	<p><b>Órakeret 8 óra</b></p>
--------------------------------	---	----------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A földrajzból tanult csillagászati alapismeretek, a bolygómozgás törvényei, a gravitációs erőtvény.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak bemutatása, hogy a csillagászat, a megfigyelési módszerek gyors fejlődése révén, a XXI. század vezető tudományává vált. A világegyetemről szerzett új ismeretek segítenek, hogy az emberiség felismerje a helyét a kozmoszban, miközben minden eddiginél magasabb szinten meggyőzően igazolják az égi és földi jelenségek törvényeinek azonosságát.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Leíró csillagászat.</i></p> <p>Problémák:</p> <p>a csillagászat kultúrtörténete.</p> <p>Geocentrikus és heliocentrikus világmép.</p> <p>Asztronómia és asztrológia.</p> <p>Alkalmazások:</p> <p>hagyományos és új csillagászati műszerek.</p> <p>Űrtávcsövek.</p> <p>Rádiócsillagászat.</p>	<p>A tanuló legyen képes tájékozódni a csillagos égbolton.</p> <p>Ismerje a csillagászati helymeghatározás alapjait.</p> <p>Ismerjen néhány csillagképet és legyen képes azokat megtalálni az égbolton. Ismerje a Nap és a Hold égi mozgásának jellemzőit, értse a Hold fázisainak változását, tudja értelmezni a hold- és napfogyatkozásokat.</p> <p>Tájékozottság szintjén ismerje a csillagászat megfigyelési módszereit az egyszerű távcsöves megfigyelésektől az űrtávcsöveken át a rádió-teleszkópokig.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Kopernikusz, Kepler, Newton munkássága. A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban.</p> <p><i>Földrajz:</i> a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a Hold és az ember</p>
<i>Égitestek.</i>	<p>Ismerje a legfontosabb égitesteket (bolygók, holdak, üstökösök, kisbolygók és aszteroidák, csillagok és csillagrendszerek, galaxisok, galaxishalmazok) és azok legfontosabb jellemzőit.</p> <p>Legyenek ismeretei a mesterséges</p>	

	<p>égitestekről és azok gyakorlati jelentőségéről a tudományban és a technikában.</p>	<p>biológiai ciklusai, az élet feltételei.</p>
<p><i>A Naprendszer és a Nap.</i></p>	<p>Ismerje a Naprendszer jellemzőit, a keletkezésére vonatkozó tudományos elképzeléseket.</p> <p>Tudja, hogy a Nap csak egy az átlagos csillagok közül, miközben a földi élet szempontjából meghatározó jelentőségű. Ismerje a Nap legfontosabb jellemzőit:</p> <p>a Nap szerkezeti felépítését, belső, energiatermelő folyamatait és sugárzását, a Napból a Földre érkező energia mennyiségét (napállandó).</p>	<p><i>Kémia:</i> a periódusos rendszer, a kémiai elemek keletkezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> „a csillagos ég alatt”.</p> <p><i>Filozófia:</i> a kozmológia kérdései.</p>
<p><i>Csillagrendszerek, Tejútrendszer és galaxisok.</i></p> <p><i>A csillagfejlődés:</i></p> <p><i>a csillagok szerkezete, energiamérlege és keletkezése.</i></p> <p>Kvazárok, pulzárok; fekete lyukak.</p>	<p>Legyen tájékozott a csillagokkal kapcsolatos legfontosabb tudományos ismeretekről. Ismerje a gravitáció és az energiatermelő nukleáris folyamatok meghatározó szerepét a csillagok kialakulásában, „életében” és megszűnésében.</p>	
<p><i>A kozmológia alapjai.</i></p> <p>Problémák, jelenségek:</p> <p>a kémiai anyag (atommagok) kialakulása.</p> <p>Perdület a Naprendszerben.</p> <p>Nóvák és szupernóvák.</p> <p>A földihez hasonló élet, kultúra</p>	<p>Legyenek alapvető ismeretei az Univerzumra vonatkozó aktuális tudományos elképzelésekről.</p> <p>Ismerje az ősrobbanásra és a Világegyetem tágulására utaló csillagászati méréseket. Ismerje az Univerzum korára és kiterjedésére vonatkozó becsléseket, tudja, hogy az Univerzum gyorsuló ütemben tágul.</p>	



<p>esélye és keresése, exobolygók kutatása.</p> <p>Gyakorlati alkalmazások:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– műholdak,</li> <li>– hírközlés és meteorológia,</li> <li>– GPS,</li> <li>– űrállomás,</li> <li>– holdexpedíciók,</li> <li>– bolygók kutatása.</li> </ul>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Égitest, csillagfejlődés, csillagrendszer, ősrobbanás, táguló világegyetem, Naprendszer, űrkutatás.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A mechanikai fogalmak bővítése a rezgések és hullámok témakörével, valamint a forgómozgás és a síkmozgás gyakorlatban is fontos ismereteivel.</p> <p>Az elektromágneses indukcióra épülő mindennapi alkalmazások fizikai alapjainak ismerete: elektromos energiahálózat, elektromágneses hullámok.</p> <p>Az optikai jelenségek értelmezése hármas modellezéssel (geometriai optika, hullámoptika, fotonoptika). Hétköznapi optikai jelenségek értelmezése.</p> <p>A modellalkotás jellemzőinek bemutatása az atommodellek fejlődésén.</p> <p>Alapvető ismeretek a kondenzált anyagok szerkezeti és fizikai tulajdonságainak összefüggéseiről.</p> <p>A magfizika elméleti ismeretei alapján a korszerű nukleáris technikai alkalmazások értelmezése. A kockázat ismerete és reális értékelése.</p> <p>A csillagászati alapismeretek felhasználásával Földünk elhelyezése az Univerzumban, szemléletes kép az Univerzum térbeli, időbeli méreteiről.</p> <p>A csillagászat és az űrkutatás fontosságának ismerete és megértése.</p> <p>Képesség önálló ismeretszerzésre, forráskeresésre, azok szelektálására és feldolgozására.</p>
--	---

### **8. évfolyamos gimnáziumi képzés**

Ennek a képzésnek megfelelő helyi tanterv a rendelet 5. számú melléklete alapján készült, a 5.2. fizika B változat kerettanterv alapján.

Óraszám:

	Heti óraszám	Éves óraszám
7. évfolyam	2	74
8. évfolyam	2	74
9. évfolyam	2	74
10. évfolyam	2	74
11. évfolyam	2	74

7. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Természettudományos vizsgálati módszerek	12
	Mozgások	27
	Energia, energiaváltozás	15
	Hőtan	15
	Év végi összefoglalás/hiányosságok pótlása	5
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

8. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
-------------	--------------	-----------

	Nyomás	18
	Elektromosság, mágnesség	33
	Optika, csillagászat	18
	Év végi összefoglalás/hiányosságok pótlása	5
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

9. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Minden mozog, a mozgás relatív	24
	Okok és okozatok, a newtoni dinamika elemei	30
	Erőfeszítés és hasznosság, Munka, energia, teljesítmény	8
	Folyadékok és gázok mechanikája	10
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

10. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Közel és távolhatás, Elektromos erőtér	12
	Mozgó töltések, egyenáram	14
	Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények	16
	Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – Molekuláris hőelmélet elemei	4
	Energia, hő és munka – a hőtan főtételei	15

	Hő felvétele hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások	5
	Mindennapok hőtana	4
	Év végi ismétlés	4
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

11. évfolyam	fejezet címe	Óraszámok
	Mechanikai rezgések, hullámok	15
	Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok	11
	Rádió, televízió, mobiltelefon Elektromágneses rezgések, hullámok	4
	Hullám- és sugárophika	14
	Az atomok szerkezete	13
	Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei	9
	Csillagászat és asztrofizika elemei	8
	<b>Összesen</b>	<b>74</b>

## FIZIKA

### B változat

A természettudományos kompetencia középpontjában a természetet és a természet működését megismerni igyekvő ember áll. A fizika tantárgy a természet működésének a tudomány által feltárt legalapvetőbb törvényszerűségeit igyekszik megismertetni a diákokkal. A törvényszerűségek harmóniáját és alkalmazhatóságuk hihetetlen széles skálatartományát megcsodáltatva bemutatja, hogyan segíti a tudományos módszer a természet erőinek és javainak az ember szolgálatába állítását. Olyan ismeretek megszerzésére ösztönözzük a fiatalokat, amelyekkel egész életpályájukon hozzájárulnak majd a társadalom és a természeti környezet összhangjának fenntartásához, a tartós fejlődéshez és ahhoz, hogy a körülöttünk levő természetnek minél kevésbé okozzunk sérülést.

Nem kevésbé fontos, hogy elhelyezzük az embert kozmikus környezetünkben. A természettudomány és a fizika ismerete segítséget nyújt az ember világban elfoglalt helyének megértéséhez, a világ jelenségeinek a természettudományos módszerrel történő rendszerbe foglalásához. A természet törvényeinek az embert szolgáló sikeres alkalmazása gazdasági előnyöket jelent, de ezen túl szellemi, esztétikai örömet és harmóniát is kínál.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerik az alapvető fizikai jelenségeket és az azokat értelmező modellek és elméletek történeti fejlődését, érvényességi határait, a hozzájuk vezető megismerési módszereket. A fizika tanítása során azt is be kell mutatnunk, hogy a felfedezések és az azok révén megfogalmazott fizikai törvények nemcsak egy-egy kiemelkedő szellemóriás munkáját, hanem sok tudós századokat átfogó munkájának koherens, egymásra épülő tudásszövetét jelentik meg. A törvények folyamatosan bővültek, és a modern tudományos módszer kialakulása óta nem kizárják, hanem kiegészítik egymást. Az egyre nagyobb teljesítőképességű modellekből számos alapvető, letisztult törvény nőtt ki, amelyet a tanulmányok egymást követő szakaszai a tanulók kognitív képességeinek megfelelő gondolati és formai szinten mutatnak be, azzal a célkitűzéssel, hogy a szakirányú felsőfokú képzés során eljussanak a választott terület tudományos kutatásának frontvonalába.

A tantárgy tanulása során a tanulók megismerkedhetnek a természet tervszerű megfigyelésének módszerével a kísérletezéssel, a megfigyelési és a kísérleti eredmények számszerű megjelenítésével, grafikus ábrázolásával, a kvalitatív összefüggések matematikai alakú megfogalmazásával. Ez utóbbi nélkülözhetetlen vonása a fizika tanításának, hiszen e tudomány fél évezred óta tartó „diadalmenetének” ez a titka.

Fontos, hogy a tanulók a jelenségekből és a köztük feltárt kapcsolatokból leszűrt törvényeket a természetben újabb és újabb jelenségekre alkalmazva ellenőrizzék, megtanulják igazolásuk vagy cáfolatuk módját. A tanulók ismerkedjenek meg a tudományos tényeken alapuló érveléssel, amelynek része a megismert természeti törvények egy-egy tudománytörténeti fordulóponton feltárt érvényességi korlátainak megvilágítása. A fizikában használatos modellek alkotásában és fejlesztésében való részvételről kapjanak vonzó élményeket, és ismerkedjenek meg a fizika

módszerének a fizikán túlmutató jelentőségével is. A tanulóknak fel kell ismerniük, hogy a műszaki-természettudományi mellett az egészségügyi, az agrárgazdasági és a közgazdasági szakmai tudás szilárd megalapozásában sem nélkülözhető a fizika jelenségekörének megismerése.

A gazdasági élet folyamatos fejlődése érdekében létfontosságú a fizika tantárgy korszerű és további érdeklődést kiváltó tanítása. A tantárgy tanításának elő kell segítenie a közvetített tudás társadalmi hasznosságának megértését és technikai alkalmazásának jelentőségét. Nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a fizika eszközeinek elsajátítása nagy szellemi erőfeszítést, rendszeres munkát igénylő tanulási folyamat. A Nemzeti alaptanterv természetismeret kompetenciában megfogalmazott fizikai ismereteket nem lehet egyenlő mélységben elsajátíttatni. Így a tanárnak döntenie kell, hogy mi az, amit csak megismertet a fiatalokkal, és mi az, amit mélyebben feldolgoz. Az „Alkalmazások” és a „Jelenségek” címszavak alatt felsorolt témákról fontos, hogy halljanak a tanulók, de mindent egyenlő mélységben, ebben az órakeretben nincs módunk tanítani.

A fizika tantárgy a NAT-ban meghatározott fejlesztési területek és kulcskompetenciák közül különösen az alábbiak fejlesztéshez járul hozzá:

*Természettudományos kompetencia:* A természettudományos törvények és módszerek hatékonyságának ismerete, az ember világbeli helye megtalálásának, a világban való tájékozódásának elősegítésére. A tudományos elméletek társadalmi folyamatokban játszott szerepének ismerete, megértése; a fontosabb technikai vívmányok ismerete; ezek előnyeinek, korlátainak és társadalmi kockázatainak ismerete; az emberi tevékenységek természetre gyakorolt hatásának ismerete.

*Szociális és állampolgári kompetencia:* a helyi és a tágabb közösséget érintő problémák megoldása iránti szolidaritás és érdeklődés; kompromisszumra való törekvés; a fenntartható fejlődés támogatása; a társadalmi-gazdasági fejlődés iránti érdeklődés.

*Anyanyelvi kommunikáció:* hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás a témával kapcsolatban, mind írásban, a különböző gyűjtőmunkák esetében, mind pedig szóban, a prezentációk alkalmával.

*Matematikai kompetencia:* alapvető matematikai elvek alkalmazása az ismeretszerzésben és a problémák megoldásában, ami a 7–8. osztályban csak a négy alpműveletre és a különböző grafikonok rajzolására és elemzésére korlátozódik, a magasabb évfolyamokon ez fokozatosan bővül a matematika tantárgy keretében tanultaknak megfelelően.

*Digitális kompetencia:* az alsóbb évfolyamokon információkeresés a témával kapcsolatban, adatok gyűjtése, feldolgozása, rendszerezése, a kapott adatok kritikus alkalmazása, felhasználása, grafikonok készítése, a gimnázium magasabb évfolyamain önálló internetes témakutatás, szimulációs programok, számítógépes mérőprogramok futtatása, adatfeldolgozás, függvényábrázolás.

*Hatékony, önálló tanulás:* új ismeretek felkutatása, értő elsajátítása, feldolgozása és beépítése; munkavégzés másokkal együttműködve, a tudás megosztása; a korábban tanult ismeretek, saját és mások élettapasztalatainak felhasználása.

*Kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia:* az új iránti nyitottság, elemzési képesség, különböző szempontú megközelítési lehetőségek számbavétele.

*Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség:* a saját prezentáció, gyűjtőmunka esztétikus kivitelezése, a közösség számára érthető tolmácsolása.

Ahhoz, hogy a fizika tantárgy tananyaga személyesen megérintsen egy fiatalt, a tanárnak tanítási módszereit a tanulók, tanulócsoportok igényeihez, életkori sajátosságaihoz, képességeik kifejlődéséhez és gondolkodásuk sokféleségéhez kell igazítani. A jól megtervezett megismerési folyamat segíti a tanulói érdeklődés felkeltését, a tanulási célok elfogadását és a tanulók aktív szerepvállalását is. A fizika tantárgy tanításakor a tanulási környezetet úgy kell tehát tervezni, hogy az támogassa a különböző aktív tanulási formákat, technikákat a tanulócsoport összetétele, mérete, az iskolákban rendelkezésre álló feltételek függvényében. Így lehet reményünk arra, hogy a megfelelő kompetenciák és készségek kialakulnak a fiatalokban. A kerettantervben több helyen teremtettünk lehetőséget, hogy a fizika tanítása során a diákok személyes aktivitására lehetőség nyíljon, ami feltétele a fejlesztésnek. A kerettanterv számos helyen tesz ajánlást fakultatív jellegű, kiscsoportos vagy önálló tanulói munkára, projektfeladatra, amelyek otthoni és könyvtári munkával dolgozhatók ki. A kötelező órakereten kívül szervezett szakköri foglalkozásokon segítheti a tanár a tanulók felkészülését. Az ajánlások feldolgozásakor figyeljünk arra, hogy kapcsolódjanak az egyes tanulók személyes érdeklődéséhez, továbbtanulási irányához.

A fiatalok döntő részének 14–18 éves korban még nincs kialakult érdeklődése, egyformán nyitottak és befogadók a legkülönbözőbb műveltségi területek iránt. Ez igaz a kimagasló értelmi képességekkel rendelkező gyerekekre és az átlagos adottságúakra egyaránt. A fiatal személyes érdeke és a társadalom érdeke egyaránt azt kívánja, hogy a specializálódás vonatkozásában a döntés későbbre tolódjon.

A hat és nyolc évfolyamos gimnáziumban akkor is biztosítani kell az alapokat a reál irányú későbbi továbbtanulásra, ha a képzés központjában a humán vagy az emelt szintű nyelvi képzés áll. Társadalmilag kívánatos, hogy a fiatalok jelentős része a reál alapozást kívánó életpályákon (kutató, mérnök, orvos, üzemmérnök, technikus, valamint felsőfokú szakképzés kínálta műszaki szakmák) találja meg helyét a társadalomban. Az ilyen diákok számára a rendelkezésre álló szűkebb órakeretben kell olyan fizikaoktatást nyújtani (megfelelő matematikai leírással), ami biztos alapot ad ahhoz, hogy reál irányú hivatás választása esetén eredményesen folytassák tanulmányaikat.

A hagyományos fakultációs órakeret felhasználásával, és az ehhez kapcsolódó tanulói többletmunkával az is elérhető, hogy az általános középiskolai oktatási programot elvégző fiatal megállja a helyét az egyetemeken által elvárt, szakirányú felkészültséget tanúsító érettségi vizsgán és az egyetemi életben.

A fizika tantárgy hagyományos tematikus felépítésű kerettanterve hangsúlyozottan kísérleti alapozású, kiemelt hangsúlyt kap benne a gyakorlati alkalmazás, valamint a továbbtanulást

megalapozó feladat- és problémamegoldás. A kognitív kompetencia-fejlesztésben elegendő súlyt kap a természettudományokra jellemző rendszerező, elemző gondolkodás fejlesztése is.

## 7–8. évfolyam

A 7–8. évfolyamon a természettudományos oktatás, ezen belül a fizika tantárgy célja a gyermekekben ösztönösen meglévő kíváncsiság, tudásvágy megerősítése, a korábbi évek környezetismeret és természetismeret tantárgyak tanulása során szerzett tudás továbbépítése, a természettudományos kompetencia fejlesztése a NAT Ember és Természet műveltségterülete előírásainak megfelelően.

A kerettanterv összeállításának fő szempontjai:

- az ismeretek megalapozása;
- a fogalmak elmélyítése kísérleti tapasztalatokkal;
- megfelelő időkeret biztosítása tanulói kísérletek, mérések elvégzésére;
- az általános iskolai alap-kerettantervhez képest néhány további fogalom bevezetése, amelyek a későbbi évfolyamok munkáját alapozzák meg;
- a témakörök nem teljes igényű feldolgozása, feltételezve, hogy a felsőbb (9–12.) évfolyamokon lehetőség lesz a magasabb szintű újratárgyalásra.

Ezeket a célkitűzéseket akkor lehet ideálisan megvalósítani, ha a rendelkezésre álló óraszám a 8. évfolyamon is heti 2 óra. Az alábbi kerettantervet ennek ellenére az ajánlott órakeretnek megfelelően készítettük el. (Azokban az iskolákban, ahol a 8. osztályban emelt óraszámot tudnak biztosítani, ajánljuk a „Természettudományos vizsgálati módszerek” témára további 2, a „Fénytan, csillagászat” témára további 1, a „Hőtan” témára további 5, a mozgások témakörre további 6, az „Energia” témakörre további 2, a „Nyomás” témakörre további 3, végül az „Elektromosság, mágnesség” témakörre további 2 óra ráfordítását. A még fennmaradó 6 órát az ismeretek elmélyítését szolgáló, a tanulók életkorához illő, kreatitásuknak teret hagyó projektmunkára fordíthatja a tanár.) A 8. évfolyam kedvezőtlen órakerete mellett az utolsó fejezetek anyagának csökkentését az egyéb iskolatípusok tematikájához képest az is indokolja, hogy az iskolaváltó gyerekek tanulási kedve a középiskolai felvételiket követő tavaszi időszakban minimálisra csökken.

Az elsődleges cél azoknak a tevékenységeknek a gyakorlása, amelyek minden tanulót képessé tesznek a megismerési formák elsajátítására és növekvő önállóságú alkalmazására. Nagyon fontos, hogy a tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelő szinten, de lehetőleg minden életkorban játékosan és minél sokszínűbben (mozgásos, hangyi, képi csatornákon, egyénileg és csoportosan, de mindenképpen aktívan közreműködve) szerezzenek élményeket és tapasztalatot a legalapvetőbb jelenségekről. Csak a megfelelő mennyiségű, *igazi tapasztaláson alapuló ismeret* összegyűjtése után



alkossák meg az ezek mélyebb feldolgozásához szükséges fogalomrendszert. Konkrét megfigyelésekkel, kísérletekkel a maguk szellemi fejlődési szintjén önmaguk fedezzék fel, hogy a világnak alapvető törvényszerűségei és szabályai vannak. Az így megszerzett ismeretek nyújtanak kellő alapot ahhoz, hogy azokból általánosítható fogalmakat alkossanak, s azokkal a későbbiekben magasabb szintű gondolati műveleteket végezzenek. A tudás megalapozásának az elsajátított ismeretek mennyisége mellett fontos kérdése a *fogalmi szintek* minősége. A fogalomalkotás, az elvonatkoztatás, az összefüggések felismerése és működtetése csak akkor lehet sikeres, ha *valódi tartalommal bíró fogalmakra épülnek*. Ennek érdekében a tanulóknak biztosítani kell a minél személyesebb tapasztalásra, a gyakorlatra, kísérletekre épülő közvetlen ismeretszerzést. Ennek a fogalmi tanuláshoz viszonyított aránya 12–14 éves korig nem csökkenhet 50% alá.

Amikor valóban új probléma megoldására kényszerül, a felnőttek többsége is azokhoz a mélyen gyökerező megismerési formákhoz nyúl, amelyeket már több-kevesebb sikerrel gyermekkorában is gyakorolt, azokat a gondolkodási műveleteket próbálja végig, amelyeket az iskolában készségszinten elsajátított. A természetről szerzendő ismeretek megalapozásakor ezeket a megismerési lépcsőfokokat kell kiépíteni. Ezt pedig a mindennapokban előforduló szituációkhoz hasonló – ismeretlen – problémahelyzetekben, és elsősorban a természettudományos oktatás során lehet elérni. Természetesen vannak olyan alapvető ismeretek és tények, amelyeket mindenkinek tudnia kell. Fontos, hogy ezeket hatékonyan, és az eddigieknél nagyobb mélységben sajátítsák el a tanulók, vagyis az ismereteiket valóban „birtokolják”, a gyakorlatban is tudják használni. Az általános iskolai fizika olyan alapozó jellegű tantárgy, amely csak a legfontosabb tudományos fogalmakkal foglalkozik. Azok folyamatos fejlesztésével, „érelésével”, de főként a megismerési tevékenység gyakorlatával készíti fel a tanulókat arra, hogy a középiskolában a természettudományos tárgyak magasabb szintű megismeréséhez hozzákezdjenek.

Egyforma hangsúlyt kell kapniuk a természettudomány alappilléreinek, melyek:

- az ismeretanyag (elvek, tények, törvények, elméletek);
- a tudományos megismerés folyamata (az a módszer, ahogyan feltárjuk a természet titkait);
- az ismeretek, a mindennapi élet és a társadalmi gyakorlat kapcsolata (az egészség- és környezetvédelem, a technika és a társadalom kapcsolatrendszere) és
- az a gondolkodási és viselkedési szokásrendszer, amely felelősségteljes, etikus magatartást, kreatív és kritikus gondolkodást biztosít.

A spirálisan felépülő tartalomnak minden szinten meg kell felelnie a korosztály érdeklődésének, személyes világának. A tananyag feldolgozása így a tanulók érdeklődésére épül, a témák kifejtése egyre átfogóbb és szélesebb világképet nyújt.

Az ismeretek időben tartós, akár ismeretlen helyzetekben is eredményre vezető előhívhatósága nagymértékben függ azok beágyazódásának minőségétől és kapcsolatrendszerének gazdagságától. Nem elég a tanulókkal a tananyag belső logikáját megismertetni, el is kell fogadtatni azt, amihez elengedhetetlen, hogy a felmerülő példák és problémák számukra érdekesek, az életükhöz kapcsolódók legyenek. A tanuló tehát nem csupán befogadó, hanem aktivitásával vissza is

hat a tanulás folyamatára. Külön motivációs lehetőséget jelent, ha az adott tantárgy keretein belül – természetesen némi tanári irányítással – a tanulók maguk vehetnek fel és oldhatnak meg számukra fontos és izgalmas kérdéseket, problémákat. A legnagyobb öröm, ha a megszerzett ismeretek a tanulók számára is nyilvánvaló módon hatékonyan használhatóak. A feldolgozás akkor konzisztens, ha általa a jelenségek érthetővé, kiszámíthatóvá, és ezáltal – ami elsősorban a tizenévesek számára nagyon fontos lehet – irányíthatóvá, uralhatóvá is válnak.

A fogalmi háló kiépítésének alapja a tanuló saját fogalmi készlete, amelyet részben önállóan, az iskolától függetlenül, részben pedig az iskolában (esetleg más tantárgy tanulása során) szerzett. A további ismeretek beépülését ebbe a rendszerbe döntően befolyásolja, hogy ez a tudás működőképes és ellentmondás-mentes-e, illetve, hogy a meglévő ismeretek milyen hányada alapul a tapasztalati és tanult ismeretek félreértelmezésén, röviden szólva, tévképzeten. A fizika tantárgy a köznapi jelentésű fogalmakra építve kezdi el azok közelítését a tudományos használathoz. A legfontosabb, hogy a köznapi tapasztalat számszerű jellemzésében megragadjuk a mennyiségek (pl. sebesség, energiacsere) pillanatnyi értékeihez közelítő folyamatot, a lendület, az erő, a munka, az energia és a feszültség fogalmaiban az általánosítható vonásokat. A legnagyobb tanári és tanulói kihívás kategóriáját a „kölsönhatásmentes mozgás” fogalma és társai jelentik. Ezek megszilárdítása a felsőbb osztályokban, sőt sokszor a felsőfokú tanulmányokban következhet be.

Az értő tanulás feltétele az is, hogy az ismeretek belső logikája és az egymáshoz kapcsolódó ismeretek közötti összefüggések előtűnjenek. A kép kiépítésekor a tanulóknak legalább nagy vonalakban ismerniük kell a kép lényegét, tartalmát, hogy az egyes tudáselemeket bele tudják illeszteni. Tudniuk kell, hogy az egyes mozaikdarabkák hogyan kapcsolódnak az egészhez, hogyan nyernek értelmet, és mire használhatók. A kép összeállításának hatékonyságát és gyorsaságát pedig jelentősen javítja, ha az összefüggések frissen élnek, vagyis az új ismeret megszerzése és alkalmazása révén a kapcsolatrendszer folytonos és ismételt megerősítést kap.

A kisgyermek természetes módon és nagy lelkesedéssel kezdi környezetének megismerését, amit az iskolai oktatásnak nem szabad elrontani. Az érdeklődés megőrzése érdekében a tantervben a korábbiaktól eltérően nem a témakörök sorrendjére helyezük a hangsúlyt, hanem azoknak a tapasztalással összeköthető, érdeklődést felkeltő tevékenységeire, a kvalitatív kapcsolatokról a számszerűsíthetőség felé vezető útnak a matematikai ismeretekkel való összhangjára.

Természetesen a fizika jelenségkörének, a fizika módszereinek alkalmazási köre kijelöli a nagy témákat, amelyek számára a nagyon csekély órakeretbeli oktatás ökonómiája megszab egyfajta belső sorrendet. Mindazonáltal nagy figyelmet kell fordítani mindazokra a tapasztalati és fogalmi kezdeményekre, amelyekre a gimnázium magasabb évfolyamain kiteljesedő fizikatanítás bemeneti kompetenciaként számít.

A kerettanterv részletesen felbontott óraszámához hozzászámítandó 10% (azaz 11 óra) szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret, továbbá 12 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott órakeret. Ezek összegeként adódik a kétéves teljes 108 órás tantárgyi órakeret.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>– Természettudományos vizsgálati módszerek</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hosszúságmérés, tömegmérés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<i>Együttműködési képesség fejlesztése. A tudományos megismerési módszerek bemutatása és gyakoroltatása. Képességek fejlesztése megfigyelésre, az előzetes tudás mozgósítására, hipotézisalkotásra, kérdésfeltevésre, vizsgálatra, mérés tervezésére, mérés végrehajtására, mérési eredmények kezelésére, következtetések levonására és azok kommunikálására.</i>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Ismeretek:</i> A tanulói kísérleti munka szabályai.  Veszélyforrások (hő, vegyi, elektromos, fény, hang stb.) az iskolai és otthoni tevékenységek során.	Fényképek, ábrák, saját tapasztalatok alapján a veszélyek megfogalmazása, megbeszélése.  Csoportmunkában veszélyre figyelmeztető, helyes magatartásra ösztönző poszterek, táblák készítése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> baleset- és egészségvédelem.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kommunikáció.
<i>Ismeretek:</i> Megfigyelés. Leírás, összehasonlítás, csoportosítás. Céltudatos megfigyelés. A természet megfigyelésének fontossága a tudósok természettörvényeket feltáró munkájában.	A megfigyelőképesség ellenőrzése egyszerű feladatokkal. Szempontok megfogalmazása jelenségek megfigyelésére, a megfigyelés végrehajtására és a megfigyelésről szóbeli beszámoló. Megfigyelések rögzítése, dokumentálása.	<i>Kémia:</i> a kísérletek célja, tervezése, rögzítése, tapasztalatok és következtetések.
<i>A tudományos megismerési módszerek</i>  <i>Problémák, alkalmazások:</i>  Hogyan kell használni a különböző mérőeszközöket?	Hosszúság, terület, térfogat, tömeg, idő, hőmérséklet stb. mérése, meghatározása csoportmunkában.  Mérési javaslat, tervezés és végrehajtása az iskolában és a tanuló otthoni környezetében. Hipotézisalkotás és –értékelés	<i>Földrajz:</i> időzónák a Földön.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>

<p>Mire kell figyelni a leolvasásnál? Hogyan tervezzük meg a mérési folyamatot? Hogyan lehet megjeleníteni a mérési eredményeket? Mire következtethetünk a mérési eredményekből?  Mérőeszközök a mindennapi életben.</p>	<p>a mérési eredmények rendszerbe szedett ábrázolásával. Előzetes elképzelések számbavétele, a mérési eredmények elemzése (táblázat, grafikon).</p>	<p>az időszámítás kezdetei a különböző kultúrákban.  <i>Matematika:</i> mértékegységek; megoldási tervek készítése.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> Mérőeszközök használata. A mért mennyiségek mértékegységei.</p>	<p>Egyszerű időmérő eszköz csoportos készítése.  A tömeg és a térfogat nagyságának elkülönítése. (Jellegzetes tévképzet: a két mennyiség arányos kezelése.)  Önálló munkával különféle információhordozókról az élővilág, az épített környezet és az emberi tevékenység hosszúság- és időbeli méretadatainak összegyűjtése tanári és önálló feladatválasztással.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Megfigyelés, mérés, mértékegység, átlag, becslés, tömeg, térfogat.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Optika, csillagászat</b></p>	<p><b>Órakeret 14 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Hosszúságmérés, éjszakák és nappalok váltakozása, a Hold látszólagos periodikus változása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A beszélgetések és a gyűjtőmunkák során az együttműködés és a kommunikáció fejlesztése. A tudomány és a technika társadalmi szerepének bemutatása. A fényhez kapcsolódó jelenségek és technikai eszközök</p>	

	megismerése. Az égbolt fényforrásainak csoportosítása. A földközéppontú és a napközéppontú világtér jellemzőinek összehasonlítása során a modellhasználat fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A fény terjedése és a képalkotás</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Árnyékjelenségek. Fényátersztés.</p> <p>Hétköznapi optikai eszközök (síktükör, borotválkozó tükör, közlekedési gömbtükör, egyszerű nagyító, távcső, mikroszkóp, vetítő, fényképezőgép).</p> <p>Száloptika alkalmazása a jelátvitelben és a gyógyászatban.</p> <p>Távcsövek, úrtávcsövek, látáshibák javítása, fényszennyezés.</p>	<p>Az árnyékjelenségek magyarázata a fény egyenes vonalú terjedésével.</p> <p>Fény áthatolásának megfigyelése különböző anyagokon és az anyagok tanulmányozása átlátszóságuk szempontjából.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a szem, a látás, a szemüveg; nagyító, mikroszkóp és egyéb optikai eszközök (biológiai minták mikroszkópos vizsgálata).</p> <p><i>Matematika:</i> geometriai szerkesztések, tükrözés.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p><i>A fény egyenes vonalú terjedése.</i></p> <p><i>A fényvisszaverődés és a fénytörés: a fény az új közeg határán visszaverődik és/vagy megtörik; a leírásuknál használt fizikai mennyiségek (beesési szög, visszaverődési szög, törési szög rajzolása).</i></p>	<p>Jelenségek a visszaverődés és a fénytörés vizsgálatára. A sugármenet szerkesztése tükrös visszaverődés esetén. (Periszkóp, kaleidoszkóp készítése és modellezése.)</p> <p>A sugármenet kvalitatív megrajzolása fénytörés esetén (plánparalel lemez, prizma, vizeskád).</p>	

	Kvalitatív kapcsolat felismerése a közeg sűrűsége és a törési szögnek a beesési szöghöz viszonyított változása között.	
<i>Teljes visszaverődés.</i>	A teljes visszaverődés jelenségének bemutatása alapján (pl. az akvárium víztükrével) a jelenség kvalitatív értelmezése.  Az optikai szál modelljének megfigyelése egy műanyagpalack oldalán kifolyó vízsugár hátulról történő megvilágításával.	
<i>Hétköznapi optikai eszközök képképzése. Valódi és látszólagos kép.</i>  Síktükör, homorú és domború tükör, szóró- és gyűjtőlencse. Fókusz.	Kép- és tárgytávolság mérése gyűjtőlencsével, fókusztávolságának meghatározása napfényben.  Sugármenet-rajzok bemutatása digitális táblán.  A tanuló környezetében található tükrök és lencsék képképzésének kísérleti bemutatása.  Tükrök esetén a kép keletkezésének értelmezése egyszerű sugármeneti rajzzal.  Gyakorlati különbségtétel a valódi és a látszólagos kép között.  A fókusztávolság meghatározása homorú tükör és gyűjtőlencse esetén.	
<i>A szem képképzése.</i>  Rövidlátás, távollátás, színtévesztés.	Az emberi szem mint optikai lencse működésének megértése, a jellegzetes látáshibák (távollátás, rövidlátás) és a korrekció módja (szemüveg, kontaktlencse).	

<p><i>Ismeretek:</i> A fehér fény színeire bontása.</p>	<p>A fehér fény felbontása színekre prizma segítségével; a fehér fény összetettségének felismerése.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a színek szerepe az állat- és növényvilágban (klorofill, rejtőzködés).</p>
<p><i>Színkeverés, kiegészítő színek.</i></p>	<p>Tanulói kísérlettel a színkeverés bemutatása forgó szín-koronggal.</p>	
<p><i>A tárgyak színe: a természetes fény különböző színek összetevőit a tárgyak különböző mértékben nyelik el és verik vissza, ebből adódik a tárgy színe.</i></p>	<p>A tárgyak színének egyszerű magyarázata.</p>	
<p><i>A fény forrásai</i></p> <p><i>Problémák:</i> Milyen folyamatokban keletkezik fény? Mi történhet a Napban, és mi a Holdon? Minek a fényét látják a „kék bolygót” megfigyelő űrhajósok?</p>		<p><i>Kémia:</i> égés, lángfestés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> lumineszcencia.</p> <p><i>Földrajz:</i> természeti jelenségek, villámlás.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> Elsődleges és másodlagos fényforrások. Fénykibocsátó folyamatok a természetben.</p>	<p>Az elsődleges és másodlagos fényforrások megkülönböztetése, gyakorlati felismerésük.</p> <p>Fénykibocsátást eredményező fizikai (villámlás, fémek izzása), kémiai és biokémiai (égés, szentjánosbogár, korhadó fa stb.) jelenségek gyűjtése.</p>	
<p><i>Ember és fény</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek, alkalmazások:</i> Milyen az ember és a fény viszonya?</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a fényszennyezés biológiai hatásai, a fényszennyezés, mint a környezetszennyezés egyik formája.</p>

<p>Hogyan hasznosíthatjuk a fényvel kapcsolatos tapasztalatainkat a környezetünk megóvásában? Milyen fényforrásokat használunk? Milyen fényforrásokat érdemes használni a lakásban, az iskolában, a településeken, színpadon, filmen, közlekedésben stb. (színérzet, hőérzet, élettartam)? Mit nevezünk fényszennyezésnek? Milyen Magyarország fényszennyezettsége?</p>		<p><i>Kémia:</i> nemesgázok, volfrám, izzók, fénycsövek.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> Mesterséges fényforrások.</p>	<p>Hagyományos és új mesterséges fényforrások sajátosságainak összegyűjtése, a fényforrások és az energiatakarékosság kapcsolatának vizsgálata (izzólámpa, fénycső, kompaktlámpa, LED-lámpa). Az új és elhasznált izzólámpa összehasonlítása. Összehasonlító leírás a mesterséges fényforrások fajtáiról, színéről és az okozott hőérzet összehasonlítása.</p>	
<p>Fényszennyezés.</p>	<p>A fényforrások használata egészségügyi vonatkozásainak megismerése. A fényforrások használata környezeti hatásainak megismerése. A fényszennyezés fogalmának megismerése.</p>	
<p><i>Az égbolt természetes fényforrásai</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek:</i></p> <p>A csillagos égbolt: Hold, csillagok,</p>	<p>A csillagos égbolt megfigyelése szabad szemmel (távcsővel) és számítógépes planetárium-programok futtatásával.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Az emberiség világképének változása. Csillagképek a különböző</p>



<p>bolygók, galaxisok, gázködök. A Hold és a Vénusz fázisai, a hold- és napfogyatkozások.</p> <p>Milyen történelmi elképzelések voltak a Napról, a csillagokról és a bolygókról?</p>		<p>kultúrákban.</p> <p><i>Kémia:</i> hidrogén (hélium, magfúzió).</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p><i>Az égbolt természetes fényforrásai:</i> a Nap, Hold, bolygók, csillagok, csillaghalmazok, ködök stb.</p>	<p>Az égi objektumok csoportosítása aszerint, hogy elsődleges (a csillagok, köztük a Nap) vagy másodlagos fényforrások (a bolygók és a holdak csak visszaverik a Nap fényét). A csillagok és a bolygók megkülönböztetése képüknek kis távcsőbeli viselkedése alapján.</p>	<p><i>Matematika:</i> a kör és a gömb részei.</p> <p><i>Földrajz:</i> A Naprendszer. A világűr megismerésének, kutatásának módszerei.</p>
<p><i>A Naprendszer szerkezete.</i></p> <p>A Nap, a Naprendszer bolygóinak és azok holdjainak jellegzetességei. Megismerésük módszerei.</p>	<p>A fázisok és fogyatkozások értelmezése modellkísérletekkel.</p> <p>A Naprendszer szerkezetének megismerése; a Nap egy a sok csillag közül.</p>	
<p>Geocentrikus és heliocentrikus világkép.</p>	<p>A csillagos égbolt mozgásainak geocentrikus és heliocentrikus értelmezése.</p>	
<p><i>A tudományos kutatás modelleken át a természettörvényekhez vezető útja mint folyamat.</i></p>	<p>Ismeretek szerzése arról, hogy a Naprendszerről, a bolygókról és holdjaikról, valamint az (álló)csillagokról alkotott kép miként alakult az emberiség történetében.</p> <p>Differenciált csoportmunka alapján Ptolemaiosz, Kopernikusz, Galilei, Kepler munkásságának megismerése.</p>	

<p><i>A napfény és más fényforrások (elektromágneses) spektruma</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek, alkalmazások:</i></p> <p>A Nap és más fényforrások felbontott fénye (pl. gyertya lángja megszóva).</p> <p>Infralámpa, röntgenkép létrejötte (árnyékhatás), mikrohullámú sütő.</p> <p>A röntgen-ernyőszűrés az emberi szervezet és ipari anyagminták belső szerkezetének vizsgálatában, az UV-sugárzás veszélyei.</p> <p>Hőtanhoz továbbvezető <i>problémák:</i> Mit hoz a villám, amivel felgyújtja a fát, amibe belecsap? Mit sugároznak ki a fényel együtt az izzított fémek? Mit ad a fény a kémiai reakcióhoz?</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> növényi fotoszintézis, emberi élettani hatások (napozás); diagnosztikai módszerek.</p> <p><i>Kémia:</i> fotoszintézis (UV-fény hatására lejátszódó reakciók, kemilumineszcencia).</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p><i>A napfény és más fényforrások (elektromágneses) spektruma:</i></p> <p>rádióhullámok, mikrohullámok, infravörös sugárzás, látható fény, UV-sugárzás, röntgensugárzás.</p>	<p>A különböző sugárzások hatásairól a köznapis és a médiából származó ismeretek összegyűjtésével a látható fénytartomány kibővítése elektromágneses spektrummá, kiegészítése a szintén közismert rádió- és mikrohullámokkal, majd a röntgensugárzással.</p>	
<p>A Nap fénye és hősugárzása biztosítja a Földön az élet feltételeit.</p>	<p>Annak felismerése, hogy a fény hatására zajlanak le a növények életműködéséhez nélkülözhetetlen kémiai reakciók.</p>	
<p>Példák az infravörös és az UV-</p>	<p>Az infravörös és az UV-sugárzás, a</p>	

<p>sugárzás, a röntgensugárzás élettani hatásaira, veszélyeire, gyakorlati alkalmazásaira a technikában és a gyógyászatban.</p> <p>A napozás szabályai.</p>	<p>röntgensugárzás élettani hatásainak, veszélyeinek, gyakorlati alkalmazásainak megismerése a technikában és a gyógyászatban.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Egyenes vonalú terjedés, tükör, lencse, fénytörés, visszaverődés. Fényszennyezés. Nap, Naprendszer. Földközéppontú világkép, napközéppontú világkép.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Hőtan</b>		<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hőmérsékletfogalom, csapadékfajták.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A hőmérséklet változásához kapcsolódó jelenségek rendszerezése. Az egyensúly fogalmának alapozása (hőmérsékleti egyensúlyi állapotra törekvés, termikus egyensúly). A részecskeszemlélet megalapozása, az anyagfogalom mélyítése.</p> <p>Az energiatakarékosság szükségességének beláttatása, az egyéni lehetőségek felismertetése.</p> <p>A táplálkozás alapvető energetikai vonatkozásai kapcsán az egészséges táplálkozás fontosságának beláttatása.</p>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>A hőmérséklet és mérése.</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek:</i></p> <p>Milyen hőmérsékletek léteznek a világban?</p> <p>Mit jelent a napi átlaghőmérséklet? Mit értünk a „klíma” fogalmán?</p> <p>A víz fagyás- és forráspontja; a Föld legmelegebb és leghidegebb pontja. A Nap felszíni hőmérséklete. A robbanómotor üzemi hőmérséklete. Hőmérsékletviszonyok a konyhában.</p> <p>A hűtőkeverék.</p>	<p>A környezet, a Föld, a Naprendszer jellegzetes hőmérsékleti értékeinek számszerű ismerete és összehasonlítása.</p> <p>A víz-só hűtőkeverék közös hőmérséklete alakulásának vizsgálata az összetétel változtatásával.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élet létrejöttének lehetőségei.</p> <p><i>Földrajz:</i> hőmérsékleti viszonyok a Földön, a Naprendszerben.</p> <p><i>Matematika:</i> mértékegységek ismerete.</p> <p><i>Kémia:</i> a hőmérséklet (mint állapotjelző), Celsius-féle hőmérsékleti skála (Kelvin-féle abszolút hőmérséklet).</p>	
<i>Ismeretek:</i>	A Celsius-skála jellemzői, a viszonyítási hőmérsékletek ismerete,		

Nevezetes hőmérsékleti értékek. A Celsius-féle hőmérsékleti skála és egysége.	tanulói kísérlet alapján a hőmérő kalibrálása módjának megismerése.	
<i>Alkalmazások:</i> Otthoni környezetben előforduló hőmérőtípusok és hőmérséklet-mérési helyzetek.		<i>Matematika:</i> grafikonok értelmezése, készítése.  <i>Informatika:</i> mérési adatok kezelése, feldolgozása.
<i>Ismeret:</i> hőmérőtípusok.	A legfontosabb hőmérőtípusok (folyadékos hőmérő, digitális hőmérő, színváltós hőmérő stb.) megismerése és használata egyszerű helyzetekben.  Hőmérséklet-idő adatok felvétele, táblázatkészítés, majd abból grafikon készítése és elemzése.  A javasolt hőmérsékletmérési gyakorlatok egyikének elvégzése: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pohárba kiöntött meleg víz lehülési folyamatának vizsgálata.</li> <li>– Elektromos vízmelegítővel melegített víz hőmérséklet-idő függvényének mérése (melegedési görbe felvétele, különböző mennyiségű vízre, különböző ideig melegítve is).</li> <li>– Só-jég hűtőkeverék hőmérsékletének függése a só-koncentrációtól.</li> </ul> <b>A melegítés okozta változások megfigyelése, a hőmérséklet mérése, az adatok táblázatba rendezése, majd a hőmérséklet időbeli alakulásának ábrázolása, következtetések megfogalmazása.</b>	<i>Kémia:</i> tömegszázalék, (anyagmennyiség-koncentráció).
<i>Hőcsere.</i>	Hőmérséklet-kiegyenlítődési	<i>Földrajz:</i>

<p><i>Ismeretek:</i>  <b>A hőmérséklet-kiegyenlítődés.</b>  A hőmennyiség (energia) kvalitatív fogalma, mint a melegítő hatás mértéke.</p> <p>Egysége (1 J) és értelmezése: 1g vízmennyiség hőmérsékletének 1 °C-kal történő felmelegítéséhez 4,2 J energiára (hőmennyiségre) van szükség.</p>	<p>folyamatok vizsgálata egyszerű eszközökkel (pl. hideg vizes zacskó merítése meleg vízbe). Hőmérséklet-kiegyenlítéssel járó folyamatokra konkrét példák gyűjtése; annak felismerése, hogy hőmennyiség (energia) cseréjével járnak. Annak felismerése, hogy a közös hőmérséklet a testek kezdeti hőmérsékletétől, tömegüktől és anyagi minőségüktől függ.</p>	<p>energiahordozók, a jéghegyek olvadása.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi testhőmérséklet.</p> <p><i>Kémia:</i> hőtermelő és hőelnyelő folyamatok (exoterm és endoterm változások).</p>
<p><i>Halmazállapotok és halmazállapot-változások.</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek, alkalmazások:</i></p> <p>A víz sűrűségének változása fagyás során. Jelentősége a vízi életre, úszó jéghegyek, a Titanic katasztrófája. Miért vonják be hőszigetelő anyaggal a szabadban lévő vízvezetékot? Miért csomagolják be a szabadban lévő kőszobrokat? A halmazállapot-változásokkal kapcsolatos köznapi tapasztalatok (pl. ruhaszárítás, csapadékformák, forrasztás, az utak téli sózása, halmazállapot-változások a konyhában stb.).</p>		<p><i>Földrajz:</i> a kövek mállása a megfagyó víz hatására.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a víz fagyásakor bekövetkező térfogat-növekedés hatása a befagyás rétegeségében és a halak áttelelésében.</p> <p><i>Kémia:</i> Halmazállapot-változások, fagyáspont, forráspont (a víz szerkezete és tulajdonságai).</p> <p>Keverékek szétválasztása, desztillálás, kőolaj-finomítás.</p>
<p><i>Ismeretek:</i>  <b>Halmazállapotok és halmazállapot-változások.</b></p> <p>Melegítéssel (hűtéssel) az anyag halmazállapota</p>	<p>A különböző halmazállapotok és azok legfontosabb jellemzőinek megismerése.</p> <p>Tanári mérést követő csoportmunka alapján a jég-víz</p>	

<p>megváltoztatható. A halmazállapot-változás hőmérséklete anyagra jellemző állandó érték. Olvadáspont, forráspont, olvadáshő, forráshő fogalma.</p>	<p>keverék állandó intenzitású melegítésekor fellépő jelenségek bemutatása a részleges elforrálásig, a melegedési görbe felvétele és értelmezése.</p>	
<p>Annak tudása, hogy mely átalakulásoknál van szükség energiaközlésre (melegítésre), melyek esetén energia elvonására (hűtésre).  Csapadékformák és kialakulásuk fizikai értelmezése.</p>	<p>A mindennapi életben gyakori halmazállapot-változásokhoz kapcsolódó tapasztalatok, jelenségek értelmezése.</p>	
<p><i>Halmazállapotok jellemzése az anyag mikroszerkezeti modellezésével.</i></p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p><i>A halmazállapotok és változások értelmezése anyagszerkezeti modellel.</i></p> <p>Az anyag részecskékből való felépítettsége, az anyagok különböző halmazállapotbeli szerkezete. A kristályos anyagok, a folyadékok és a gázok egyszerű golyómodellje. A halmazállapot-változások szemléltetése golyómodellel.</p>	<p>Az anyag golyómodelljének megismerése és alkalmazása az egyes halmazállapotok leírására és a halmazállapot-változások értelmezésére.</p>	<p><i>Kémia: Halmazállapotok és halmazállapot-változások. Értelmezésük a részecskeszemlélet alapján.</i></p>
<p><i>A belső energia.</i> Belső energia szemléletesen, mint golyók mozgásának élénksége (mint a mozgó golyók energiájának összessége). Melegítés hatására a test belső energiája változik.</p>	<p>Annak felismerése, hogy melegítés hatására a test belső energiája megváltozik, amit jelez a hőmérséklet és/vagy a halmazállapot megváltozása.</p>	

<p>A belsőenergia-változás mértéke megegyezik a melegítés során átadott hőmennyiséggel.</p>		
<p><b>Hőhatások.</b> <b>Problémák, alkalmazások:</b> Élelmiszerek energiatartalma. Az élő szervezet mint energiafogyasztó rendszer. Milyen anyag alkalmas hőmérő készítésére?</p>	<p>Egy szemogyoró elégetésével adott mennyiségű víz felmelegítése az energiatartalom jellemzésére.</p>	<p><i>Kémia:</i> égés, lassú oxidáció, energiaátalakulások, tápanyag, energiatartalom.  <i>Matematika:</i> egyszerű számolások.</p>
<p><b>Ismeretek:</b> <b>Hőtan és táplálkozás.</b> Az életműködéshez szükséges energiát a táplálék biztosítja.</p>	<p>Tanári útmutatás alapján az élelmiszerek csomagolásáról az élelmiszerek energiatartalmának leolvasása.  Az élelmiszereken a kereskedelemben feltüntetik az energiatartalmat.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> egészséges táplálkozás, az egészséges énkép kialakítása.</p>
<p><b>Hőtágulás és gyakorlati szerepe.</b></p>	<p>Egyszerű kísérletek bemutatása a különböző halmazállapotú anyagok hőtágulására.  Gyűjtőmunka alapján beszámoló tartása a hőtágulás jelentőségéről a technikában és a természetben.</p>	
<p><b>Hőátadási módok.</b> <b>Problémák, jelenségek, alkalmazások:</b> Elraktározhatjuk-e a meleget? Mely anyagok a jó hővezetők, melyek a hőszigetelők? A Nap hősugárzása, üvegházhatás. A légkör melegedése. Hőáramlás szerepe a</p>	<p>Gyűjtőmunka és gyakorlati esetek alapján annak bemutatása internetes képekkel, videofelvételekkel, hogy mikor van szükség jó hővezetésre, mikor szigetelésre.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> energiatakarékossági lehetőségek a háztartásban (fűtés, hőszigetelés).  <i>Földrajz:</i> a Nap</p>



fűtéstechnikában. Hősugárzás, a hőkamera-képek és értelmezésük. Az energiatudatosság és a hőszigetelés.		sugárzásának hatása, jelentősége; légköri folyamatok; hideg és meleg tengeri áramlatok.
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Hőátadás, hővezetés, hőáramlás, hősugárzás.</p>	<p>Egyszerű demonstrációs kísérletek alapján a hőátadás különböző módjainak, alapvető jelenségfajtáinak megismerése. Jó és rossz hővezető anyagok megkülönböztetése.</p> <p>A hőszigetelés és az ezzel kapcsolatban lévő energiatakarékosság jelentőségének felismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> üvegházhatás (a fémek hővezetése).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hőmérséklet, halmazállapot, halmazállapot-változás, olvadáspont, forráspont, termikus egyensúly.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Mozgások		Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A sebesség naiv fogalma (hétköznapi tapasztalatok alapján).		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hétköznapi sebességfogalom pontosítása, kiegészítése. Lépések az átlagsebességtől a pillanatnyi sebesség felé. A <i>lendület</i> -fogalom előkészítése. A lendület megváltozása és az erőhatás összekapcsolása speciális kölcsönhatások (tömegvonzás, súrlódási erő) esetében. A mozgásból származó hőhatás és a mechanikai munkavégzés összekapcsolása. A közlekedési alkalmazások, balesetvédelmi szabályok tudatosítása, a felelős magatartás erősítése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	

<p><i>Hely- és helyzetváltozás</i>  <i>Ismeretek:</i>  <i>Hely- és helyzetváltozás.</i>  Mozgások a Naprendszerben (keringés, forgás, becsapódások).  Körmozgás jellemzői (keringési idő, fordulatszám).  A testek különböző alakú pályákon mozoghatnak (egyenes, kör, ellipszis= „elnyúlt kör” – a bolygók pályája).</p>	<p>Mozgással kapcsolatos tapasztalatok, élmények felidézése, elmondása (közlekedés, játékszerek, sport).  Mozgásformák eljátszása (pl. rendezetlen részecskemozgás, keringés a Nap körül, égitestek forgása, a Föld–Hold rendszer kötött keringése).  A mozgásokkal kapcsolatos megfigyelések, élmények szabatos elmondása.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i>  mozgások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Petőfi és a vasút; Arany János (levéltovábbítás sebessége Prága városába a XV. században).</p> <p><i>Matematika:</i> a kör és részei.</p>
<p><i>Problémák:</i>  Hogyan lehet összehasonlítani a mozgásokat? Milyen adatokat kell megadni a pontos összehasonlításhoz?  Hogyan lehet eldönteni, hogy ki vagy mi mozog?</p> <p><i>Ismeretek:</i>  <i>A mozgás viszonylagossága.</i></p>	<p>A viszonyítási pont megegyezéssel rögzítése, az irányok rögzítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Radnóti: Tájképek.</p> <p><i>Matematika:</i> Descartes-féle koordináta-rendszer és elsőfokú függvények; vektorok.</p>
<p><i>A sebesség.</i>  <i>Problémák:</i>  Milyen sebességgel mozoghatnak a környezetünkben található élőlények, közlekedési eszközök?  Mit mutat az autó, busz sebességmutatójának pillanatnyi állása?  Hogyan változik egy jármű sebességmutatója a mozgása során?  Hogyan változik egy futball-labda sebessége a mérkőzés során</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési ismeretek (fékítő), sebességhatárok.</p> <p><i>Matematika:</i>  arányosság, fordított arányosság.</p> <p><i>Földrajz:</i> folyók</p>

(iránya, sebessége)? Miben más a teniszlabdához képest?		sebessége, szélesebbég.  <i>Kémia:</i> reakciósebesség.
<p><i>Ismeretek:</i>  <b>A sebesség.</b>  Mozgás grafikus ábrázolása.  A sebesség SI-mértékegysége.</p>	<p>Az (átlag)sebesség meghatározása az út és idő hányadosaként, a fizikai meghatározás alkalmazása egyszerű esetekre.  Egyszerű iskolai kísérletek, sportmozgások, közlekedési eszközök egyenes vonalú mozgásának megfigyelése, ábrázolása út-idő grafikonon és a sebesség grafikus értelmezése.</p> <p>Az egyenes vonalú mozgásra egyszerű számítások elvégzése (az út, az idő és a sebesség közti arányossági összefüggés alapján).</p> <p>Következtetések levonása a mozgásról. Út- idő grafikonon a mozgás sebességének értelmezése, annak felismerése, hogy a sebességnek iránya van.</p>	
<p><i>Az egyenes vonalú mozgás gyorsulása/lassulása (kvalitatív fogalomként).</i>  Átlagos sebességváltozás közlekedési eszköz egyenes vonalú mozgásának különböző szakaszain.  A sebességváltozás természete egyenletes körmozgás során.  Ha akár a sebesség nagysága, akár iránya változik, változó mozgásról beszélünk.</p>	<p>A gyorsulás értelmezése kvalitatív szinten, mint az aktuális (pillanatnyi) sebesség változása.  Egymás utáni különböző mozgásszakaszokból álló folyamat esetén a sebesség változásának értelmezése.</p> <p>A sebesség fogalmának alkalmazása különböző, nem mozgásjellegű folyamatokra is (pl. kémiai reakció, biológiai folyamatok).</p>	

<p><i>A mozgásállapot változása.</i></p> <p><i>Jelenségek:</i></p> <p>A gyermeki tapasztalat a lendület fogalmáról. Felhasználása a test mozgásállapotának és mozgásállapot-változásának a jellemzésére: a nagy tömegű és/vagy nagy sebességű testeket nehéz megállítani.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A test lendülete a sebesség és a tömeg szorzata.</p>	<p>Annak felismerése, hogy a test mozgásállapotának megváltoztatása szempontjából a test tömege és sebessége egyaránt fontos.</p> <p>Konkrét példákon annak bemutatása, hogy egy test lendületének megváltozása mindig más testekkel való kölcsönhatás következménye.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>lendület a sportban.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési szabályok, balesetvédelem.</p> <p><i>Matematika:</i> elsőfokú függvények, behelyettesítés, egyszerű egyenletek.</p>
<p><i>A magára hagyott test fogalmához vezető tendencia.</i></p> <p>A tehetetlenség törvénye.</p>	<p>Annak a kísérletsornak a gondolati elemzése és a gondolatmenet bemutatása, amiből leszűrhető, hogy annak a testnek, amely semmilyen másik testtel nem áll kölcsönhatásban, nem változik a mozgásállapota: vagy egyenes vonalú egyenletes mozgást végez, vagy áll.</p>	
<p><i>A tömeg, a sűrűség.</i></p> <p><i>Jelenségek:</i></p> <p>Azonos térfogatú, de különböző anyagból készült, illetve azonos anyagú, de különböző térfogatú tárgyak tömege.</p>	<p>Egyes anyagok sűrűségének kikeresése táblázatból és a sűrűség értelmezése.</p>	<p><i>Kémia:</i> a sűrűség; részecskeszemlélet.</p>
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p><i>A tömeg, a sűrűség.</i></p> <p>A tömeg a test teljes anyagát, illetve a kölcsönhatásokkal szembeni tehetetlenségét jellemzi.</p> <p>A testek tömege függ a térfogatuktól és az anyaguktól.</p> <p>Az anyagi minőség jellemzője</p>	<p>A testek tömegének összekapcsolása a részecskemoddellel (a tömeget a testeket felépítő részecskék összessége adja).</p>	

a sűrűség.		
<p><b>Az erő.</b></p> <p><b>Jelenségek:</b> Az erő mérése rugó nyúlásával.</p> <p><b>Ismeretek:</b> <b>Az erő.</b> Az erő mértékegysége: (1 N).</p> <p>Az erő mérése. A kifejtett erő nagysága és az okozott változás mértéke között arányosság van. <i>Az erő mint két test közötti kölcsönhatás, a testek alakváltozásában és/vagy mozgásállapotuk változásában nyilvánul meg.</i></p>	<p>Rugós erőmérő skálázása.</p> <p>Különböző testek súlyának mérése a saját skálázású erőmérővel.</p>	
<p><b>Erő-ellenelő.</b></p> <p><b>Problémák:</b></p> <p>Hogyan működik a rakéta? Miért törik össze a szabályosan haladó kamionba hátulról beleszaladó sportkocsi?</p>		
<p><b>Ismeretek:</b> <b>A hatás-ellenhatás törvénye.</b> Minden mechanikai kölcsönhatásnál egyidejűleg fellép erő és ellenelő, és ezek két különböző tárgyra hatnak.</p>	<p>Demonstrációs kísérlet: két, gördeszkán álló gyerek erőmérők közbeiktatásával, kötéllal húzza egymást – a kísérlet ismertetése, értelmezése.</p> <p>Kapcsolódó köznapi jelenségek magyarázata, pl. rakétaelven működő játékszerek mozgása (elengedett lufi, vízirakéta).</p>	

<p><b>Az erő mint vektormennyiség.</b></p> <p><i>Ismeretek:</i> Az erő mint vektormennyiség. Az erő vektormennyiség, nagysága és iránya jellemzi.</p>	<p>Annak tudása, hogy valamely testre ható erő iránya megegyezik a test mozgásállapot-változásának irányával (rugós erőmérővel mérve a rugó megnyúlásának irányával).</p>	<p><i>Matematika:</i> vektor fogalma.</p>
<p><b>A súrlódási erő.</b></p> <p><i>Problémák:</i> Mitől függ a súrlódási erő nagysága? Hasznos-e vagy káros a súrlódás?</p>	<p>A súrlódási erő mérése rugós erőmérővel, tapasztalatok rögzítése, következtetések levonása. Hétköznapi példák gyűjtése a súrlódás hasznos és káros eseteire.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési ismeretek (a súrlódás szerepe a mozgásban, a fékezésben).</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> a súrlódás szerepe egyes sportágakban; speciális cipők salakra, fűre, terembe stb.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> <b>A súrlódás.</b> A súrlódási erő az érintkező felületek egymáshoz képesti elmozdulását akadályozza.</p> <p>A súrlódási erő a felületeket összenyomó erővel arányos, és függ a felületek minőségétől.</p>	<p>Kiskocsi és megegyező tömegű hasáb húzása rugós erőmérővel, következtetések levonása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a kerék felfedezésének jelentősége.</p>
<p><b>Gördülési ellenállás.</b></p>	<p>Érvelés: miért volt korszakalkotó találmány a kerék?</p>	
<p><b>A tömegvonzás.</b></p> <p><i>Problémák:</i> Miért esnek le a Földön a tárgyak? Miért kering a Hold a Föld körül?</p>		<p><i>Matematika:</i> vektorok.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> <b>A gravitációs erő.</b> <b>A súly és a súlytalanság.</b> 1 kg tömegű nyugvó test súlya a Földön kb. 10 N.</p>	<p>Egyszerű kísérletek végzése, következtetések levonása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a testek a gravitációs erő hatására gyorsulva esnek;</li> <li>– a gravitációs erő kiegyensúlyozásakor érezzük/mérjük a test súlyát,</li> </ul>	

	<p>minthogy a súlyerővel a szabadesésében akadályozott test az alátámasztást nyomja, vagy a felfüggesztést húzza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ha ilyen erő nincs, súlytalanságról beszélünk.</li> </ul> <p>Kísérleti igazolás: rugós erőmérőre függesztett test leejtése erőmérővel együtt, és a súlyerő leolvasása – csak a gravitációs erő hatására mozgó test (szabadon eső test, az űrhajóban a Föld körül keringő test) a súlytalanság állapotában van. (Gyakori tévképzet: csak az űrben, az űrhajókban és az űrállomáson figyelhető meg súlytalanság, illetve súlytalanság csak légtüres térben lehet.)</p>	
<p><i>A munka fizikai fogalma.</i></p> <p><i>Ismeretek:</i> Munka, a munka mértékegysége. A fizikai munkavégzés az erő és az irányába eső elmozdulás szorzataként határozható meg.</p>	<p>Eseti különbségtétel a munka fizikai fogalma és köznapi fogalma között. A hétköznapi munkafogalomból indulva az erő és a munka, illetve az elmozdulás és a munka kapcsolatának belátása konkrét esetekben (pl. emelési munka). A munka fizikai fogalmának definíciója arányosságok felismerésével: az erő és az irányába eső elmozdulás szorzata.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ipari forradalom.</p> <p><i>Matematika:</i> behelyettesítés.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> <i>Munka és energiaváltozás.</i></p> <p>A testen végzett munka eredményeként változik a test energiája, az energia és a munka mértékegysége megegyezik.</p>	<p>A történelmi Joule-kísérlet egyszerűsített formája és értelmezése a <i>munka</i> és a hőtani fejezetben a hőmennyiséghez kapcsoltan bevezetett <i>energia</i> fogalmi összekapcsolására.</p> <p>(A kísérlettel utólagos magyarázatot kap a hőmennyiség korábban önkényesnek tűnő</p>	

		mértékegysége, a Joule, J.)	
<p><i>Erőegyensúly.</i></p> <p><i>Jelenségek:</i> Lejtőn álló test egyensúlya.</p> <p><i>Ismeretek:</i> <i>Testek egyensúlyi állapota.</i> A kiterjedt testek translációs egyensúlyának feltétele, hogy a testre ható erők kioltásuk egymás hatását.</p>	<p>Testek egyensúlyának vizsgálata.</p> <p>Az egyensúlyi feltétel egyszerű esetekkel történő illusztrálása.</p>		
<p><i>Alkalmazások:</i> <i>Egyszerű gépek.</i> Emelő, csiga, lejtő.</p> <p><i>Ismeretek:</i> <i>Az egyszerű gépek alaptípusai és azok működési elve.</i> Az egyszerű gépekkel történő munkavégzés esetén a szükséges erő nagysága csökkenthető, de a munka nem.</p>	<p>Az egyszerű gépek működési elvének vizsgálata konkrét példákon. Példák gyűjtése az egyszerű gépek elvén működő eszközök használatára. Alkalmazás az emberi test (csontváz, izomzat) mozgásfolyamataira.</p> <p>Tanulói mérésként/kiselőadásként az alábbi feladatok egyikének elvégzése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– arkhimédészi csigasor összeállítása;</li> <li>– egyszerű gépek a háztartásban;</li> <li>– a kerékpár egyszerű gépként működő alkatrészei;</li> <li>– egyszerű gépek az építkezésen.</li> </ul>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> háztartási eszközök, szerszámok, mindennapos eszközök (csavar, ajtótamasztó ék, rámpa, kéziszerszámok, kerékpár).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> arkhimédészi csigasor, vízikerek a középkorban.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Viszonyítási pont, mozgásjellemező (sebesség, átlagsebesség, periódusidő, fordulatszám). Erő, gravitációs erő, súrlódási erő, hatás-ellenhatás. Munka, teljesítmény, forgatónyomaték. Egyszerű egyensúly. Tömegmérés.</p>		

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>5. Energia</b></p>	<p><b>Órakeret 9 óra</b></p>
---	--------------------------	----------------------------------



<b>Előzetes tudás</b>	Hőmennyiség, hőátadás, mechanikai munka, energia.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az energia fogalmának mélyítése, a különböző energiafajták egymásba alakulási folyamatainak felismerése. Energiatakarékos eljárások, az energiatermelés módjainak, kockázatainak bemutatásával az energiatakarékos szemlélet erősítése. A természetkárosítás fajtái fizikai hátterének megértése során a környezetvédelem iránti elkötelezettség, a felelős magatartás erősítése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Energiafajták és egymásba alakulásuk.</i></p> <p><i>Jelenségek:</i></p> <p>A mozgás melegítő hatása. A súrlódva mozgó test felmelegedése.</p>	<p>Jelenségek vizsgálata, megfigyelése során energiafajták megkülönböztetése (pl. a súrlódva mozgó test felmelegedésének megtapasztalása, a megfeszített rugó mozgásba hoz testeket, a rugónak energiája van; a magasról eső test felgyorsul, a testnek a magasabb helyzetben energiája van stb.).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>őseMBER tűzgyújtási eljárása (fadarab gyors oda-vissza forgatása durvafalú vályúban).</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>energiahordozók, erőművek.</p> <p><i>Kémia:</i> kötési energia.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p><i>Az energia formái:</i></p> <p>belső energia, helyzeti energia, mozgási energia, rugóenergia, kémiai energia, a táplálék energiája.</p> <p><i>A mozgó testnek, a megfeszített rugónak és a magasba emelt testnek energiája van.</i></p> <p>Az energiafogalom kibővítése: energiaváltozás minden olyan hatás, ami közvetlenül vagy közvetve a</p>	<p>Annak megértése, hogy energiaváltozás minden olyan hatás, ami közvetlenül vagy közvetve a hőmérséklet változtatására képes, így a mechanikai mozgásra is kiterjeszhető az energiának a hőhöz kapcsolt tulajdonsága.</p> <p>Annak tudatosítása, hogy a tapasztalat szerint az energiafajták egymásba alakulnak, amelynek során az energia megjelenési formája változik.</p>		

hőmérséklet növelésére képes.		
<p><i>Jelenségek, ismeretek:</i>  <i>Energiaátalakulások, energiafajták:</i>  vízenergia, szélenergia, geotermikus energia, nukleáris energia, napenergia, fosszilis energiahordozók.</p> <p>Napenergia megjelenése a földi energiahordozókban.</p>	<p>Konkrét energiafajták felsorolása (napenergia, szélenergia, vízenergia, kémiai energia /égés/) és példák ismertetése egymásba alakulásukra.</p>	<p><i>Kémia:</i> hőtermelő és hőelnyelő kémiai reakciók, fosszilis, nukleáris és megújuló energiaforrások (exoterm és endoterm reakciók, reakcióhő, égéshő).</p>
<p><i>Problémák, gyakorlati alkalmazások:</i>  <i>Energia és társadalom.</i></p> <p>Miért van szükségünk energiára?</p> <p>Milyen tevékenységhez, milyen energiát használunk?</p>	<p>Annak megértése és illusztrálása példákon, hogy minden tevékenységünkhöz energia szükséges.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Energiamérleg a családi háztól a Földre.</p> <p>James Joule élete és jelentősége a tudomány történetében.</p>	<p>Saját tevékenységekben végbemenő energiaátalakulási folyamatok elemzése.</p>	
<p><i>Gyakorlati alkalmazások:</i>  Az energiatermelés.</p>	<p>Az energiatakarékosság szükségszerűségének megértése, az alapvető energiaforrások megismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> kémia az iparban, erőművek, energiaforrások felosztása és jellemzése, környezeti hatások, (energiakészletek).</p>
<p><i>Ismeretek:</i>  <i>Energiaforrások és végességük:</i>  vízenergia, szélenergia, geotermikus energia, nukleáris energia, napenergia. Fosszilis energiahordozók, napenergia megjelenése a földi</p>	<p>Annak elmagyarázása, hogy miként vezethető vissza a fosszilis energiahordozók (szén, olaj, gáz) és a megújuló energiaforrások (víz, szél, biomassza) léte a Nap sugárzására.</p>	<p><i>Földrajz:</i> Az energiaforrások megoszlása a Földön, hazai energiaforrások.</p>

energiahordozókban; a Föld alapvető energiaforrása a Nap.		Energetikai önellátás és nemzetközi együttműködés.
Az egyes energiahordozók felhasználásának módja, az energia-előállítás környezetterhelő hatásai.	<p>Részvétel az egyes energiaátalakítási lehetőségek előnyeinek, hátrányainak és alkalmazásuk kockázatainak megvitatásában, a tények és adatok összegyűjtése. A vita során elhangzó érvek és az ellenérvek csoportosítása, kiállítások, bemutatók készítése.</p> <p><i>Projekt-lehetőségek a földrajz és a kémia tantárgyakkal együttműködve:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erőműmodell építése, erőmű-szimulátorok működtetése.</li> <li>– Különböző országok energia-előállítási módjai, azok részaránya.</li> <li>– Az energiahordozók beszerzésének módjai (vasúti szénszállítás, kőolajvezeték és tankerek, elektromos hálózatok).</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Energia-termelési eljárás. Hatásfok. Vízi-, szél-, napenergia; nem megújuló energia; atomenergia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Nyomás	Órakeret 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Matematikai alpműveletek, az erő fogalma és mérése, terület.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A nyomás fizikai fogalmához kapcsolódó hétköznapi és természeti jelenségek rendszerezése (különböző halmazállapotú anyagok nyomása). Helyi jelenségek és nagyobb léptékű	

<p><b>céljai</b></p>	<p>folyamatok összekapcsolása (földfelszín és éghajlat, légkörművek és a tengeráramlások fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások; a globális klímaváltozás jelensége, lehetséges fizikai okai). A hang létrejöttének értelmezése és a hallással kapcsolatos egészségvédelem fontosságának megértetése.</p> <p>A víz mint fontos környezeti tényező bemutatása, a takarékos és felelős magatartás erősítése.</p> <p>A matematikai kompetencia fejlesztése.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Felületre gyakorolt erőhatás.</i></p> <p><i>Problémák, gyakorlati alkalmazások:</i> Hol előnyös, fontos, hogy a nyomás nagy legyen?</p> <p>Hol előnyös a nyomás csökkentése? Síléc, túsarkú cipő, úthenger, guillotine.</p>	<p>Különböző súlyú és felületű testek benyomódásának vizsgálata homokba, lisztbe. A benyomódás és a nyomás kapcsolatának felismerése, következtetések levonása.</p>	
<p><i>Ismeretek:</i> A nyomás definíciója, mértékegysége.</p> <p>Szilárd testek által kifejtett nyomás.</p>	<p>A nyomás fogalmának értelmezése és kiszámítása egyszerű esetekben az erő és a felület hányadosaként.</p> <p>Szilárd testekkel kifejtett nyomáson alapuló jelenségek és alkalmazások ismertetése.</p>	
<p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Nehézségi erőterbe helyezett folyadékoszlop nyomása.</p>	<p>Nehézségi erőterbe helyezett folyadékoszlop nyomása – a magasságfüggés belátása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Ivóvízellátás, vízhálózat (víztornyok). Vízszennyezés.</p>
<p>Közlekedőedények, folyadékok sűrűsége. Környezetvédelmi vonatkozások: kutak, vizek szennyezettsége.</p>	<p>Közlekedőedények vizsgálata, folyadékok sűrűségének meghatározása.</p>	

<p><i>Ismeretek:</i> Nyomás a folyadékokban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nem csak a szilárd testek fejtenek ki nyomást;</li> <li>– a folyadékoszlop nyomása a súlyából származik;</li> <li>– a folyadékok nyomása a folyadékoszlop magasságától és a folyadék sűrűségétől függ.</li> </ul>		
<p><i>Gyakorlati alkalmazások:</i> hidraulikus emelő, hidraulikus fék.</p>		
<p><i>Ismeretek:</i> Dugattyúval nyomott folyadék nyomása.  A nyomás terjedése folyadékokban (vízibuzogány, dugattyú). Oldalnyomás.</p>	<p>Pascal törvényének ismerete és demonstrálása.</p>	
<p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Autógumi, játékléggömb.  <i>Ismeretek:</i> Nyomás gázokban, légnyomás. Torricelli élete és munkássága.</p>	<p>A gáznyomás kimutatása nyomásmérő műszerrel.  A légnyomás létezésének belátása. Annak megértése, hogy a légnyomás csökken a tengerszint feletti magasság növekedésével.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési eszközök.  <i>Földrajz:</i> a légnyomás és az időjárás kapcsolata.  <i>Kémia:</i> a nyomás mint állapotváltozó, gáztörvények.</p>
<p><i>A felhajtóerő.</i>  <i>Gyakorlati alkalmazások:</i> Léghajó.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> halak úszása.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> A folyadékokban (gázban) a testekre</p>	<p>Arkhimédész törvényének kísérleti igazolása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és</i></p>

<p>felhajtóerő hat. Sztatikus felhajtóerő.</p> <p>Arkhimédész törvénye.</p>	<p>A sűrűség meghatározó szerepének megértése abban, hogy a vízbe helyezett test elmerül, úszik, vagy lebeg.</p> <p>Egyszerű számítások végzése Arkhimédész törvénye alapján.</p> <p>A következő kísérletek egyikének elvégzése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cartesius-búvár készítése;</li> <li>– kődarab sűrűségének meghatározása Arkhimédész módszerével.</li> </ul> <p>Jellemző történetek megismerése Cartesius (Descartes) és Arkhimédész tudományos munkásságáról.</p>	<p><i>gyakorlat:</i> hajózás.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> úszás.</p> <p><i>Földrajz:</i> jéghegyek.</p>
<p><i>Gyakorlati alkalmazások:</i> <i>Nyomáskülönbségen alapuló eszközök.</i></p>	<p>Néhány nyomáskülönbség elvén működő eszköz megismerése, működésük bemutatása. (Pipetta, kutak, vízlégszivattyú, injekciós fecskendő. A gyökér tápanyagfelvételének mechanizmusa.)</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> tápanyagfelvétel, ozmózis.</p> <p><i>Kémia:</i> cseppentő, pipetta, ozmózis.</p>
<p><i>A hang.</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mitől kellemes és mitől kellemetlen a hang?</p> <p>Miért halljuk a robbanást? Mi a zajszennyezés és hogyan védhető ki? Jerikó falainak leomlása.</p>	<p>Hangforrások (madzagtelefon, üvegpohár-hangszer, zenei hangszerek) tulajdonságainak megállapítása eszközkészítéssel.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> hangszerek, hangskálák.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> hallás, ultrahangok az állatvilágban; ultrahang az orvosi diagnosztikában.</p> <p><i>Matematika:</i> elsőfokú függvény és</p>

Ultrahang (pl. denevérek, bálnák, vesekő-operáció). Hangrobbanás.		behelyettesítés.
<i>Ismeret:</i> A hang keletkezése, terjedése, energiája. A terjedési sebesség gázokban a legkisebb, és szilárd anyagokban a legnagyobb.	Annak megértése, hogy a hang a levegőben periodikus sűrűségváltozásként terjed a nyomás periodikus változtatására, és hogy a hang terjedése energia terjedésével jár együtt.	
Az emberi hallás első lépése: átalakulás a dobhártyán (mechanikai energiaátalakulás). Az érzékelt hangerősség és a hangenergia.	A zaj, zöreij, dőrej, másrésről a zenei hangskálák jellemzése.	
Zajszennyezés. Hangszigetelés.	A hangok emberi tevékenységre gyakorolt gátló és motiváló hatásának megértése.	
<i>Ismeretek:</i> Rengési energia terjedése a földkéregben és a tengerekben: a földrengések energiájának kis rezgésszámú hangrezgések formájában történő terjedése, a cunami kialakulásának leegyszerűsített modellje.	Szemléltetés (pl. animációk) alapján a Föld belső szerkezete és a földrengések kapcsolatának, a cunami kialakulásának megértése.	<i>Földrajz:</i> a Föld kérgé, köpenye és mozgásai.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nyomás, légnyomás. Sűrűség. Úszás, lebegés, merülés. Hullámterjedés. Hang, hallás. Ultrahang.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>7. Elektromosság, mágnesség</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elektromos töltés fogalma, földmágnesség.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az alapvető elektromos és mágneses jelenségek megismerése megfigyelésekkel. Az elektromos energia hőhatással történő megnyilvánulásainak felismerése. Összetett technikai rendszerek működési alapelveinek, jelentőségének bemutatása (a villamos energia előállítása; hálózatok; elektromos hálózatok felépítése). Az elektromosság, a mágnesség élővilágra gyakorolt hatásának megismertetése. Érintésvédelmi ismeretek elsajátíttatása.</p>	
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Mágneses alapjelenségek.</i></p> <p><i>Ismeretek:</i> <i>Mágnesek, mágneses kölcsönhatás.</i> Ampère modellje a mágneses anyag szerkezetéről.</p>	<p>Kiscsoportos kísérletek végzése permanens mágnesekkel az erőhatások vizsgálatára (mágnesrudak vonzásának és taszításának függése a relatív irányításuktól), felmágnesezett gémkapocs darabolása során pedig a pólusok vizsgálatára; tapasztalatok megfogalmazása, következtetések levonása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az északi és déli pólus kimutatása;</li> <li>– <u><i>bizonyos anyagokat (pl. vas) mágnesessé lehet tenni;</i></u></li> <li>– <u><i>a mágneses pólusokat nem lehet szétválasztani.</i></u></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i> tájékozódás, a Föld mágneses tere.</p> <p><i>Kémia:</i> vas elkülönítése szilárd keverékből mágnessel (ferromágnesesség).</p>
<p><i>Földmágnesség és iránytű.</i></p>	<p>Az iránytű orientációjának értelmezése, egyszerű iránytű készítése.</p>	
<p><i>Elektromos alapjelenségek.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elektrosztatikus jelenségek a hétköznapokban (műszálas pulóver feltöltődése, átütési szikrák, villámok, villámhárító).</p>	<p>Tanári bemutató kísérlet alapján a kétféle elektromos állapot kialakulásának megismerése dörzs-elektromos kísérletekben, a vonzó-taszító kölcsönhatás kvalitatív jellemzése. Tanári irányítással egyszerű elektroszkóp készítése, működésének értelmezése.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektromos töltés, elektron, elektrosztatikus vonzás és taszítás, a fémek elektromos vezetésének anyagszerkezeti magyarázata (ionos kötés, ionrács, ionvegyületek elektromos vezetése oldatban és olvadékban).</p>
<p><i>Ismeretek:</i> <i>Az elektromosan töltött</i></p>		



<p><i>(elektrosztatikus kölcsönhatásra képes) állapot.</i></p> <p>Bizonyos testek elektromosan töltött állapotba hozhatók, a töltött állapotú testek erővel hatnak egymásra. Kétféle (negatív és pozitív) elektromosan töltött állapot létezik, a kétféle töltés közömbösíti egymást. A töltés átvihető az egyik testről a másikra.</p>		
<p><i>Az elektrosztatikus energia</i></p> <p><i>Jelenségek:</i> Elektrosztatikus energia létének bizonyítéka a hőhatás alapján: az átütési szikrák kikegítik a papírt. A töltött fémgömb körül a próbatöltés- inga megemelkedik.</p>	<p>Az elektromos erőter energiájának egyszerű tapasztalatokkal történő illusztrálása.</p>	<p><i>Kémia:</i> a töltés és az elektron, a feszültség.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> <i>Feszültség.</i> A töltések szétválasztása során munkát végzünk.</p>	<p>A feszültség fogalmának hozzákapcsolása az elektromos töltések szétválasztására fordított munka végzéséhez.</p>	
<p><i>Az elektromos áramkör</i></p> <p><i>Ismeret:</i> <i>Az elektromos áramkör és részei</i> (telep, vezetékek, ellenállás vagy fogyasztó). A telepben zajló belső folyamatok a két pólusra választják szét a töltéseket. A két pólus közt feszültség mérhető, ami a forrás kvantitatív jellemzője.</p>	<p>Egyszerű áramkörök összeállítása csoportmunkában, különböző áramforrásokkal, fogyasztókkal.</p>	<p><i>Kémia:</i> A vezetés anyagszerkezeti magyarázata. Galvánelem.</p>
<p><i>Ismeretek:</i> <i>Az elektromos áram.</i> Az elektromos áram mint töltés kiegyenlítési folyamat.</p>	<p>A feszültség mérése elektromos áramkörben mérőműszerrel.</p>	<p><i>Kémia:</i> az elektromos áram (áramerősség, galvánelem, az</p>

Az áram erőssége, az áramerősség mértékegysége (1 A).	Áramerősség mérése (műszer kapcsolása, leolvasása, méréshatárának beállítása).	elektromos áram kémiai hatásai, Faraday I. és II. törvénye).
Adott vezetéken átfolyó áram a vezető két vége között mérhető feszültséggel arányos. A vezetőket jellemző ellenállás és /vagy vezetőképesség fogalma mint a feszültség és az áramerősség hányadosa. Az ellenállás mértékegysége (1 $\Omega$ ). Ohm törvénye.	Ellenállás meghatározása Ohm törvénye alapján (feszültség- és árammérésre visszavezetve).  Mérések és számítások végzése egyszerű áramkörök esetén.	
<b>Gyakorlati alkalmazások:</b> Az elektromágnes és alkalmazásai. Elektromotorok.	Tekercs mágneses terének vizsgálata vasreszeléssel, hasonlóság kimutatása a rúd-mágnessel.	
<b>Ismeretek:</b> <b>Az áram mágneses hatása:</b> az elektromos áram mágneses teret gerjeszt. Az áramjárta vezetők között mágneses kölcsönhatás lép fel, és ezen alapul az elektromotorok működése.	Oersted kísérletének kvalitatív értelmezése.  Elektromotor modelljének bemutatása.  Csoportmunkában az alábbi gyakorlatok egyikének elvégzése: – elektromágnes készítése zsebtelep, vasszög és szigetelt huzal felhasználásával, a pólusok és az erősség vizsgálata; – egyszerű elektromotor készítése gémpapír, mágnes és vezeték felhasználásával. Egyéni gyűjtőmunka az elektromágnesek köznapigyakorlati felhasználásáról.	

<p><i>Gyakorlati alkalmazások: Mindennapi elektromosság.</i></p>	<p>Egyéni gyűjtőmunka az alábbi témák egyikében:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hol használnak elektromos energiát?</li> <li>– Milyen elektromossággal működő eszközök találhatóak otthon a lakásban?</li> <li>– Milyen adatok találhatóak egy fogyasztón (teljesítmény, feszültség, frekvencia)?</li> </ul>	
<p><i>Az elektromos energia használata.</i></p> <p><i>Problémák, gyakorlati alkalmazások: Elektromosenergia-fogyasztás.</i></p> <p>Mit fogyaszt az elektromos fogyasztó? Mi a hasznos célú és milyen az egyéb formájú energiafogyasztás különböző elektromos eszközöknél (pl. vízmelegítő, motor)? Mit mutat a havi villanyszámla, hogyan becsülhető meg realitása?</p>	<p>Annak megértése, hogy az elektromos fogyasztó energiát használ fel, alakít át (fogyaszt).</p> <p>Tanári vezetéssel egy családi ház elektromos világításának megtervezése, modellen való bemutatása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> elektromos eszközök biztonságos használata, villanyszámla értelmezése, elektromos eszközök energiafelhasználása, energiatakarékosság.</p>
<p><i>Ismeret: Az áram hőhatását meghatározó arányosságok és az azt kifejező matematikai összefüggés (E = UI<math>t</math>), energiakicsatolás, fogyasztók.</i></p>	<p>Az Ohm-törvény felhasználásával az energialeadás kifejezése a fogyasztó ellenállásával is.</p> <p>A hőhatás jelenségét bemutató egyszerű kísérletek ismertetése (pl. elektromos vízmelegítés mértéke arányos az áramerősséggel, a feszültséggel és az idővel. Fogyasztó fényerejének változása folytonosan változtatható kapcsolóval. Ellenállásdrót melegedése soros és párhuzamos kapcsolású fogyasztókban az áramerősség</p>	<p><i>Matematika:</i> egyszerű számítási és behelyettesítési feladatok.</p>

	növelésével.)	
<p><i>Problémák, gyakorlati alkalmazások:</i>  Miért elektromos energiát használunk nagy részben a mindennapi életünkben?  Melyek az ország energiafogyasztásának legfontosabb tényezői? Honnan származik az országban felhasznált elektromos energia?</p>	<p>Magyarország elektromos energia-fogyasztása főbb komponenseinek megismerése, az elektromos energia megtakarításának lehetőségei.</p>	<p><i>Földrajz:</i> az energiaforrások földrajzi megoszlása és az energia kereskedelme.</p> <p><i>Kémia:</i> energiaforrások és használatuk környezeti hatásai.</p>
<p><i>Az elektromos energia „előállítása”, szállítása.</i></p>	<p>Az erőművek és a nagyfeszültségű hálózatok alapvető vázszerkezetének (generátor, távvezeték, transzformálás, fogyasztók) bemutatása.  Annak belátása, hogy az elektromos energia bármilyen módon történő előállítása hatással van a környezetre.  Csoportos gyűjtőmunka a hazai erőműhálózatról és jellemzőiről (milyen energiaforrással működnek, mikor épültek, mekkora a teljesítményük stb.).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Mágneses dipólus, elektromos töltés, mágneses mező.  Áramerősség, feszültség, ellenállás, áramkör, elektromágnes.  Erőmű, generátor, távvezeték.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló használja a számítógépet adatrögzítésre, információgyűjtésre.  Eredményeiről tartson pontosabb, a szakszerű fogalmak tudatos alkalmazására törekvő, ábrákkal, irodalmi hivatkozásokkal stb. alátámasztott prezentációt.  Ismerje fel, hogy a természettudományos tények megismételhető</p>
--	--

	<p>megfigyelésekből, célszerűen tervezett kísérletekből nyert bizonyítékokon alapulnak.</p> <p>Váljon igényévé az önálló ismeretszerzés.</p> <p>Legalább egy tudományos elmélet esetén kövesse végig, hogy a társadalmi és történelmi háttér hogyan befolyásolta annak kialakulását és fejlődését.</p> <p>Használja fel ismereteit saját egészségének védelmére.</p> <p>Legyen képes a mások által kifejtett véleményeket megérteni, értékelni, azokkal kulturáltan vitatkozni.</p> <p>A kísérletek elemzése során alakuljon ki kritikus szemléletmódja, egészséges szkepticizmusa. Tudja, hogy ismeretei és használati készségei meglévő szintjén további tanulással túl tud lépni.</p> <p>Ítélje meg, hogy különböző esetekben milyen módon alkalmazható a tudomány és a technika, értékelje azok előnyeit és hátrányait az egyén, a közösség és a környezet szempontjából. Törekedjék a természet- és környezetvédelmi problémák enyhítésére.</p> <p>Legyen képes egyszerű megfigyelési, mérési folyamatok megtervezésére, tudományos ismeretek megszerzéséhez célzott kísérletek elvégzésére.</p> <p>Legyen képes ábrák, adatsorok elemzéséből tanári irányítás alapján egyszerűbb összefüggések felismerésére. Megfigyelései során használjon modelleket.</p> <p>Legyen képes egyszerű arányossági kapcsolatokat matematikai és grafikus formában is lejegyezni. Az eredmények elemzése után vonjon le következtetéseket.</p> <p>Ismerje fel a fény szerepének elsőrendű fontosságát az emberi tudás gyarapításában, ismerje a fényjelenségeken alapuló kutatóeszközöket, a fény alapvető tulajdonságait.</p> <p>Képes legyen a sebesség fogalmát különböző összefüggésekben is alkalmazni.</p> <p>Tudja, hogy a testek közötti kölcsönhatás során a sebességük és a tömegük egyaránt fontos, és ezt konkrét példákon el tudja mondani.</p> <p>Értse meg, hogy a gravitációs erő egy adott testre hat, és a Föld (vagy más égitest) vonzása okozza.</p> <p>A tanuló magyarázataiban legyen képes az energiaátalakulások elemzésére, a hőmennyiséghez kapcsolódásuk megvilágítására. Tudja használni az energiafajták elnevezését. Ismerje fel a hőmennyiség cseréjének és a hőmérséklet kiegyenlítésének kapcsolatát.</p>
--	--

	<p>Fel tudjon sorolni többféle energiaforrást, ismerje alkalmazásuk környezeti hatásait. Tanúsítson környezettudatos magatartást, takarékoskodjon az energiával.</p> <p>A tanuló minél több energiaátalakítási lehetőséget ismerjen meg, és képes legyen azokat azonosítani. Tudja értelmezni a megújuló és a nem megújuló energiafajták közötti különbséget.</p> <p>A tanuló képes legyen arra, hogy az egyes energiaátalakítási lehetőségek előnyeit, hátrányait és alkalmazásuk kockázatait elemezze, tényeket és adatokat gyűjtsön, vita során az érveket és az ellenérveket csoportosítsa és azokat a vita során felhasználja.</p> <p>Képes legyen a nyomás fogalmának értelmezésére és kiszámítására egyszerű esetekben az erő és a felület hányadosaként.</p> <p>Tudja, hogy nem csak a szilárd testek fejtenek ki nyomást.</p> <p>Tudja magyarázni a gázok nyomását a részecskeképpel.</p> <p>Tudja, hogy az áramlások oka a nyomáskülönbség.</p> <p>Tudja, hogy a hang miként keletkezik, és hogy a részecskék sűrűségének változásával terjed a közegben.</p> <p>Tudja, hogy a hang terjedési sebessége gázokban a legkisebb, és szilárd anyagokban a legnagyobb.</p> <p>Ismerje az áramkör részeit, képes legyen egyszerű áramkörök összeállítására, és azokban az áramerősség mérésére.</p> <p>Tudja, hogy az áramforrások kvantitatív jellemzője a feszültség.</p> <p>Tudja, hogy az elektromos fogyasztó elektromos energiát használ fel, alakít át.</p> <p>A tanuló képes legyen az erőművek alapvető szerkezetét bemutatni.</p> <p>Tudja, hogy az elektromos energia bármilyen módon történő előállításuk terheli a környezetet.</p>
--	--

## 9–10. évfolyam

Az egyes témák feldolgozása minden esetben a korábbi ismeretek, hétköznapi tapasztalatok összegyűjtésével, a kísérletezéssel, méréssel indul, de az ismeretszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, matematikai leírása, igazolása, ellenőrzése és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása.

A diákok természetes érdeklődést mutatnak a kísérletek, jelenségek és azok megértése iránt. A kerettantervi ciklus a klasszikus fizika jól kísérletezhető témaköreit dolgozza fel, a tananyagot a tanulók általános absztrakciós szintjéhez és az aktuális matematikai tudásszintjéhez igazítva. Ily módon sem a mechanika, sem az elektromágnesség témája nem zárul le a gimnáziumi képzés első ciklusában.

A megismerés módszerei között fontos kiindulópont a gyakorlati tapasztalatszerzés, kísérlet, mérés, ehhez kapcsolódik a tapasztalatok összegzése, a törvények megfogalmazása szóban és egyszerű matematikai formulákkal. A fizikatanításban ma már nélkülözhetetlen segéd- és munkaeszköz a számítógép.

Célunk a korszerű természettudományos világkép alapjainak és a mindennapi élet szempontjából fontos gyakorlati fizikai ismereteknek a kellő mértékű elsajátíttatása. A tanuló érezze, hogy a fizikában tanultak segítséget adnak számára, hogy biztonságosabban közlekedjen, hogy majd energiatudatosan éljen, olcsóbban éljen, hogy a természeti jelenségeket megfelelően értse és tudja magyarázni, az áltudományos reklámok ígéreteit helyesen tudja kezelni.

A kerettanterv az új anyag feldolgozására ajánlott óraszámokat adja meg. Ezen felül 16 óra az ismétlésre és számonkérésre fenntartott keret, továbbá 14 óra a szabad tanári döntéssel felhasználható óra. Mindezek összegeként adódik ki a kétéves, 144 órás tantárgyi órakeret.

Tematikai egység	Minden mozog, a mozgás relatív – a mozgástan elemei	Órakeret 18 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Hétköznapi mozgásokkal kapcsolatos gyakorlati ismeretek. A 7–8. évfolyamon tanult kinematikai alapfogalmak, az út- és időmérés alapvető módszerei, függvényfogalom, a grafikus ábrázolás elemei, egyenletrendezés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kinematikai alapfogalmak, mennyiségek kísérleti alapokon történő kialakítása, illetve bővítése, az összefüggések (grafikus) ábrázolása és matematikai leírása. A természettudományos megismerés Galilei-féle módszerének bemutatása. A kísérletezési kompetencia fejlesztése a	

	<p>legegyszerűbb kézi mérésektől a számítógépes mérés technikáig. A problémamegoldó képesség fejlesztése a grafikus ábrázolás és ehhez kapcsolódó egyszerű feladatok megoldása során (is).</p> <p>A tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása hétköznapi jelenségekre, problémákra (pl. közlekedés, sport).</p>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Alapfogalmak:</i></p> <p>a köznapi testek mozgásformái: haladó mozgás és forgás.</p> <p><i>Hely, hosszúság és idő mérése</i></p> <p>Hosszúság, terület, térfogat, tömeg, sűrűség, idő, erő mérése.</p> <p>Hétköznapi helymeghatározás, úthálózat km-számítása. GPS-rendszer.</p>	<p>A tanuló legyen képes a mozgásokról tanultak és a köznapi jelenségek összekapcsolására, a fizikai fogalmak helyes használatára, egyszerű számítások elvégzésére.</p> <p>Ismerje a mérés lényegi jellemzőit, a szabványos és a gyakorlati mértékegységeket.</p> <p>Legyen képes gyakorlatban alkalmazni a megismert mérési módszereket.</p>	<p><i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Informatika:</i> függvényábrázolás (táblázatkezelő használata).</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> érdekes sebességadatok, érdekes sebességek, pályák technikai környezete.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, sebességei, reakcióidő.</p> <p><i>Művészetek; magyar nyelv és irodalom:</i> mozgások ábrázolása.</p>
<p><i>A mozgás viszonylagossága, a vonatkoztatási rendszer.</i></p> <p><i>Galilei relativitási elve.</i></p> <p>Mindennapi tapasztalatok egyenletesen mozgó vonatkoztatási rendszerekben (autó, vonat).</p> <p><i>Alkalmazások:</i></p> <p>földrajzi koordináták; GPS; helymeghatározás, távolságmérés radarral.</p>	<p>Tudatosítsa a viszonyítási rendszer alapvető szerepét, megválasztásának szabadságát és célszerűségét.</p>	
<i>Egyenes vonalú egyenletes mozgás</i>	Értelmezze az egyenes vonalú	



<p><i>kísérleti vizsgálata.</i></p> <p>Grafikus leírás.</p> <p>Sebesség, átlagsebesség.</p> <p>Sebességrekordok a sportban, sebességek az élővilágban.</p>	<p>egyenletes mozgás jellemző mennyiségeit, tudja azokat grafikusán ábrázolni és értelmezni.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek sebessége és fékútja, követési távolság, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok), GPS, rakéták, műholdak alkalmazása, az űrhajózás célja.</p>
<p><i>Egyenes vonalú, egyenletesen változó mozgás kísérleti vizsgálata</i></p>	<p>Ismerje a változó mozgás általános fogalmát, értelmezze az átlag- és pillanatnyi sebességet.</p> <p>Ismerje a gyorsulás fogalmát, vektorjellegét.</p> <p>Tudja ábrázolni az s-t, v-t, a-t, grafikonokat.</p> <p>Tudjon egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Galilei munkássága; a kerék feltalálásának jelentősége.</p>
<p><i>A szabadesés vizsgálata.</i></p> <p><i>A nehézségi gyorsulás meghatározása.</i></p>	<p>Ismerje Galilei modern tudományteremtő, történelmi módszerének lényegét:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a jelenség megfigyelése,</li> <li>– értelmező hipotézis felállítása,</li> <li>– számítások elvégzése,</li> <li>– az eredmény ellenőrzése célzott kísérletekkel.</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>
<p><i>Összetett mozgások.</i></p> <p>Egymásra merőleges egyenletes mozgások összege.</p> <p>Vízszintes hajítás vizsgálata, értelmezése összetett mozgásként.</p>	<p>Ismerje a mozgások függetlenségének elvét és legyen képes azt egyszerű esetekre (folyón átkelő csónak, eldobott labda pályája, a locsolócsőből kilépő vízszög pályája) alkalmazni.</p>	
<p><i>Egyenletes körmozgás.</i></p> <p>A körmozgás, mint periodikus mozgás.</p> <p>A mozgás jellemzői (kerületi és</p>	<p>Ismerje a körmozgást leíró kerületi és szögjellemzőket és tudja alkalmazni azokat.</p> <p>Tudja értelmezni a centripetális</p>	

szögjellemzők). A centripetális gyorsulás értelmezése.  <i>A bolygók körmozgáshoz hasonló centrális mozgása, Kepler törvényei. Kopernikuszi világkép alapjai.</i>	gyorsulást.  Mutasson be egyszerű kísérleteket, méréseket. Tudjon alapszintű feladatokat megoldani.  A tanuló ismerje Kepler törvényeit, tudja azokat alkalmazni a Naprendszer bolygóira és mesterséges holdakra.  Ismerje a geocentrikus és heliocentrikus világkép kultúrtörténeti dilemmáját és konfliktusát.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás, vektorjelleg, mozgások összegződése, periódusidő, szögsebesség, centripetális gyorsulás.	

Tematikai egység	Okok és okozatok (Arisztotelésztől Newtonig) – A Newtoni mechanika elemei	Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Erő, az erő mértékegysége, erőmérő, gyorsulás, tömeg.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ösztönös arisztotelészi mozgásszemlélet tudatos lecserélése a newtoni dinamikus szemléletre. Az új szemléletű gondolkodásmód kiépítése. Az általános iskolában megismert sztatikus erőfogalom felcserélése a dinamikai szemléletűvel, rámutatva a két szemlélet összhangjára.	
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<i>A tehetetlenség törvénye</i> (Newton I. axiómája).  Mindennapos közlekedési tapasztalatok hirtelen fékezésnél, a biztonsági öv szerepe.	Legyen képes az arisztotelészi mozgásértelmezés elvetésére.  Ismerje a tehetetlenség fogalmát és legyen képes az ezzel kapcsolatos hétköznapi jelenségek	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.

<p>Az űrben, űrhajóban szabadon mozgó testek.</p>	<p>értelmezésére.</p> <p>Ismerje az inercia-(tehetetlenségi) rendszer fogalmát.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Takarékosság; légszennyezés, zajszenyezés;</p>
<p><i>Az erő fogalma.</i></p> <p>Az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatása.</p> <p>Erőmérés rugós erőmérővel.</p>	<p>A tanuló ismerje az erő alak- és mozgásállapot-változtató hatását, az erő mérését, mértékegységét, vektor-jellegét. Legyen képes erőt mérni rugós erőmérővel.</p>	<p>közlekedésbiztonsági eszközök, közlekedési szabályok, GPS, rakéták, műholdak alkalmazása, az űrhajózás célja.</p>
<p><i>Az erő mozgásállapot-változtató (gyorsító) hatása – Newton II. axiómája.</i></p> <p><i>A tömeg, mint a tehetetlenség mértéke, a tömegközéppont fogalma.</i></p>	<p>Tudja Newton II. törvényét, lássa kapcsolatát az erő szabványos mértékegységével.</p> <p>Ismerje a tehetetlen tömeg fogalmát. Értse a tömegközéppont szerepét a valóságos testek mozgásának értelmezése során.</p>	<p>Biztonsági öv, ütközésem balesetek, a gépkocsi biztonsági felszerelése, a biztonságos fékezés. Nagy sebességű utazás egészségügyi hatásai.</p>
<p><i>Erőtörvények, a dinamika alapegyenlete.</i></p> <p>A rugó erőtvénye.</p> <p>A nehézségi erő és hatása.</p> <p>Tapadási és csúszási súrlódás.</p> <p><i>Alkalmazások:</i></p> <p>A súrlódás szerepe az autó gyorsításában, fékezésében.</p> <p>Szabadon eső testek súlytalansága.</p>	<p>Ismerje, és tudja alkalmazni a tanult egyszerű erőtvényeket.</p> <p>Legyen képes egyszerű feladatok megoldására, néhány egyszerű esetben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– állandó erővel húzott test;</li> <li>– mozgás lejtőn,</li> <li>– a súrlódás szerepe egyszerű mozgások esetén.</li> </ul>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> reakcióidő, az állatok mozgása (pl. medúza).</p> <p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, az égitestek mozgása, csillagképek, távcsövek.</p>
<p><i>Az egyenletes körmozgás dinamikája.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati</i></p>	<p>Értse, hogy az egyenletes körmozgást végző test gyorsulását (a centripetális gyorsulást) a testre ható erők eredője adja, ami mindig a kör középpontjába mutat.</p>	

<p><i>alkalmazások:</i></p> <p>vezetés kanyarban, út megdöntése kanyarban, hullámvasút; függőleges síkban átforduló kocsi; műrepülés, körhinta, centrifuga.</p>		
<p><i>Newton gravitációs törvénye.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A nehézségi gyorsulás változása a Földön.</p> <p>Az árapály-jelenség kvalitatív magyarázata. A mesterséges holdak mozgása és a szabadesés.</p> <p>A súlytalanság értelmezése az űrállomáson. Geostacionárius műholdak, hírközlési műholdak.</p>	<p>Ismerje Newton gravitációs törvényét. Tudja, hogy a gravitációs kölcsönhatás a négy alapvető fizikai kölcsönhatás egyike, meghatározó jelentőségű az égi mechanikában.</p> <p>Legyen képes a gravitációs erőtvényt alkalmazni egyszerű esetekre.</p> <p>Értse a gravitáció szerepét az űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos közismert jelenségekben.</p>	
<p><i>A kölcsönhatás törvénye (Newton III. axiómája).</i></p>	<p>Ismerje Newton III. axiómáját és egyszerű példákkal tudja azt illusztrálni. Értse, hogy az erő két test közötti kölcsönhatás. Legyen képes az erő és ellenerő világos megkülönböztetésére.</p>	
<p><i>A lendületváltozás és az erőhatás kapcsolata.</i></p> <p><i>Lendülettétel.</i></p>	<p>Ismerje a lendület fogalmát, vektorjellegét, a lendületváltozás és az erőhatás kapcsolatát.</p> <p>Tudja a lendülettételt.</p>	
<p><i>Lendületmegmaradás párkölcsönhatás (zárt rendszer) esetén.</i></p>	<p>Ismerje a lendületmegmaradás törvényét párkölcsönhatás esetén. Tudjon értelmezni egyszerű köznapi</p>	

<p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>golyók, korongok ütközése.</p> <p>Ütközéses balesetek a közlekedésben. Miért veszélyes a koccanás? Az utas biztonságát védő technikai megoldások (biztonsági öv, légszák, a gyűródő karosszéria).</p> <p>A rakétameghajtás elve.</p>	<p>jelenségeket a lendület megmaradásának törvényével.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások és mérési feladatok megoldására.</p> <p>Értse a rakétameghajtás lényegét.</p>	
<p><i>Pontszerű test egyensúlya.</i></p>	<p>A tanuló ismerje, és egyszerű esetekre tudja alkalmazni a pontszerű test egyensúlyi feltételét. Legyen képes erővektorok összegzésére.</p>	
<p><i>A kiterjedt test egyensúlya</i></p> <p>A kiterjedt test, mint speciális pontrendszer, tömegközéppont.</p> <p>Forgatónyomaték.</p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>emelők, tartószerkezetek, építészeti érdekességek (pl. gótikus támpillérek, boltívek).</p> <p><i>Deformálható testek egyensúlyi állapota.</i></p>	<p>Ismerje a kiterjedt test és a tömegközéppont fogalmát, tudja a kiterjedt test egyensúlyának kettős feltételét.</p> <p>Ismerje az erő forgató hatását, a forgatónyomaték fogalmát.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások, mérések, szerkesztések elvégzésére.</p> <p>Ismerje Hooke törvényét, értse a rugalmas alakváltozás és a belső erők kapcsolatát.</p>	
<p><i>Pontrendszerek mozgásának</i></p>	<p>Tudja, hogy az egymással</p>	

vizsgálata, dinamikai értelmezése.	kölcsönhatásban lévő testek mozgását az egyes testekre ható külső erők és a testek közötti kényszerkapcsolatok figyelembevételével lehetséges értelmezni.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Erő, párkölcsönhatás, lendület, lendületmegmaradás, erőtörvény, mozgásegyenlet, pontrendszer, rakétamozgás, ütközés.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Erőfeszítés és hasznosság</b>		<b>Órakeret 7 óra</b>
	<b>Munka – Energia – Teljesítmény</b>		
<b>Előzetes tudás</b>	A newtoni dinamika elemei, a fizikai munkavégzés tanult fogalma.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az általános iskolában tanult munka- és mechanikai energiafogalom elmélyítése és bővítése, a mechanikai energiamegmaradás igazolása speciális esetekre és az energiamegmaradás törvényének általánosítása. Az elméleti megközelítés mellett a fizikai ismeretek mindennapi alkalmazásának bemutatása, gyakorlása.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Fizikai munka és teljesítmény.</i>	A tanuló értse a fizikai munkavégzés és a teljesítmény fogalmát, ismerje mértékegységeiket. Legyen képes egyszerű feladatok megoldására.	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.	
<i>Munkatétel</i>  <i>Mechanikai energiafajták (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia).</i>	Ismerje a munkatételt és tudja azt egyszerű esetekre alkalmazni.  Ismerje az alapvető mechanikai energiafajtákat, és tudja azokat a	<i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye, sportoláshoz használt pályák energetikai viszonyai és sporteszközök	

	gyakorlatban értelmezni.	energetikája.
<p><i>A mechanikai energiamegmaradás törvénye.</i></p> <p><i>Alkalmazások, jelenségek:</i></p> <p>a fékút és a sebesség kapcsolata, a követési távolság meghatározása.</p>	<p>Tudja egyszerű zárt rendszerek példáin keresztül értelmezni a mechanikai energiamegmaradás törvényét.</p> <p>Tudja, hogy a mechanikai energiamegmaradás nem teljesül súrlódás, közegellenállás esetén, mert a rendszer mechanikailag nem zárt. Ilyenkor a mechanikai energiavesztés a súrlódási erő munkájával egyenlő.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek fogyasztása, munkavégzése, közlekedésbiztonsági eszközök, technikai eszközök (autók, motorok).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.</p>
<p><i>Egyszerű gépek, hatásfok.</i></p> <p>Érdekeségek, alkalmazások.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ókori gépezetek, mai alkalmazások. Az egyszerű gépek elvének felismerése az élővilágban. Egyszerű gépek az emberi szervezetben.</li> </ul>	<p>Tudja a gyakorlatban használt egyszerű gépek működését értelmezni, ezzel kapcsolatban feladatokat megoldani.</p> <p>Értse, hogy az egyszerű gépekkel munka nem takarítható meg.</p>	
<p><i>Energia és egyensúlyi állapot.</i></p>	<p>Ismerje a stabil, labilis és közömbös egyensúlyi állapot fogalmát és tudja alkalmazni egyszerű esetekben.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Munkavégzés, energia, helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia, munkatétel, mechanikai energiamegmaradás.</p>	

Tematikai egység	Folyadékok és gázok mechanikája	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Hidrosztatikai és aerosztatikai alapismeretek, sűrűség, nyomás, légnyomás, felhajtóerő; kémia: anyagmegmaradás, halmazállapotok, földrajz: tengeri,	

	légköri áramlások.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A témakör jelentőségének bemutatása, mint a fizika egyik legrégebbi területe és egyúttal a legújabb kutatások színtere (pl. tengeri és légköri áramlások, a vízi- és szélenergia hasznosítása). A megismert fizikai törvények összekapcsolása a gyakorlati alkalmazásokkal. Önálló tanulói kísérletezéshez szükséges képességek fejlesztése, hétköznapi jelenségek fizikai értelmezésének gyakoroltatása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Légnyomás kimutatása és mérése.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>„Horror vacui” – mint egykori tudományos hipotézis. (Torricelli kísérlete vízzel, Guericke vákuum-kísérletei, Goethe-barométer.)</p> <p>A légnyomás változásai.</p> <p>A légnyomás szerepe az időjárási jelenségekben, a barométer működése.</p>	<p>Ismerje a tanuló a légnyomás fogalmát, mértékegységeit.</p> <p>Ismerjen a levegő nyomásával kapcsolatos, gyakorlati szempontból is fontos néhány jelenséget.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Kémia:</i> folyadékok, felületi feszültség, kolloid rendszerek, gázok, levegő, viszkozitás, alternatív energiaforrások.</p>
<p><i>Alkalmazott hidrosztatika</i></p> <p>Pascal törvénye, hidrosztatikai nyomás.</p> <p>Hidraulikus gépek.</p>	<p>Tudja alkalmazni hidrosztatikai ismereteit köznap jelenségek értelmezésére (pl. hidraulikus gépek alkalmazásai).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> hajózás szerepe, légitözlekedés szerepe.</p>
<p>Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban.</p> <p>Búvárharang, tengeralattjáró.</p> <p>Léghajó, hőlégballon.</p>	<p>Legyen képes alkalmazni hidrosztatikai és aerosztatikai ismereteit köznap jelenségek értelmezésére.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> vízi járművek legnagyobb sebességeinek korlátja, légnyomás, repülőgépek</p>



<p><i>Molekuláris erők folyadékokban (kohézió és adhézió).</i></p> <p><i>Felületi feszültség.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>habok különleges tulajdonságai, mosószerek hatásmechanizmusa.</p>	<p>Ismerje a felületi feszültség fogalmát. Ismerje a határfelületeknek azt a tulajdonságát, hogy minimumra törekszenek.</p> <p>Legyen tisztában a felületi jelenségek fontos szerepével az élő és élettelen természetben.</p>	<p>közlekedésbiztonsági eszközei, vízi és légi közlekedési szabályok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Vízi élőlények, madarak mozgása, sebességei, reakcióidő. A nyomás és változásának hatása az emberi szervezetre (pl. súlyfürdő, keszonbetegség, hegyi betegség).</p>
<p><i>Folyadékok és gázok áramlása</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>légköri áramlások, a szél értelmezése a nyomásviszonyok alapján, nagy tengeráramlásokat meghatározó környezeti hatások.</p>	<p>Tudja, hogy az áramlások oka a nyomáskülönbség. Legyen képes köznapri áramlási jelenségek kvalitatív fizikai értelmezésére.</p> <p>Tudja értelmezni az áramlási sebesség változását a keresztmetszettel az anyagmegmaradás (kontinuitási egyenlet) alapján.</p>	
<p><i>Közegellenállás</i></p> <p><i>Az áramló közegek energiája, a szél- és a vízi energia hasznosítása.</i></p>	<p>Ismerje a közegellenállás jelenségét, tudja, hogy a közegellenállási erő sebességfüggő.</p> <p>Legyen tisztában a vízi és szélenergia jelentőségével, hasznosításának múltbeli és korszerű lehetőségeivel. A megújuló energiaforrások aktuális hazai hasznosítása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő, úszás, viszkozitás, felületi feszültség, légnyomás, légáramlás, áramlási sebesség, aerodinamikai felhajtóerő, közegellenállás, szél- és vízi energia, szél-erőmű, vízi erőmű.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közel- és távolhatás – Elektromos töltés és erőtér</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Erő, munka, energia, elektromos töltés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektrosztatikus mező fizikai valóságként való elfogadtatása. A mező jellemzése a térerősség, potenciál és erővonalak segítségével. A problémamegoldó képesség fejlesztése jelenségek, kísérletek, mindennapi alkalmazások értelmezésével.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Elektrosztatikai alapjelenségek</i> Elektromos kölcsönhatás. Elektromos töltés.	A tanuló ismerje az elektrosztatikus alapjelenségeket, a pozitív és negatív töltést, tudjon egyszerű kísérleteket, jelenségeket értelmezni.	<i>Kémia:</i> Elektron, proton, elektromos töltés, az atom felépítése, elektrosztatikus kölcsönhatások, kristályrácsok szerkezete. Kötés, polaritás, molekulák polaritása, fémes kötés, fémek elektromos vezetése.  <i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja, vektorok, függvények.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> balesetvédelem, földelés.
<i>Coulomb törvénye</i> (A töltés mértékegysége).	Ismerje a Coulomb-féle erőtörvényt.	
<i>Az elektromos erőtér (mező)</i> Az elektromos mező, mint a kölcsönhatás közvetítője. Az elektromos térerősség vektora, a tér szerkezetének szemléltetése erővonalakkal. <i>A homogén elektromos mező.</i>  <i>Az elektromos mező munkája homogén mezőben.</i>  <i>Az elektromos feszültség fogalma.</i>	Ismerje a mező fogalmát, és létezését fogadja el anyagi objektumként. Tudja, hogy az elektromos mező forrása/i a töltés/töltések.  Ismerje a mezőt jellemző térerősséget, értse az erővonalak jelentését.  Ismerje a homogén elektromos mező fogalmát és jellemzését.  Ismerje az elektromos feszültség fogalmát.  Tudja, hogy a töltés mozgatása során végzett munka nem függ az úttól, csak a kezdeti és végállapotok	

	helyzetétől.  Legyen képes homogén elektromos térrel kapcsolatos elemi feladatok megoldására.	
<i>Töltés eloszlása fémes vezetők.</i>  <i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  légköri elektromosság, csúcshatás, villámhárító, Faraday-kalitka, árnyékolás. Miért véd az autó karosszériája a villámtól? Elektromos koromleválasztó.  A fénymásoló működése.	Tudja, hogy a fémre felvitt töltések a felületen helyezkednek el.  Ismerje az elektromos megosztás, a csúcshatás jelenségét, a Faraday-kalitka és a villámhárító működését és gyakorlati jelentőségét.	
<i>Kapacitás fogalma.</i>  A síkkondenzátor kapacitása. Kondenzátorok kapcsolása.  <i>A kondenzátor energiája.</i>  <i>Az elektromos mező energiája.</i>	Ismerje a kapacitás fogalmát, a síkkondenzátor terét.  Tudja értelmezni kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolását.  Egyszerű kísérletek alapján tudja értelmezni, hogy a feltöltött kondenzátornak, azaz a kondenzátor elektromos terének energiája van.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Töltés, elektromos erőter, térerősség, erővonalrendszer, feszültség, potenciál, kondenzátor, az elektromos tér energiája.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A mozgó töltések – egyenáram</b>	<b>Órakeret 14 óra</b>
-------------------------	-------------------------------------	----------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Telep (áramforrás), áramkör, fogyasztó, áramerősség, feszültség.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az egyenáram értelmezése, mint a töltések áramlása. Az elektromos áram jellemzése hatásain keresztül (hőhatás, mágneses, vegyi és biológiai hatás). Az elméleten alapuló gyakorlati ismeretek kialakítása (egyszerű hálózatok ismerete, ezekkel kapcsolatos egyszerű számítások, telepek, akkumulátorok, elektromágnesek, motorok). Az energiatudatos magatartás fejlesztése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az elektromos áram fogalma, kapcsolata a fémes vezetőkben zajló töltésmozgással.</i></p> <p><i>A zárt áramkör.</i></p> <p><i>Jelenségek, alkalmazások:</i></p> <p>Volta-oszlop, laposelem, rúdelem, napelem.</p>	<p>A tanuló ismerje az elektromos áram fogalmát, mértékegységét, mérését. Tudja, hogy az egyenáramú áramforrások feszültségét, pólusainak polaritását nem elektromos jellegű belső folyamatok (gyakran töltésátrendeződéssel járó kémiai vagy más folyamatok) biztosítják.</p> <p>Ismerje az elektromos áramkör legfontosabb részeit, az áramkör ábrázolását kapcsolási rajzon.</p>	<p><i>Kémia:</i> Elektromos áram, elektromos vezetés, ráctípusok tulajdonságai és azok anyagszerkezeti magyarázata.</p> <p>Galvánelemek működése, elektromotoros erő.</p> <p>Ionos vegyületek elektromos vezetése olvadékból és oldatban, elektrolízis.</p> <p>Vas mágneses tulajdonsága.</p>
<p><i>Ohm törvénye, áram- és feszültségmérés.</i></p> <p><i>Fogyasztók (vezetékek) ellenállása.</i></p> <p><i>Fajlagos ellenállás.</i></p> <p><i>Ohm törvénye teljes áramkörre.</i></p> <p><i>Elektromotoros erő, kapcsolófeszültség, a belső ellenállás fogalma.</i></p> <p><i>Az elektromos mező munkája az áramkörben. Az elektromos</i></p>	<p>Ismerje az elektromos ellenállás, fajlagos ellenállás fogalmát, mértékegységét és mérésének módját.</p> <p>Tudja Ohm törvényét. Legyen képes egyszerű számításokat végezni Ohm törvénye alapján.</p> <p>Ismerje a telepet jellemző elektromotoros erő és a belső ellenállás fogalmát, Ohm törvényét</p>	<p><i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Áram</p>

<p><i>teljesítmény.</i></p> <p>Az elektromos áram hőhatása. Fogyasztók a háztartásban, fogyasztásmérés, az energiatakarékosság lehetőségei.</p>	<p>teljes áramkörre.</p> <p>Tudja értelmezni az elektromos áram teljesítményét, munkáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére. Tudja értelmezni a fogyasztókon feltüntetett teljesítményadatokat. Az energiatakarékosság fontosságának bemutatása.</p>	<p>biológiai hatása, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők, balesetvédelem.</p> <p>Világítás fejlődése és korszerű világítási eszközök.</p> <p>Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.</p>
<p><i>Összetett hálózatok.</i></p> <p>Ellenállások kapcsolása. Az eredő ellenállás fogalma, számítása.</p>	<p>Tudja a hálózatok törvényeit alkalmazni ellenállás-kapcsolások eredőjének számítása során.</p>	<p><i>Informatika:</i> mikroelektronikai áramkörök, mágneses információörögzítés.</p>
<p><i>Az áram vegyi hatása.</i></p> <p><i>Az áram biológiai hatása.</i></p>	<p>Tudja, hogy az elektrolitokban mozgó ionok jelentik az áramot. Ismerje az elektrolízis fogalmát, néhány gyakorlati alkalmazását.</p> <p>Értse, hogy az áram vegyi hatása és az élő szervezeteket gyógyító és károsító hatása között összefüggés van.</p> <p>Ismerje az alapvető elektromos érintésvédelmi szabályokat és azokat a gyakorlatban is tartsa be.</p>	
<p><i>Mágneses mező (permanens mágnesek).</i></p> <p><i>Az egyenáram mágneses hatása</i></p> <p>Áram és mágnes kölcsönhatása.</p> <p>Egyenes vezetőben folyó egyenáram mágneses terének</p>	<p>Permanens mágnesek kölcsönhatása, a mágnesek tere.</p> <p>Tudja bemutatni az áram mágneses terét egyszerű kísérlettel.</p> <p>Ismerje a tér jellemzésére alkalmas mágneses indukcióvektor fogalmát.</p>	

<p>vizsgálata. A mágneses mezőt jellemző indukcióvektor fogalma, mágneses indukcióvonalak.</p> <p>A vasmag (ferromágneses közeg) szerepe a mágneses hatás szempontjából. Az áramjárta vezetőre ható erő mágneses térben.</p> <p>Az elektromágnes és gyakorlati alkalmazásai.</p> <p><i>Az elektromotor működése.</i></p>	<p>Legyen képes a mágneses és az elektromos mező jellemzőinek összehasonlítására, a hasonlóságok és különbségek bemutatására.</p> <p>Tudja értelmezni az áramra ható erőt mágneses térben.</p> <p>Ismerje az egyenáramú motor működésének elvét.</p>	
<p><i>Lorentz-erő</i> – mágneses tér hatása mozgó szabad töltésekre.</p>	<p>Ismerje a Lorentz-erő fogalmát és tudja alkalmazni néhány jelenség értelmezésére (katódsugárcső, ciklotron).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Áramkör, ellenállás, fajlagos ellenállás, az egyenáram teljesítménye és munkája, elektromotoros erő, belső ellenállás, az áram hatásai (hő-, kémiai, biológiai, mágneses), elektromágnes, Lorentz-erő, elektromotor.</p>	

Tematikai egység	Hőhatások és állapotváltozások – hőtani alapjelenségek, gáztörvények	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Hőmérséklet, hőmérséklet mérése. A gázokról kémiából tanult ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hőtágulás jelenségének tárgyalása, mint a hőmérséklet mérésének klasszikus alapjelensége. A gázok anyagi minőségtől független hőtágulásán alapuló Kelvin féle „abszolút” hőmérsékleti skála bevezetése. Gázok állapotjelzői közt fennálló összefüggések kísérleti és elméleti vizsgálata.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A hőmérséklet, hőmérők,</i>	Ismerje a tanuló a	<i>Kémia:</i> a gáz fogalma és

<p><i>hőmérsékleti skálák.</i></p>	<p>hőmérsékletmérésre leginkább elterjedt Celsius-skálát, néhány gyakorlatban használt hőmérő működési elvét. Legyen gyakorlata hőmérsékleti grafikonok olvasásában.</p>	<p>az állapotátározók közötti összefüggések: Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség.</p>
<p><i>Hőtágulás</i></p> <p>Szilárd anyagok lineáris, felületi és térfogati hőtágulása.</p> <p>Folyadékok hőtágulása.</p>	<p>Ismerje a hőtágulás jelenségét szilárd anyagok és folyadékok esetén. Tudja a hőtágulás jelentőségét a köznap életben, ismerje a víz különleges hőtágulási sajátosságát.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés, exponenciális függvény.</p>
<p><i>Gázok állapotjelzői, összefüggéseik</i></p> <p>Boyle-Mariotte-törvény, Gay-Lussac-törvények.</p> <p><i>A Kelvin-féle gázhőmérsékleti skála.</i></p>	<p>Ismerje a tanuló a gázok alapvető állapotjelzőit, az állapotjelzők közötti, páronként kimérhető összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a Kelvin-féle hőmérsékleti skálát és legyen képes a két alapvető hőmérsékleti skála közötti átszámításokra. Tudja értelmezni az abszolút nulla fok jelentését. Tudja, hogy a gázok döntő többsége átlagos körülmények között az anyagi minőségüktől függetlenül hasonló fizikai sajátságokat mutat. Ismerje az ideális gázok állapotjelzői között felírható összefüggést, az állapotegyenletet és tudjon ennek segítségével egyszerű feladatokat megoldani.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> keszonbetegség, hegyi betegség, madarak repülése.</p> <p><i>Földrajz:</i> széltérképek, nyomástérképek, hőtérképek, áramlások.</p>
<p><i>Az ideális gáz állapotegyenlete.</i></p>	<p>Tudja a gázok állapotegyenletét, mint az állapotjelzők között fennálló összefüggést.</p>	

	Ismerje az izoterm, izochor és izobár, adiabatikus állapotváltozásokat.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hőmérséklet, hőmérsékletmérés, hőmérsékleti skála, lineáris és térfogati hőtágulás, állapotegyenlet, egyesített gáztörvény, állapotváltozás, izochor, izoterm, izobár változás, Kelvin-skála.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Részecskék rendezett és rendezetlen mozgása – Molekuláris hőelmélet elemei</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyag atomos szerkezete, az anyag golyómodellje, gázok nyomása, rugalmas ütközés, lendületváltozás, mozgási energia, kémiai részecskék tömege.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ideális gáz modelljének jellemzői. A gázok makroszkopikus jellemzőinek értelmezése a modell alapján, a nyomás, hőmérséklet – átlagos kinetikus energia, „belső energia”. A melegítés hatására fellépő hőmérséklet-növekedésnek és a belső energia változásának a modellre alapozott fogalmi összekapcsolása révén a hőtan főtételei megértésének előkészítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az ideális gáz kinetikus modellje.</i>	A tanuló ismerje a gázok univerzális tulajdonságait magyarázó részecske-modellt.	<i>Kémia:</i> gázok tulajdonságai, ideális gáz.
<i>A gáz nyomásának és hőmérsékletének értelmezése.</i>	Értse a gáz nyomásának és hőmérsékletének a modelltől kapott szemléletes magyarázatát.	
<i>Az ekvipartíció tétele, a részecskék szabadsági fokának fogalma.</i> Gázok moláris és fajlagos	Ismerje az ekvipartíció-tételt, a gázzészecskék átlagos kinetikus energiája és a hőmérséklet közti kapcsolatot. Lássa, hogy a gázok melegítése során a gáz energiája	



hőkapacitása.	nő, a melegítés lényege energiaátadás.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Modellalkotás, kinetikus gázmodell, nyomás, hőmérséklet, ekvipartíció.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Energia, hő és munka – a hőtan főtételei</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Munka, kinetikus energia, energiamegmaradás, hőmérséklet, melegítés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hőtan főtételeinek tárgyalása során annak megértetése, hogy a természetben lejátszódó folyamatokat általános törvények írják le. Az energiafogalom általánosítása, az energiamegmaradás törvényének kiterjesztése. A termodinamikai gépek működésének értelmezése, a termodinamikai határfok korlátos voltának megértetése. Annak elfogadtatása, hogy energia befektetése nélkül nem működik egyetlen gép, berendezés sem, örökmozgók nem léteznek. A hőtani főtételek univerzális (a természettudományokra általánosan érvényes) tartalmának bemutatása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Melegítés munkavégzéssel.</i> (Az őseMBER tűzgyújtása.)  <i>A belső energia fogalmának kialakítása.</i>  A belső energia megváltoztatása.	Tudja, hogy a melegítés lényege energiaátadás, „hőanyag” nincs!  Ismerje a tanuló a belső energia fogalmát, mint a gáz-részecskék energiájának összegét. Tudja, hogy a belső energia melegítéssel és/vagy munkavégzéssel változtatható.	<i>Kémia:</i> Exoterm és endoterm folyamatok, termokémia, Hess-tétel, kötési energia, reakcióhő, égéshő, elektrolízis.  Gyors és lassú égés, tápanyag, energiatartalom (ATP), a kémiai reakciók iránya, megfordítható folyamatok, kémiai egyensúlyok,
<i>A termodinamika I. főtétele.</i>	Ismerje a termodinamika I. főtételét mint az energiamegmaradás általánosított	

<p>Alkalmazások konkrét fizikai, kémiai, biológiai példákon.</p> <p>Egyszerű számítások.</p>	<p>megfogalmazását.</p> <p>Az I. főtétel alapján tudja energetikai szempontból értelmezni a gázok korábban tanult speciális állapotváltozásait. Kvalitatív példák alapján fogadja el, hogy az I. főtétel általános természeti törvény, ami fizikai, kémiai, biológiai, geológiai folyamatokra egyaránt érvényes.</p>	<p>stacionárius állapot, élelmiszerkémia.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p> <p>Hőerőművek gazdaságos működtetése és környezetvédelme.</p>
<p><i>Hőerőgép.</i></p> <p>Gázzal végzett körfolyamatok.</p> <p>A hőerőgépek hatásfoka.</p> <p>Az élő szervezet hőerőgépszerű működése.</p>	<p>Gázok körfolyamatainak elméleti vizsgálata alapján értse meg a hőerőgép, hűtőgép, hőszivattyú működésének alapelvét. Tudja, hogy a hőerőgépek hatásfoka lényegesen kisebb, mint 100%. Tudja kvalitatív szinten alkalmazni a főtételt a gyakorlatban használt hőerőgépek, működő modellek energetikai magyarázatára. Energetikai szempontból lássa a lényegi hasonlóságot a hőerőgépek és az élő szervezetek működése között.</p>	<p><i>Földrajz:</i> környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.</p>
<p><i>Az „örökmozgó” lehetetlensége.</i></p>	<p>Tudja, hogy „örökmozgó” (energiabetáplálás nélküli hőerőgép) nem létezhet!</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek:</i> Madách Imre, Tom Stoppard.</p>
<p><i>A természeti folyamatok iránya.</i></p> <p>A spontán termikus folyamatok iránya, a folyamatok megfordításának lehetősége.</p>	<p>Ismerje a reverzibilis és irreverzibilis változások fogalmát. Tudja, hogy a természetben az irreverzibilitás a meghatározó.</p> <p>Kísérleti tapasztalatok alapján lássa, hogy különböző hőmérsékletű testek közti termikus kölcsönhatás iránya meghatározott: a magasabb hőmérsékletű test energiát ad át az</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek, vizuális kultúra:</i> A Nap</p>

	alacsonyabb hőmérsékletűnek; a folyamat addig tart, amíg a hőmérsékletek kiegyenlítődnek. A spontán folyamat iránya csak energiabefektetés árán változtatható meg.	kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben. A beruházás megtérülése, megtérülési idő, takarékoság.
<i>A termodinamika II. főtétele.</i>	Ismerje a hőtan II. főtételét és tudja, hogy kimondása tapasztalati alapon történik. Tudja, hogy a hőtan II. főtétele általános természettörvény, a fizikán túl minden természettudomány és a műszaki tudományok is alapvetőnek tekintik.	<i>Filozófia, magyar nyelv és irodalom:</i> Madách: Az ember tragédiája, eszkimó szín, a Nap kihűl, az élet elpusztul.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Főtételek, hőerőgépek, reverzibilitás, irreverzibilitás, örökmozgó.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hő felvétele hőmérsékletváltozás nélkül – halmazállapot-változások</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Halmazállapotok szerkezeti jellemzői (kémia), a hőtan főtételei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A halmazállapotok jellemző tulajdonságainak és a halmazállapot-változások energetikai hátterének tárgyalása, bemutatása. A halmazállapot-változásokkal kapcsolatos mindennapi jelenségek értelmezése a fizikában, és a társ-természettudományok területén is.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A halmazállapotok makroszkopikus jellemzése, energetikai és mikroszerkezeti értelmezése.</i>	A tanuló tudja, hogy az anyag különböző halmazállapotait (szilárd, folyadék- és gázállapot) makroszkopikus fizikai tulajdonságaik alapján jellemezni. Látja, hogy ugyanazon anyag különböző halmazállapotai esetén a	<i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.

	belsőenergia-értékek különböznek, a halmazállapot megváltozása energiaközlést (elvonást) igényel.	<i>Kémia:</i> halmazállapotok és halmazállapot-változások, exoterm és endoterm folyamatok, kötési energia, képződéshő, reakcióhő, üzemanyagok égése, elektrolízis.
<p><i>Az olvadás és a fagyás jellemzői.</i></p> <p>A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.</p> <p><i>Jelenségek, alkalmazások:</i></p> <p>a hűtés mértéke és a hűtési sebesség meghatározza a megszilárduló anyag mikro-szerkezetét és ezen keresztül sok tulajdonságát. Fontos a kohászatban, mirelit-iparban. Ha a hűlés túl gyors, nincs kristályosodás – az olvadék üveggé szilárdul meg.</p>	<p>Ismerje az olvadás, fagyás fogalmát, jellemző paramétereit (olvadáspont, olvadáshő). Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására. Ismerje a fagyás és olvadás szerepét a mindennapi életben.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai, ökológia, az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p>
<p><i>Párolgás és lecsapódás (forrás)</i></p> <p>A párolgás (forrás), lecsapódás jellemzői. Halmazállapot-változások a természetben. A halmazállapot-változás energetikai értelmezése.</p> <p><i>Jelenségek, alkalmazások:</i></p> <p>a „kuktafazék” működése (a forráspont nyomásfüggése), a párolgás hűtő hatása, szublimáció, desztilláció, szárítás, csapadékformák.</p>	<p>Ismerje a párolgás, forrás, lecsapódás jelenségét, mennyiségi jellemzőit. Legyen képes egyszerű számítások elvégzésére, a jelenségek felismerésére a hétköznapi életben (időjárás). Ismerje a forráspont nyomásfüggésének gyakorlati jelentőségét és annak alkalmazását.</p> <p>Legyen képes egyszerű kalorikus feladatok megoldására számítással.</p>	<p><i>Földrajz:</i> környezetvédelem, a megújuló és nem megújuló energia fogalma.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Halmazállapot (gáz, folyadék, szilárd), halmazállapot-változás (olvadás, fagyás, párolgás, lecsapódás, forrás).	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mindennapok hőtana</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fizika és a mindennapi jelenségek kapcsolatának, a fizikai ismeretek hasznosságának tudatosítása. Kiscsoportos projektmunka otthoni, internetes és könyvtári témakutatással, adatgyűjtéssel, kísérletezés tanári irányítással. A csoportok eredményeinek bemutatása, megvitatása, értékelése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>Feldolgozásra ajánlott témák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazállapot-változások a természetben.</li> <li>– Korszerű fűtés, hőszigetelés a lakásban.</li> <li>– Hőkamerás felvételek.</li> <li>– Hogyan készít meleg vizet a napkollektor?</li> <li>– Hőtan a konyhában.</li> <li>– Naperőmű.</li> <li>– A vízerőmű és a hőerőmű összehasonlító vizsgálata.</li> <li>– Az élő szervezet mint termodinamikai gép.</li> <li>– Az UV- és az IR-sugárzás egészségügyi hatása.</li> <li>– Látszólagos „örökmozgók” működésének vizsgálata.</li> </ul>	<p>Kísérleti munka tervezése csoportmunkában, a feladatok felosztása.</p> <p>A kísérletek megtervezése, a mérések elvégzése, az eredmények rögzítése.</p> <p>Az eredmények nyilvános bemutatása kiselőadások, kísérleti bemutató formájában.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság, az autók hűtési rendszerének téli védelme.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> beruházás megtérülése, megtérülési idő.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Táplálkozás, ökológiai problémák. A hajszálcsovéesség szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának hatása az élőlényekre, fagykár a gyümölcsösökben, üvegházhatás, a vérnyomásra ható</p>	

		tényezőik.  <i>Magyar nyelv és irodalom: Madách: Az ember tragédiája (eszkimó szín).</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	A hőtani tematikai egységek kulcsfogalmai.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A kísérletezési, mérési kompetencia, a megfigyelő, rendszerező készség fejlődése.</p> <p>A mozgástani alapfogalmak ismerete, grafikus feladatmegoldás. A newtoni mechanika szemléleti lényegének elsajátítása: az erő nem a mozgás fenntartásához, hanem a mozgásállapot megváltoztatásához szükséges.</p> <p>Egyszerű kinematikai és dinamikai feladatok megoldása.</p> <p>A kinematika és dinamika mindennapi alkalmazása.</p> <p>Folyadékok és gázok sztatikájának és áramlásának alapjelenségei és ezek felismerése a gyakorlati életben.</p> <p>Az elektrosztatika alapjelenségei és fogalmai, az elektromos és a mágneses mező fizikai objektumként való elfogadása. Az áramokkal kapcsolatos alapismeretek és azok gyakorlati alkalmazásai, egyszerű feladatok megoldása.</p> <p>A gázok makroszkopikus állapotjelzői és összefüggéseik, az ideális gáz golyómodellje, a nyomás és a hőmérséklet kinetikus értelmezése golyómodellel.</p> <p>Hőtani alapfogalmak, a hőtan főtételei, hőerőgépek. Annak ismerete, hogy gépeink működtetése, az élő szervezetek működése csak energia befektetése árán valósítható meg, a befektetett energia jelentős része elvész, a működésben nem hasznosul, „örökmozgó” létezése elvileg kizárt. Mindennapi környezetünk hőtani vonatkozásainak ismerete.</p>
---	--

	Az energiatudatosság fejlődése.
--	---------------------------------

### 11. évfolyam

A képzés második szakasza a matematikailag igényesebb mechanikai és elektrodinamikai tartalmakat (rezgések, indukció, elektromágneses rezgések, hullámok), az optikát és a modern fizika két nagy témakörét: a héj- és magfizikát, valamint a csillagászat-asztrfizikát dolgozza fel. A mechanika, elektrodinamika és az optika esetén a jelenségek és a törvények megismerésén, az érdekességeken és a gyakorlati alkalmazásokon túl fontos az alapszintű feladat- és problémamegoldás. A modern fizikában a hangsúly a jelenségeken, a gyakorlati vonatkozásokon van.

Az atommodellek fejlődésének bemutatása jó lehetőséget ad a fizikai törvények feltárásában alapvető modellezés lényegének koncentrált bemutatására. Az atomszerkezetek megismerésén keresztül jól kapcsolható a fizikai és a kémiai ismeretanyag, illetve megtárgyalható a kémiai kötésekkel összetartott kristályos és cseppfolyós anyagok mikroszerkezete és fizikai sajátosságai közti kapcsolat. Ez utóbbi témának fontos része a félvezetők tárgyalása.

A magfizika tárgyalása az elméleti alapon túl magába foglalja a nukleáris technika kérdéskörét, annak kockázati tényezőit is. A Csillagászat és asztrfizika fejezet a klasszikus csillagászati ismeretek rendszerezése után a magfizikához jól kapcsolódó csillagszerkezeti és kozmológiai kérdésekkel folytatódik. A fizika tematikus tanulásának záró éve döntően az ismeretek bővítését és rendszerezését szolgálja, bemutatva a fizika szerepét a mindennapi jelenségek és a korszerű technika értelmezésében, és hangsúlyozva a felelősséget környezetünk megóvásáért. A heti két órában tanult fizika alapot ad, de önmagában nem elegendő a fizika érettségi vizsga letételéhez, illetve a szakirányú (természettudományos és műszaki) felsőoktatásba történő bekapcsolódáshoz. Az eredményes vizsgázáshoz és a továbbtanuláshoz 11–12. évfolyamon intenzív kiegészítő foglalkozásokat kell szervezni. A kiegészítő felkészítés része kell, hogy legyen a matematikai ismeretek bővítése, a fizikai feladatmegoldás, a kísérleti készség fejlesztése.

A kerettanterv részletesen felbontott óraszámához hozzászámítandó 10% (azaz 7 óra) szabad tanári döntéssel felhasználható órakeret, továbbá 8 óra ismétlésre és számonkérésre ajánlott óraszám. Ezekből adódik össze a 72 órás teljes évi órakeret.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mechanikai rezgések, hullámok</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
-------------------------	--------------------------------------	----------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A forgásszögek szögfüggvényei. A dinamika alapegyenlete, a rugó erőtvénye, kinetikus energia, rugóenergia, sebesség, hangtani jelenségek, alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mechanikai rezgések tárgyalásával a váltakozó áramok és az elektromágneses rezgések megértésének előkészítése. A rezgések szerepének bemutatása a mindennapi életben. A mechanikai hullámok tárgyalása. A rezgésállapot terjedésének, és a hullám időbeli és térbeli periodicitásának leírásával az elektromágneses hullámok megértésének megalapozása. Hangtan tárgyalása a fizikai fogalmak és a köznap jelenségek összekapcsolásával.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A rugóra akasztott rezgő test kinematikai vizsgálata.</i>	A tanuló ismerje a rezgő test jellemző paramétereit (amplitúdó, rezgésidő, frekvencia).	<i>Matematika:</i> periodikus függvények.
<i>A rezgésidő meghatározása.</i>	Ismerje és tudja grafikusán ábrázolni a mozgás kitérés-idő, sebesség-idő, gyorsulás-idő függvényeit. Tudja, hogy a rezgésidőt a test tömege és a rugóállandó határozza meg.	<i>Filozófia:</i> az idő filozófiai kérdései.
<i>A rezgés dinamikai vizsgálata.</i>	Tudja, hogy a harmonikus rezgés dinamikai feltétele a lineáris erőtvény. Képes felírni a rugón rezgő test mozgásegyenletét.	<i>Informatika:</i> az informatikai eszközök működésének alapja, az órajel.
<i>A rezgőmozgás energetikai vizsgálata.</i>	Legyen képes a tanuló az energiaviszonyok kvalitatív értelmezésére a rezgés során.	
A mechanikai energiamegmaradás harmonikus rezgés esetén.	Tudja, hogy a feszülő rugó energiája a test mozgási energiájává alakul, majd újból rugóenergiává. Ha a csillapító hatások elhanyagolhatók, a rezgésre érvényes a mechanikai energia megmaradása.	



	<p>Tudja, hogy a környezeti hatások (súrlódás, közegellenállás) miatt a rezgés csillapodik.</p> <p>Ismerje a rezonancia jelenségét és ennek gyakorlati jelentőségét.</p>	
<p><i>A hullám fogalma, jellemzői.</i></p>	<p>A tanuló tudja, hogy a mechanikai hullám a rezgésállapot terjedése valamely közegben, miközben anyagi részecskék nem haladnak a hullámmal, a hullámban energia terjed.</p>	
<p><i>Hullámterjedés egy dimenzióban, kötélhullámok.</i></p>	<p>Kötélhullámok esetén értelmezze a jellemző mennyiségeket (hullámhossz, periódusidő).</p> <p>Ismerje a terjedési sebesség, a hullámhossz és a periódusidő kapcsolatát.</p> <p>Ismerje a longitudinális és transzverzális hullámok fogalmát.</p>	
<p><i>Felületi hullámok.</i></p> <p>Hullámok visszaverődése, törése.</p> <p>Hullámok találkozása, állóhullámok.</p> <p>Hullámok interferenciája, az erősítés és a gyengítés feltételei.</p>	<p>Hullámkádás kísérletek alapján értelmezze a hullámok visszaverődését, törését.</p> <p>Tudja, hogy a hullámok akadálytalanul áthaladhatnak egymáson.</p> <p>Értse az interferencia jelenségét és értelmezze az erősítés és gyengítés (kioltás) feltételeit.</p>	
<p><i>Térbeli hullámok.</i></p> <p><i>Jelenségek:</i></p>	<p>Tudja, hogy alkalmas frekvenciájú rezgés állandósult hullámállapotot (állóhullám) eredményezhet.</p>	

földrengéshullámok, lemeztektonika.		
<i>A hang mint a térben terjedő hullám.</i>	Tudja, hogy a hang mechanikai rezgés, ami a levegőben longitudinális hullámként terjed.	
<i>A hang fizikai jellemzői.</i> <i>Alkalmazások:</i>	Ismerje a hangmagasság, a hangerősség, a terjedési sebesség fogalmát.	
hallásvizsgálat.	Legyen képes legalább egy hangszer működésének magyarázatára.	
Hangszerek, a zenei hang jellemzői.	Ismerje az ultrahang és az infrahang fogalmát, gyakorlati alkalmazását.	
Ultrahang és infrahang.	Ismerje a hallás fizikai alapjait, a hallásküszöb és a zajszennyezés fogalmát.	
A zajszennyeződés fogalma.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Harmonikus rezgés, lineáris erőtvény, rezgésidő, hullám, hullámhossz, periódusidő, transzverzális hullám, longitudinális hullám, hullámtörés, interferencia, állóhullám, hanghullám, hangsebesség, hangmagasság, hangerő, rezonancia.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Mágnesség és elektromosság – Elektromágneses indukció, váltóáramú hálózatok</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mágneses tér, az áram mágneses hatása, feszültség, áram.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az indukált elektromos mező és a nyugvó töltések által keltett erőter közötti lényeges szerkezeti különbség kiemelése. Az elektromágneses indukció gyakorlati jelentőségének bemutatása. Energiahálózatok ismerete és az energiatakarékosság fogalmának kialakítása a fiatalokban.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az elektromágneses indukció jelensége.</i></p> <p><i>A mozgási indukció.</i></p> <p><i>A nyugalmi indukció.</i></p>	<p>A tanuló ismerje a mozgási indukció alapjelenségét, és tudja azt a Lorentz-erő segítségével értelmezni.</p> <p>Ismerje a nyugalmi indukció jelenségét.</p> <p>Tudja értelmezni Lenz törvényét az indukció jelenségeire.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektromos áram, elektromos vezetés.</p> <p><i>Matematika:</i> trigonometrikus függvények, függvénytranszformáció.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Az áram biológiai hatása, balesetvédelem, elektromos áram a háztartásban, biztosíték, fogyasztásmérők.</p>
<p><i>Váltakozó feszültség keltése, a váltóáramú generátor elve (mozgási indukció mágneses térben forgatott tekercsben).</i></p>	<p>Értelmezze a váltakozó feszültség keletkezését mozgásindukcióval.</p> <p>Ismerje a szinuszosan váltakozó feszültséget és áramot leíró függvényt, tudja értelmezni a benne szereplő mennyiségeket.</p>	<p>Korszerű elektromos háztartási készülékek, energiatakarékosság.</p>
<p><i>Lenz törvénye.</i></p> <p><i>A váltakozó feszültség és áram jellemző paraméterei.</i></p>	<p>Ismerje Lenz törvényét.</p> <p>Ismerje a váltakozó áram effektív hatását leíró mennyiségeket (effektív feszültség, áram, teljesítmény).</p>	
<p><i>Ohm törvénye váltóáramú hálózatban.</i></p>	<p>Értse, hogy a tekercs és a kondenzátor ellenállásként viselkedik a váltakozó áramú hálózatban.</p>	
<p><i>Transzformátor.</i></p>	<p>Értelmezze a transzformátor működését az indukciótörvény</p>	

Gyakorlati alkalmazások.	alapján. Tudjon példákat a transzformátorok gyakorlati alkalmazására.	
<i>Az önindukció jelensége.</i>	Ismerje az önindukció jelenségét és szerepét a gyakorlatban.	
<p><i>Az elektromos energiahálózat.</i></p> <p>A háromfázisú energiahálózat jellemzői.</p> <p><i>Az energia szállítása az erőműtől a fogyasztóig.</i></p> <p>Távvezeték, transzformátorok.</p> <p>Az elektromos energiafogyasztás mérése.</p> <p>Az energiatakarékosság lehetőségei.</p> <p><i>Tudomány- és technikatörténet</i></p> <p>Jedlik Ányos, Siemens szerepe.</p> <p>Ganz, Diesel mozdonya.</p> <p>A transzformátor magyar feltalálói.</p>	<p>Ismerje a hálózati elektromos energia előállításának gyakorlati megvalósítását, az elektromos energiahálózat felépítését és működésének alapjait.</p> <p>Ismerje az elektromos energiafogyasztás mérésének fizikai alapjait, az energiatakarékosság gyakorlati lehetőségeit a köznapi életben.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mozgási indukció, nyugalmi indukció, önindukció, váltóáramú generátor, váltóáramú elektromos hálózat.	

Tematikai egység	Rádió, televízió, mobiltelefon Elektromágneses rezgések, hullámok		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Elektromágneses indukció, önindukció, kondenzátor, kapacitás, váltakozó áram.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az elektromágneses sugárzások fizikai hátterének bemutatása. Az elektromágneses hullámok spektrumának bemutatása, érzékszerveinkkel, illetve műszereinkkel érzékelt egyes spektrum-tartományai jellemzőinek kiemelése. Az információ elektromágneses úton történő továbbításának elméleti és kísérleti megalapozása.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Követelmények	Kapcsolódási pontok	
<i>Az elektromágneses rezgőkör, elektromágneses rezgések.</i>	A tanuló ismerje az elektromágneses rezgőkör felépítését és működését.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> kommunikációs eszközök,	
<i>Elektromágneses hullám, hullámjelenségek.</i>  <i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> információtovábbítás elektromágneses hullámokkal.	Ismerje az elektromágneses hullám fogalmát, tudja, hogy az elektromágneses hullámok fénysebességgel terjednek, a terjedéséhez nincs szükség közegre. Távoli, rezonanciára hangolt rezgőkörök között az elektromágneses hullámok révén energiaátvitel lehetséges fémes összeköttetés nélkül. Az információtovábbítás új útjai.	információtovábbítás üvegszálakábelben, levegőben, az információ tárolásának lehetőségei.  <i>Biológia-egészségtan:</i> élettani hatások, a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.	
<i>Az elektromágneses spektrum.</i>  <i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> hőfénykép, röntgenteleszkóp, rádiótávcső.	Ismerje a tanuló az elektromágneses hullámok frekvenciatartományokra osztható spektrumát és az egyes tartományok jellemzőit.	<i>Informatika:</i> információtovábbítás jogi szabályozása, internetjogok és -szabályok.	
<i>Az elektromágneses hullámok</i>	Tudja, hogy az elektromágneses		

<p><i>gyakorlati alkalmazása.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>a rádiózás fizikai alapjai. A tévéadás és -vétel elvi alapjai. A GPS műholdas helymeghatározás. A mobiltelefon. A mikrohullámú sütő.</p>	<p>hullámban energia terjed.</p> <p>Legyen képes példákon bemutatni az elektromágneses hullámok gyakorlati alkalmazását.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Képzőművészeti eljárások alkalmazása a digitális művészetekben, művészi reprodukciók. A média szerepe.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elektromágneses rezgőkör, rezgés, rezonancia, elektromágneses hullám, elektromágneses spektrum.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hullám- és sugároptika</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Korábbi geometriai optikai ismeretek, hullámtulajdonságok, elektromágneses spektrum.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A fény és a fényjelenségek tárgyalása az elektromágneses hullámokról tanultak alapján. A fény gyakorlati szempontból kiemelt szerepének tudatosítása, hétköznapi fényjelenségek és optikai eszközök működésének értelmezése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A fény mint elektromágneses hullám.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>a lézer mint fényforrás, a lézer sokirányú alkalmazása.</p> <p><i>A fény terjedése, a vákuumbeli</i></p>	<p>Tudja a tanuló, hogy a fény elektromágneses hullám, az elektromágneses spektrum egy meghatározott frekvenciatartományához tartozik.</p> <p>Tudja a vákuumbeli fénysebesség értékét, és azt, hogy mai tudásunk szerint ennél nagyobb sebesség</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> A szem és a látás, a szem egészsége. Látáshibák és korrekciójuk.</p> <p>Az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál, a fény élettani hatása napozásnál. A fény</p>

<p><i>fénysebesség.</i></p> <p>A történelmi kísérletek a fény terjedési sebességének meghatározására.</p>	<p>nem létezhet (határsebesség).</p>	<p>szerepe a gyógyászatban és a megfigyelésben.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom, mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A fény szerepe. Az Univerzum megismerésének irodalmi és művészeti vonatkozásai, színek a művészetben.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a fényképezés mint művészet.</p>
<p><i>A fény visszaverődése, törése új közeg határán</i> (tükör, prizma).</p>	<p>Ismerje a fény terjedésével kapcsolatos geometriai optikai alapjelenségeket (visszaverődés, törés).</p>	
<p><i>Interferencia, polarizáció</i> (optikai rés, optikai rács).</p>	<p>Ismerje a fény hullámtermészetét bizonyító legfontosabb kísérleti jelenségeket (interferencia, polarizáció) és értelmezze azokat.</p>	
<p><i>A fehér fény színekre bontása.</i></p> <p><i>Prizma- és rácsszínkép.</i></p>	<p>Tudja értelmezni a fehér fény összetett voltát.</p>	
<p><i>A fény kettős természete.</i></p> <p>Fényelektromos hatás – Einstein-féle foton elmélete.</p> <p>Gázok vonalas színképe.</p>	<p>Ismerje a fény részecsketulajdonságára utaló fényelektromos kísérletet, a foton fogalmát, energiáját.</p> <p>Legyen képes egyszerű számításokra a foton energiájának felhasználásával.</p>	
<p><i>A geometriai optika alkalmazása.</i></p> <p><i>Képalkotás.</i></p> <p><i>Jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>a látás fizikája, a szivárvány. Optikai kábel, spektroszkóp. A hagyományos és a digitális fényképezőgép működése. A lézer mint a digitális technika eszköze (CD-írás, -olvasás, lézernyomtató).</p>	<p>Ismerje a geometriai optika legfontosabb alkalmazásait.</p> <p>Értse a leképezés fogalmát, tükrök, lencsék képalkotását. Legyen képes egyszerű képszerkesztésekre, és tudja alkalmazni a leképezési törvényt egyszerű számításos feladatokban.</p> <p>Ismerje és értse a gyakorlatban fontos optikai eszközök (egyszerű nagyító, mikroszkóp, távcső),</p>	

A 3D-s filmek titka. Léggöroptikai jelenségek (szivárvány, lemenő nap vörös színe).	szemüveg működését. Legyen képes egyszerű optikai kísérletek elvégzésére.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	A fény mint elektromágneses hullám, fénytörés, visszaverődés, elhajlás, interferencia, polarizáció, diszperzió, spektroszkópia, képalkotás.	

Tematikai egység	Az atomok szerkezete	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az anyag atomos szerkezete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az atomfizika tárgyalásának összekapcsolása a kémiai tapasztalatokon (súlyviszony-törvények) alapuló atomelmélettel. A fizikában alapvető modellalkotás folyamatának bemutatása az atommodellek változásain keresztül. A kvantummechanikai atommodell egyszerűsített képszerű bemutatása. A műszaki-technikai szempontból alapvető félvezetők sáv szerkezetének, kvalitatív, kvantummechanikai szemléletű megalapozása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az anyag atomos felépítése felismerésének történelmi folyamata.</i>	Ismerje a tanuló az atomok létezésére utaló korai természettudományos tapasztalatokat, tudjon meggyőzően érvelni az atomok létezése mellett.	<i>Kémia:</i> az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések, a változásukat előidéző kísérleti tények és a belőlük levont következtetések, a periódusos rendszer elektronszerkezeti értelmezése.
<i>A modern atomelméletet megalapozó felfedezések.</i> <i>A korai atommodellek.</i> Az elektron felfedezése: Thomson-modell.	Értse az atomról alkotott elképzelések (atommodellek) fejlődését: a modell mindig kísérleteken, méréseken alapul, azok eredményeit magyarázza; új, a modellel már nem értelmezhető, azzal ellentmondásban álló kísérleti	<i>Matematika:</i> folytonos



<p>Az atommag felfedezése: Rutherford-modell.</p>	<p>tapasztalatok esetén új modell megalkotására van szükség.</p> <p>Mutassa be a modellalkotás lényegét Thomson és Rutherford modelljén, a modellt megalapozó és megdöntő kísérletek, jelenségek alapján.</p>	<p>és diszkrét változó.</p> <p><i>Filozófia:</i> ókori görög bölcselet; az anyag mélyebb megismerésének hatása a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.</p>
<p><i>Bohr-féle atommodell.</i></p>	<p>Ismerje a Bohr-féle atommodell kísérleti alapjait (spektroszkópia, Rutherford-kísérlet).</p> <p>Legyen képes összefoglalni a modell lényegét és bemutatni, mennyire alkalmas az a gázok vonalas színekéneke értelmezésére és a kémiai kötések magyarázatára.</p>	
<p><i>Az elektron kettős természete, de Broglie-hullámhossz.</i></p> <p><i>Alkalmazás:</i> az elektronmikroszkóp.</p>	<p>Ismerje az elektron hullámtermészetét igazoló elektroninterferencia-kísérletet. Értse, hogy az elektron hullámtermészetének ténye új alapot ad a mikrofizikai jelenségek megértéséhez.</p>	
<p><i>A kvantummechanikai atommodell.</i></p>	<p>Tudja, hogy a kvantummechanikai atommodell az elektronokat hullámként írja le. Tudja, hogy az elektronok impulzusa és helye egyszerre nem mondható meg pontosan.</p>	
<p><i>Fémek elektromos vezetése.</i></p> <p><i>Jelenség:</i> szupravezetés.</p> <p><i>Félvezetők szerkezete és vezetési</i></p>	<p>Legyen kvalitatív képe a fémek elektromos ellenállásának klasszikus értelmezéséről.</p> <p>A kovalens kötésű kristályok szerkezete alapján értelmezze a</p>	

<p><i>tulajdonságai.</i></p> <p>Mikroelektronikai alkalmazások: dióda, tranzisztor, LED, fényelem stb.</p>	<p>szabad töltéshordozók keltését tisztá félvezetőkben.</p> <p>Ismerje a szennyezett félvezetők elektromos tulajdonságait.</p> <p>Tudja magyarázni a p-n átmenetet.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Atom, atommodell, elektronhéj, energiaszint, kettős természet, Bohr-modell, Heisenberg-féle határozatlansági reláció, félvezetők.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az atommag is részekre bontható – a magfizika elemei</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Atommodellek, Rutherford-kísérlet, rendszám, tömegszám, izotópok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A magfizika alapismereteinek bemutatása a XX. századi történelmi események, a nukleáris energiatermelés, a mindennapi életben történő széleskörű alkalmazás és az ezekhez kapcsolódó nukleáris kockázat kérdéseinek szempontjából. Az ismereteken alapuló energiatudatos szemlélet kialakítása. A betegség felismerése és a terápia során fellépő reális kockázatok felelős vállalásának megértése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Az atommag alkotórészei, tömegszám, rendszám, neutronszám.</i>	A tanuló ismerje az atommag jellemzőit (tömegszám, rendszám) és a mag alkotórészeit.	<i>Kémia:</i> Atommag, proton, neutron, rendszám, tömegszám, izotóp, radioaktív izotópok és alkalmazásuk, radioaktív bomlás. Hidrogén, hélium, magfúzió.  <i>Biológia-egészségtan:</i> a sugárzások biológiai hatásai; a sugárzás szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén; a radioaktív sugárzások hatása.  <i>Földrajz:</i> energiaforrások, az atomenergia szerepe a világ energiatermelésében.  <i>Történelem,</i>
<i>Az erős kölcsönhatás.</i>  Stabil atommagok létezésének magyarázata.	Ismerje az atommagot összetartó magerők, az ún. „erős kölcsönhatás” tulajdonságait. Tudja kvalitatív szinten értelmezni a mag kötési energiáját, értse a neutronok szerepét a mag stabilizálásában.  Ismerje a tömegdefektus jelenségét és kapcsolatát a kötési energiával.	
<i>Magreakciók.</i>	Tudja értelmezni a fajlagos kötési energia-tömegszám grafikont, és ehhez kapcsolódva tudja értelmezni a lehetséges magreakciókat.	
<i>A radioaktív bomlás.</i>	Ismerje a radioaktív bomlás típusait, a radioaktív sugárzás fajtáit és megkülönböztetésük kísérleti módszereit. Tudja, hogy a radioaktív sugárzás intenzitása mérhető. Ismerje a felezési idő	

	fogalmát és ehhez kapcsolódóan tudjon egyszerű feladatokat megoldani.	<i>társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei. Einstein; Szilárd Leó, Teller Ede és Wigner Jenő, a világtörténelmet formáló magyar tudósok.
<i>A természetes radioaktivitás.</i>	Legyen tájékozott a természetben előforduló radioaktivitásról, a radioaktív izotópok bomlásával kapcsolatos bomlási sorokról. Ismerje a radioaktív kormeghatározási módszer lényegét.	<i>Filozófia; etika:</i> a tudomány felelősségének kérdései.
<i>Mesterséges radioaktív izotópok előállítása és alkalmazása.</i>	Legyen fogalma a radioaktív izotópok mesterséges előállításának lehetőségéről és tudjon példákat a mesterséges radioaktivitás néhány gyakorlati alkalmazására a gyógyászatban és a műszaki gyakorlatban.	<i>Matematika:</i> valószínűség-számítás.
<i>Maghasadás.</i>  Tömegdefektus, tömeg-energia egyenértékűség.  <i>A láncreakció fogalma, létrejöttének feltételei.</i>	Ismerje az urán-235 izotóp spontán hasadásának jelenségét. Tudja értelmezni a hasadással járó energia-felszabadulást.  Értse a láncreakció lehetőségét és létrejöttének feltételeit.	
<i>Az atombomba.</i>	Értse az atombomba működésének fizikai alapjait és ismerje egy esetleges nukleáris háború globális pusztításának veszélyeit.	
<i>Az atomreaktor és az atomerőmű.</i>	Ismerje az ellenőrzött láncreakció fogalmát, tudja, hogy az atomreaktorban ellenőrzött láncreakciót valósítanak meg és használnak energiatermelésre. Értse az atomenergia szerepét az	

	emberiség növekvő energiafelhasználásában, ismerje előnyeit és hátrányait.	
<i>Magfúzió.</i>	Legyen tájékozott arról, hogy a csillagokban magfúziós folyamatok zajlanak, ismerje a Nap energiatermelését biztosító fúziós folyamat lényegét.  Tudja, hogy a H-bomba pusztító hatását mesterséges magfúzió során felszabaduló energiája biztosítja. Tudja, hogy a békés energiatermelésre használható ellenőrzött magfúziót még nem sikerült megvalósítani, de ez lehet a jövő perspektivikus energiaforrása.	
<i>A radioaktivitás kockázatai.</i>  Sugárterhelés, sugárvédelem.	Ismerje a kockázat fogalmát, számszerűsítésének módját és annak valószínűségi tartalmát.  Ismerje a sugárvédelem fontosságát és a sugárterhelés jelentőségét.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Magerő, kötési energia, tömegdefektus, maghasadás, radioaktivitás, magfúzió, láncreakció, atomreaktor, fúziós reaktor.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Csillagászat és asztrofizika elemei</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A földrajzból tanult csillagászati alapismeretek, a bolygómozgás törvényei, a gravitációs erőtvény.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Annak bemutatása, hogy a csillagászat a megfigyelési módszerek gyors fejlődése révén a XXI. század vezető tudományává vált. A világegyetemről szerzett új ismeretek segítenek, hogy az emberiség felismerje a helyét a	

<b>céljai</b>	kozmoszban, miközben minden eddiginél magasabb szinten meggyőzően igazolják az égi és földi jelenségek törvényeinek azonosságát.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Leíró csillagászat.</i></p> <p><i>Problémák:</i></p> <p>a csillagászat kultúrtörténete.</p> <p>Geocentrikus és heliocentrikus világkép.</p> <p>Asztronómia és asztrológia.</p> <p><i>Alkalmazások:</i></p> <p>hagyományos és új csillagászati műszerek.</p> <p>Űrtávcsövek.</p> <p>Rádiócsillagászat.</p>	<p>A tanuló legyen képes tájékozódni a csillagos égbolton.</p> <p>Ismerje a csillagászati helymeghatározás alapjait. Ismerjen néhány csillagképet és legyen képes azokat megtalálni az égbolton.</p> <p>Ismerje a Nap és a Hold égi mozgásának jellemzőit, értse a Hold fázisainak változását, tudja értelmezni a hold- és napfogyatkozásokat.</p> <p>Tájékozottság szintjén ismerje a csillagászat megfigyelési módszereit az egyszerű távcsöves megfigyelésektől az űrtávcsöveken át a rádióteleszkópokig.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Kopernikusz, Kepler, Newton munkássága. A napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban.</p> <p><i>Földrajz:</i> a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák, kráterbecsapódás keltette felszíni alakzatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet feltételei.</p>
<p><i>Égitestek.</i></p>	<p>Ismerje a legfontosabb égitesteket (bolygók, holdak, üstökösök, kisbolygók és aszteroidák, csillagok és csillagrendszerek, galaxisok, galaxishalmazok) és azok legfontosabb jellemzőit.</p> <p>Legyenek ismeretei a mesterséges égitestekről és azok gyakorlati jelentőségéről a tudományban és a technikában.</p>	<p><i>Kémia:</i> a periódusos</p>
<p><i>A Naprendszer és a Nap.</i></p>	<p>Ismerje a Naprendszer jellemzőit, a keletkezésére vonatkozó</p>	

	<p>tudományos elképzeléseket.</p> <p>Tudja, hogy a Nap csak egy az átlagos csillagok közül, miközben a földi élet szempontjából meghatározó jelentőségű. Ismerje a Nap legfontosabb jellemzőit:</p> <p>a Nap szerkezeti felépítését, belső, energiatermelő folyamatait és sugárzását, a Napból a Földre érkező energia mennyiségét (napállandó).</p>	<p>rendszer, a kémiai elemek keletkezése.</p> <p><i>Filozófia:</i> a kozmológia kérdései.</p>
<p><i>Csillagrendszerek, Tejútrendszer és galaxisok.</i></p> <p><i>A csillagfejlődés:</i></p> <p>a csillagok szerkezete, energiamérlege és keletkezése.</p> <p>Kvazárok, pulzárok; fekete lyukak.</p>	<p>Legyen tájékozott a csillagokkal kapcsolatos legfontosabb tudományos ismeretekről. Ismerje a gravitáció és az energiatermelő nukleáris folyamatok meghatározó szerepét a csillagok kialakulásában, „életében” és megszűnésében.</p>	
<p><i>A kozmológia alapjai</i></p> <p><i>Problémák, jelenségek:</i></p> <p>a kémiai anyag (atommagok) kialakulása.</p> <p>Perdület a Naprendszerben.</p> <p>Nóvák és szupernóvák.</p> <p>A földihez hasonló élet, kultúra esélye és keresése, exobolygók kutatása.</p> <p><i>Gyakorlati alkalmazások:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– műholdak,</li> <li>– hírközlés és meteorológia,</li> <li>– GPS,</li> <li>– űrállomás,</li> </ul>	<p>Legyenek alapvető ismeretei az Univerzumra vonatkozó aktuális tudományos elképzelésekről. Ismerje az ősrobbanásra és a Világegyetem tágulására utaló csillagászati méréseket. Ismerje az Univerzum korára és kiterjedésére vonatkozó becsléseket, tudja, hogy az Univerzum gyorsuló ütemben tágul.</p>	

– holdexpedíciók, – bolygók kutatása.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Égitest, csillagfejlődés, csillagrendszer, űsrobbanás, táguló világegyetem, Naprendszer, űrkutatás.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A mechanikai fogalmak bővítése a rezgések és hullámok témakörével, valamint a forgómozgás és a síkmozgás gyakorlatban is fontos ismereteivel.</p> <p>Az elektromágneses indukcióra épülő mindennapi alkalmazások fizikai alapjainak ismerete: elektromos energia-hálózat, elektromágneses hullámok.</p> <p>Az optikai jelenségek értelmezése hármas modellezéssel (geometriai optika, hullámoptika, fotonoptika). Hétköznapi optikai jelenségek értelmezése.</p> <p>A modellalkotás jellemzőinek bemutatása az atommodellek fejlődésén.</p> <p>Alapvető ismeretek a kondenzált anyagok szerkezeti és fizikai tulajdonságainak összefüggéseiről.</p> <p>A magfizika elméleti ismeretei alapján a korszerű nukleáris technikai alkalmazások értelmezése. A kockázat ismerete és reális értékelése.</p> <p>A csillagászati alapismeretek felhasználásával Földünk elhelyezése az Univerzumban, szemléletes kép az Univerzum térbeli, időbeli méreteiről.</p> <p>A csillagászat és az űrkutatás fontosságának ismerete és megértése.</p> <p>Képesség önálló ismeretszerzésre, forráskeresésre, azok szelektálására és feldolgozására.</p>
---	--



## II.1. Humán tagozatos gimnáziumi képzés

Ezeknek a képzésnek megfelelő helyi tanterv a rendelet 3. számú melléklete alapján készült, a 3.2. fizika A változat kerettanterv alapján. Ez a helyi tanterv a 2016/2017-es tanévtől kezdődően felmenő rendszerbe lép életbe.

Óraszám:

	Heti óraszám	Éves óraszám
9. évfolyam	2	72
10. évfolyam	2	72
11. évfolyam	2	72

### 9. évfolyam

	<i>Fejezet címe</i>	<i>kerettantervi óraszám</i>	<i>helyi tantervi óraszám</i>
1.	Tájékozódás égen-földön	4	5
2.	A közlekedés kinematikai problémái	7	7
3.	A közlekedés dinamikai problémái	8	11
4.	Tömegvonzás (Mozgások a Naprendszerben)	5	6
5.	Munka, energia, teljesítmény (A nagy teljesítmény titka: gyorsan és sokat)	6	7
6.	Egyszerű gépek a mindennapokban	4	5
7.	Rezgések, hullámok	6	7
8.	Energia nélkül nem megy	6	6
9.	A Nap	6	6
10.	Energia átalakító gépek	6	6
11.	Hasznosítható energia	6	6
	<b>Összesen:</b>	<b>64</b>	<b>72</b>

### 10. évfolyam

	<i>Fejezet címe</i>	<i>kerettantervi óraszám</i>	<i>helyi tantervi óraszám</i>
1.	Vízkörnyezetünk fizikája	8	10
2.	Hidro- és aerodinamikai jelenségek	8	9
3.	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	6	6
4.	A hang és hangszerek világa	6	7
5.	Szikrák és villámok	8	8
6.	Elektromos áram	8	8
7.	Elemek, telepek	6	6
8.	Lakások, házak elektromos hálózata	8	8
9.	Az elektromos energia előállítása	8	10

	<b>Összesen:</b>	<b>66</b>	<b>72</b>
--	------------------	-----------	-----------

### 11. évfolyam

	<i>Fejezet címe</i>	<i>kerettantervi óraszám</i>	<i>helyi tantervi óraszám</i>
1.	A fény természete	6	6
2.	Hogyan látunk?	10	10
3.	Kommunikáció	12	12
4.	Atomfizika a hétköznapokban	6	9
5.	Atommag szerkezete, radioaktivitás	8	9
6.	A csillagok világa	5	6
7.	Az Univerzum szerkezete és keletkezése	5	7
8.	A Naprendszer fizikai viszonyai	7	7
9.	Az űrkutatás hatása mindennapjainkra	5	6
	<b>Összesen:</b>	<b>64</b>	<b>72</b>

## FIZIKA

### A változat

A természettudományos műveltség nemcsak a leendő mérnökök és szaktudósok, hanem minden ember számára fontos. A természettudományok iránti érdeklődés fokozása érdekében a fizika tanítása nem az alapfogalmak definiálásával, az alaptörvények bemutatásával kezdődik. Minden témakörben mindenki számára fontos témákkal, gyakorlati tapasztalatokkal, praktikus, hasznos ismeretekkel indul a tananyag feldolgozása. Senki ne érezhesse úgy, hogy a fizika tanulása haszontalan, értelmetlen ismeretanyag mechanikus elsajátítása. Rá kell vezetni a tanítványokat arra, hogy a fizika hasznos, az élet minden fontos területén megjelenik, ismerete gyakorlati előnyökkel jár. Mindez nem azt jelenti, hogy a tanítási-tanulási folyamatból kikerülnének az absztrakt ismeretek, illetve az ezekhez rendelhető készség- és képességelemek. A cél a problémaközpontúság, a gyakorlatiasság és az ismeretek egyensúlyának megteremtése a motiváció folyamatos fenntartásának és minden diák eredményes tanulásának érdekében, mely megteremti a lehetőségét annak, hogy a tanulók logikusan gondolkodó, a világ belső összefüggéseit megértő, felelős döntésekre kész felnőttekké váljanak.

Az elvárható alapszint az, hogy a tanulók a tantervben lévő témaköröket megismerjék, értelmezzék a jelenségeket, ismerjék a technikai alkalmazásokat, és így legyenek képesek a körülöttünk lévő természeti-technikai környezetben eligazodni. A tanterv ezzel egy időben lehetővé teszi a mélyebb összefüggések felismerését is, ami a differenciálás, a tehetséggondozás, az önálló ismeretszerzés révén a mérnöki és a természettudományos pályára készülők számára megfelelő motivációt és orientációt nyújthat.

A fizika tanterv szakít a hagyományos, sokszor öncélú, „begyakoroltató” számítási feladatokkal. A tanterv számításokat csak olyan esetekben követel meg, amikor a számítás

elvégzése a tananyag mélyebb megértését szolgálja vagy a számértékek önmagukban érdekesek.

A tantervben a fentebb megfogalmazott elveknek megfelelően olyan modern tananyagok is helyet kapnak, melyek korábban nem szerepeltek a tantervekben. Egyes témák ismétlődhetnek is, annak megfelelően, ahogy különböző kontextusban megjelennek. Ezek az ismétlődések tehát természetes módon adódnak abból, hogy a tanterv nem teljesen a fizika tudományának hagyományos feldolgozási sorrendjét követi, hanem a mindenki számára fontos, a mindennapokban használható ismeretek bemutatására törekszik.

A megváltozott szemlélet és a megújuló tartalom a tantárgy belső összefüggéseinek rendszerét is módosítja. Az értelmezés és a megértés szempontjából kiemelkedő jelentőségű a megfelelő szövegértés. Mindez felöleli a szövegben alkalmazott speciális jelrendszerek működésének értelmezését, a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony áttekintését, az idegen vagy nem szokványos kifejezések jelentésének felismerését, az áttételesen megfogalmazott információk azonosítását.

Az információs források között kiemelkedő szerepet tölt be a média, mely hatékonyan kelti fel az érdeklődést a tudomány eredményei iránt. A média hatása egyszerre hasznos és ugyanakkor igen káros is lehet. A természettudományos képzés célja ezért az is, hogy a diákokat médiatudatosságra nevelje, ösztönözze a világ média által való leképezésének kritikus elemzését, értelmezését. Fontos megértetni a diákokkal, hogy a világ ábrázolása a médiában nem azonos a valósággal. Az eseményeknek, jelenségeknek az alkotók által konstruált változatát láthatjuk. A dokumentum és ismeretterjesztő filmek esetében is fontos a gyártási mechanizmusokban vagy az ábrázolási szándékban rejlő érdekek vagy kényszerek felfejtése. Valódi tudományos ismeretet csak hiteles forrásból, a témákat több oldalról, tárgyilagosan megvilágítva, megfelelő tudományos alapokkal rendelkezve szerezhetnek.

A természettudományos képzés során jól használhatóak az informatikai eszközök. A fizika szempontjából ezek elsősorban a mérések értékelését segítő szoftverek, illetve a megfelelően megválasztott oktató programok, interneten elérhető filmek, animációk. Azonban hangsúlyosan fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az internet révén rendkívül sok szakmailag hibás anyag is elérhető, ami megnöveli a tanár felelősségét.

A fizika tantárgy keretében eszközként használandó a matematika. A tanterv alkalmazása során az életkornak megfelelően megjelennek az adatgyűjtés, tapasztalat, értelmezés, megértés folyamatait segítő matematikai modellek, eszközök, például matematikai műveletek, függvények, táblázatok, egyenletek, grafikonok, vektorok.

A tanterv kereszthivatkozásai a fenti képességterületekre csak a hangsúlyosabb esetekben tér ki külön.

A tanulók értékelésének módszerei nem korlátozódnak a hagyományos definíciók, törvények kimondásán és számítási feladatok elvégzésén alapuló számonkérésre. Az értékelés során megjelenhet a szóbeli felelet, a teszt, az esszé, az önálló munka, az aktív tanulás közbeni tevékenység, illetve a csoportmunka csoportos értékelése is. A cél az, hogy a tanulók képesek legyenek megérteni a megismert jelenségek lényegét, az alapvető technikai eszközök működésének elvét, a fizikát érintő nyitott társadalmi-gazdasági kérdések, problémák jelentőségét, és felelős módon tudjanak állást foglalni ezekben a kérdésekben.

A tanterv lehetővé teszi a tananyag feldolgozását az aktív tanulás módszereivel, támogatja a csoportmunkát, a projektfeladatok elvégzését, a kompetencia-alapú oktatást, a számítógépes animációk és szimulációk bemutatását, az interaktivitást, az aktív táblák és

digitális palatáblák használatát. A tanterv sikeres megvalósításának alapvető feltétele a tananyag feldolgozásának módszertani sokfélesége.

### 9–10. évfolyam

E szakasz legfőbb pedagógiai üzenete az, hogy mindennapjaink világa megérthető, mennyiségileg megközelíthető, sajátos összefüggésekkel leírható, és ez a tudás a mindennapi életben hasznosítható, tehát közvetlenül értéké válik. Ebben az életkori szakaszban a klasszikus fizika témaköreit tárgyalására kerül sor. A felvetett problémák, gyakorlati alkalmazások egyebek mellett a közlekedéshez, közlekedésbiztonsághoz, a modern tájékozódás eszközeihez, a világűr meghódításához, a természeti katasztrófák fizikai hátteréhez, a szűkebb és tágabb környezetünk energiaviszonyaihoz, az emberi szervezet működésének fizikájához, az időjárás fizikai sajátosságaihoz, a háztartásunk elektromos ellátásához, a hangok világához, környezetünk állapotához, a környezetvédelemhez kötődnek. Az elsajátítandó ismeretek, a fejlesztett készségek és képességek gyakorlatiasak, a mindennapi életben jól használhatók, elemei jól illeszthetők a tanulók igényeihez, életkori sajátosságaihoz. A tananyag kialakítása során tekintettel kellett lenni a tanulók képességeinek és gondolkodásmódjának sokféleségére. A tananyag feldolgozása során törekedni kell a természettudományokban tehetséges, kiemelkedni képes tanulók folyamatos motivációjának fenntartására ugyanúgy, mint a természettudományos pályát nem választók általános műveltségének, tájékozottságának kialakítására. Különös gondot kell fordítani a tehetséggondozásra, az érdeklődő tanulók műszaki és természettudományos pályákra való irányítására.

A tanult anyag megalapozza a jelenségek mögött rejlő absztrakt általános törvények felismerését, az alkalmazások megértését segítő egyszerű számítások elvégzését is. Képesé tesz a mindennapi életben is előforduló fizikai fogalmak és mennyiségek használatára, ezek értelmezésére más természettudományos tárgyak területén is. A cél a természet és a környezet belső összefüggéseinek mind mélyebb megértése révén megnövelni a tanulóknak a lokális és a globális környezet problémái iránti érzékenységét, kialakítani a cselekvő attitűdöt. Ennek része a környezettudatos fogyasztói szemlélet, az állampolgári felelősség fejlesztése, a fizika fontosságának, gyakorlati hasznának felismertetése. Az alkalmazandó pedagógiai módszerek a természettudományos kompetencia fejlesztése mellett különösen az anyanyelvi és digitális kompetenciát, a matematikai kompetenciát, valamint az együttműködést erősítik.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tájékozódás égen-földön</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az idő mérése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Összetett rendszerek felismerése, a téridő nagyságrendjeinek, a természet méretviszonyainak azonosítása. Az énkép fejlesztése a világban elfoglalt helyünk, a távolságok és nagyságrendek értelmezésén keresztül.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások,</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

<b>ismeretek</b>		
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A földrajzi helymeghatározás módszerei a múltban és ma. Az aktuálisan rendelkezésre álló, helymeghatározást segítő eszközök, szoftverek.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Tájékozódás a földgömbön: Európa, hazánk, lakóhelyünk.</p>	<p>A térrel és idővel kapcsolatos elképzelések fejlődéstörténetének vizsgálata. A természetre jellemző hatalmas és rendkívül kicsiny tér- és idő-méreték összehasonlítása (atommag, élőlények, Naprendszer, Univerzum). A Google Earth és a Google Sky használata. A távolságmérés és helyzet-meghatározás elvégzése (például: háromszögelés, helymeghatározás a Nap segítségével, radar, GPS).</p>	<p><i>Földrajz:</i> a hosszúsági és szélességi körök rendszere, térképismeret.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudománytörténet.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> GPS, műholdak alkalmazása, az űrhajózás céljai.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tér, idő, földrajzi koordináta, vonatkoztatási rendszer.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A közlekedés kinematikai problémái</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az általános iskolából és a mindennapi tapasztalatokból szerzett ismeretek, melyek a közlekedésre, a mozgásra, illetve a mozgásállapot-változásra vonatkoznak.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A közlekedés mint rendszer értelmezése, az állandóság és változás megjelenítése a mozgások leírásában. Az egyéni felelősségtudat formálása.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Járművek sebessége, gyorsítása, fékezése. A biztonságos (és kényelmes) közlekedés eszközei, például: tempomat, távolságtartó radar, tolató radar. Szabadesés, a jellemző út-idő összefüggés. A szabadesés és a gravitáció kapcsolata.</p>	<p>Út-idő és sebesség-idő grafikonok készítése, elemzése. Számítások elvégzése az egyenes vonalú egyenletes mozgás esetében. A sebesség és a gyorsulás fogalma közötti különbség felismerése. A közlekedés kinematikai problémáinak gyakorlati, számításokkal kísért elemzése (a gyorsuló mozgás elemzése), pl.:</p>	<p><i>Matematika:</i> függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek legnagyobb sebességei, közlekedésbiztonsági eszközök, közlekedési szabályok.</p>

<p><i>Ismeretek:</i> Kinematikai alapfogalmak: út, hely, sebesség, átlagsebesség. A sebesség különböző mértékegységei. A gyorsulás fogalma, mértékegysége. Az egyenletes körmozgást leíró kinematikai jellemzők (pályasugár, kerületi sebesség, fordulatszám, keringési idő, szögsebesség, centripetális gyorsulás).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adott sebesség eléréséhez szükséges idő,</li> <li>- a fékút nagysága,</li> <li>- a reakcióidő és a féktávolság kapcsolata.</li> </ul> <p>Mélységmérés időméréssel, a szabadesésre vonatkozó összefüggések segítségével. Annak felismerése, hogy a szabadesés gyorsulása más égitesteken más. A gyorsulás fogalmának megértése állandó nagyságú, de változó irányú pillanatnyi sebesség esetében. A periodikus mozgás sajátosságainak áttekintése.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> érdekes sebességadatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, sebességei, reakcióidő.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Sebesség, átlagsebesség, gyorsulás, közlekedésbiztonság.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A közlekedés dinamikai problémái</b>		<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A sebesség és a gyorsulás fogalma. A mozgásállapot változásra vonatkozó ismeretek. Közlekedési előismeretek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az állandóság és változás ok-okozati kapcsolatainak felismertetése a közlekedés rendszerében. A környezettudatos gondolkodás formálása. A közlekedésbiztonság, a kockázatok és következmények felmérésén és az egyéni, valamint társas felelősség kérdésein keresztül a felelős gondolkodás fejlesztése és a családi életre nevelés.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az utasok terhelése egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen gyorsuló mozgás esetén. A súrlódás szerepe a közlekedésben, például: megcsúszásgátló (ABS), kipörgésgátló, fékerő-szabályozó, tapadás (a gumi vastagsága, felülete).</p>	<p>Egyszerű számítások elvégzése a gépjárművek fogyasztásának témakörében. Az eredő erő szerkesztése, kiszámolása egyszerű esetekben. A súrlódás szerepének megértése a gépjármű mozgása, irányítása szempontjából. Az energiatakarékos közlekedés, a környezettudatos, a természet épségét óvó</p>	<p><i>Matematika:</i> vektorok, művetek vektorokkal, egyenletrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság, légszennyezés, zajszennyezés,</p>	

<p>Az utasok védelme a gépjárműben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gyűrődési zóna,</li> <li>- biztonsági öv,</li> <li>- légzsák.</li> </ul> <p>A gépjárművek fogyasztását befolyásoló tényezők.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az erő fogalma, mérése, mértékegysége. Newton törvényeinek megfogalmazása. Galilei, Newton munkássága. A mechanikai kölcsönhatásokban fellépő erők, az erők vektorjellege. Speciális erőhatások (nehézségi erő, nyomóerő, fonálerő, súlyerő, súrlódási erők, rugóerő). A rugók erőtvénye. A kanyarodás dinamikai leírása. Az egyenletes körmozgás dinamikai feltétele.</p>	<p>közlekedési magatartás kialakítása. A közlekedésbiztonsági eszközök jelentőségének és hatásmechanizmusának megértése, azok tudatos és következetes alkalmazása a közlekedés során. A gépjármű és a környezet kölcsönhatásának megértése. Az erőhatások irányának, mértékének elemzése, értelmezése konkrét gyakorlati példákon. A kanyarodás fizikai alapjaiból eredő következtetések levonása a vezetéstechnikára nézve. Egyszerű számítási feladatok elvégzése az eredő erő és a gyorsulás közötti kapcsolat mélyebb megértése érdekében. A test súlya és a tömege közötti különbség megértése.</p>	<p>közlekedésbiztonsági eszközök.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Tömeg, gyorsulás, erő, eredő erő, tehetetlenség, súly, súrlódás.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A tömegvonzás		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A kinematika és a dinamika alapfogalmai, a súly értelmezése. A Naprendszeréről, a bolygók mozgásáról tanult általános iskolai ismeretek. Térképismeret.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A gravitációs kölcsönhatás értelmezése az anyagot jellemző kölcsönhatások rendszerében. A Naprendszer mint összetett struktúra értelmezése a felépítés és működés kapcsolatában. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A közegellenállási erő	Ejtési kísérletek elvégzése (például: kisméretű és nagyméretű labdák esési	<i>Fizika:</i> az egyenletes körmozgás leírása.	

<p>természete. A nehézségi gyorsulás földrajzi helytől való függése. Rakéták működése. Űrhajózás, súlytalanság. Mozgások a Naprendszerben: a Hold és a bolygók keringése, üstökösök, meteorok mozgása.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Newton tömegvonzási törvénye. Eötvös Loránd munkássága. A lendület fogalma, a lendület-megmaradás törvénye. Kozmikus sebességek: körsebesség, szökési sebesség. A bolygómozgás Kepler-féle törvényei.</p>	<p>idejének mérése különböző magasságokból). Egyszerű számítások elvégzése szabadesésre. A rakétaelv kísérleti vizsgálata. A súlytalanság állapotának megértése, a súlytalanság fogalmának elkülönítése a gravitációs vonzás hiányától. Az általános tömegvonzás törvénye, illetve a Kepler-törvények egyetemes természetének felismerése. Tudománytörténeti információk gyűjtése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tudománytörténet.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> GPS, rakéták, műholdak alkalmazása, az űrhajózás céljai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> reakcióidő, állatok mozgásának elemzése (pl. medúza).</p> <p><i>Matematika:</i> egyenletrendezés.</p> <p><i>Földrajz:</i> a Naprendszer szerkezete, égitestek mozgása, csillagképek.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tömegvonzás, lendület, lendület-megmaradás, Naprendszer, bolygómozgás.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Munka, energia, teljesítmény</b>		<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kinematika és a dinamika alapfogalmai. Vektorok felbontása összetevőkre.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mechanikai energia fogalmának fejlesztése, a munka és energia kapcsolatának, az energia fajtáinak értelmezése. A munka, energia és teljesítmény értelmezésén keresztül a tudományos és köznapi szóhasználat különbözőségének bemutatása.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Gépek, járművek motorjának teljesítménye, nyomatéka. Az emberi teljesítmény fizikai határai. A súrlódás és a közegellenállás</p>	<p>A mechanikai energia tárolási lehetőségeinek felismerése, kísérletek elvégzése alapján. A mechanikai energiák átalakítási folyamatainak felismerése kísérletek elvégzése alapján.</p>	<p><i>Matematika:</i> alapműveletek, egyenletrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i></p>	



<p>hatása a mechanikai energiákra.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Munkavégzés, a mechanikai munka fogalma, mértékegysége. A helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia. A munkavégzés és az energiaváltozás kapcsolata.</p>	<p>A mechanikai energia-megmaradás tételének használata számítási feladatokban.</p> <p>A teljesítmény fogalma, régi és új mértékegységeinek megismerése (lóerő, kilowatt), számítási, átszámítási feladatok elvégzése.</p>	<p><i>ismeretek;</i> <i>informatika:</i> adatgyűjtés.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> technikai eszközök (autók, motorok).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények mozgása, teljesítménye.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sportolók teljesítménye.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Munka, mechanikai energia (helyzeti energia, mozgási energia, rugalmas energia), energia-megmaradás, teljesítmény.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Egyszerű gépek a mindennapokban</b>		<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az erő fogalma. Vektorok összeadása, felbontása összetevőkre.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az állandóság és változás fogalmának értelmezése, feltételeinek megjelenése a mechanikai egyensúlyi állapotok kapcsán. A fizikai ismeretek alkalmazása a helyes testtartás fontosságának megértésében és a mozgásszervek egészségének megőrzésében, az önismeret (testkép, szokások) fejlesztése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Egyensúlyi állapotok megjelenése mindennapi életünkben. Egyszerű gépek alkalmazása - mindennapi eszközeink.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az egyensúlyi állapotok fajtái: - biztos, - bizonytalan, - közömbös,</p>	<p>Az egyensúly és a nyugalom közötti különbség felismerése konkrét példák alapján. A súlyvonal és a súlypont meghatározása méréssel, illetve számítással, szerkesztéssel. Számos példa felismerése a hétköznapi gépek használatára ( háztartási gépek, építkezés a történelem folyamán, sport stb.). A különböző egyszerű gépek működésének értelmezése. Annak tudatosulása, hogy az</p>	<p><i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, műveletek vektorokkal.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> kondicionáló gépek, a test egyensúlyának szerepe az egyes sportágakban.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- metastabil.</li> </ul> <p>Az egyszerű gépek főbb típusai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- egyoldalú és kétoldalú emelő,</li> <li>- álló és mozgócsiga,</li> <li>- hengerkerék,</li> <li>- lejtő,</li> <li>- csavar,</li> <li>- ék.</li> </ul> <p>Testek egyensúlyi állapota, az egyensúly feltétele. A forgatónyomaték fogalma. Arkhimédész munkássága.</p>	<p>egyszerű gépek használatával kedvezőbbé tehető a munkavégzés, azonban munkát, energiát így sem takaríthatunk meg.</p>	<p>erőátviteli eszközök, technikai eszközök.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Egyensúlyi állapot, forgatónyomaték, egyszerű gép.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Rezgések, hullámok</b></p>		<p><b>Órakeret 7 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyenletes körmozgás kinematikájának és dinamikájának alapfogalmai. Vektorok. Rugóerő, rugalmas energia. Mechanikai energia-megmaradás.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Rezgések és hullámok a Földön a felépítés és működés viszonyrendszerében. A jelenségkör dinamikai hátterének értelmezése. A társadalmi felelősség kérdéseinek hangsúlyozása a természeti katasztrófák bemutatásán keresztül. Az időmérés technikai és kultúrtörténeti vonatkozásainak bemutatása. Kezdeményezőkézség, együttműködés fejlesztése.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési feladatok</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Periodikus jelenségek (rugóhoz erősített test rezgése, fonálinga mozgása). Csillapodó rezgések. Kényszerrezgések. Rezonancia, rezonancia-katasztrófa. Mechanikai hullámok kialakulása. Földrengések kialakulása, előrejelzése, tengerrengések, cunamik.</p>	<p>Rezgő rendszerek kísérleti vizsgálata. A rezonancia feltételeinek tanulmányozása gyakorlati példákon a technikában és a természetben. A rezgések általános voltának, létrejöttének megértése, a csillapodás jelenségének felismerése konkrét példákon. A rezgések gerjesztésének felismerése néhány gyakorlati példán. A hullámok mint térben terjedő</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> időmérő szerkezetek, hidak, mozgó alkatrészek.  <i>Matematika:</i> alpműveletek, egyenletrendezés, táblázat és grafikon készítése.  <i>Földrajz:</i> földrengések,</p>	

<p>Az árapály-jelenség. A Hold és a Nap szerepe a jelenség létrejöttében.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A harmonikus rezgőmozgás jellemzői:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezgésidő (periódusidő),</li> <li>- amplitúdó,</li> <li>- frekvencia.</li> </ul> <p>A harmonikus rezgőmozgás és a fonálinga mozgásának energiaviszonyai, a csillapítás leírása.</p> <p>Hosszanti (longitudinális), keresztirányú (transzverzális) hullám.</p> <p>A mechanikai hullámok jellemzői: hullámhossz, terjedési sebesség.</p> <p>A hullámhosszúság, a frekvencia és a terjedési sebesség közötti kapcsolat ismerete.</p> <p>Huygens munkássága.</p>	<p>rezgések értelmezése gyakorlati példákon.</p> <p>A földrengések létrejöttének elemzése a Föld szerkezete alapján.</p> <p>A földrengésekre, tengerrengésekre vonatkozó fizikai alapismeretek elsajátítása, a természeti katasztrófák idején követendő helyes magatartás, a földrengésbiztos épületek sajátosságainak megismerése.</p> <p>Árapály-táblázatok elemzése.</p>	<p>lemeztektonika, árapály-jelenség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Harmonikus rezgőmozgás, frekvencia, rezonancia, mechanikai hullám, hullámhosszúság, hullám terjedési sebessége.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Energia nélkül nem megy</b></p>		<p><b>Órakeret 6 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Mechanikai energiafajták. Mechanikai energia-megmaradás.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az energia fogalmának kiterjesztése a hőtanra a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapotának, valamint az ember egészsége vonatkozásában. A tudatos és egészséges táplálkozás iránti igény erősítése. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innováció és a kutatások jelentőségének felismerése.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A helyes táplálkozás energetikai vonatkozásai.</p>	<p>Egyes táplálékok energiatartalmának összehasonlítása egyszerű számításokkal.</p>	<p><i>Kémia:</i> az üzemanyagok kémiai energiája, a táplálék</p>	

<p>Joule-kísérlet: a hő mechanikai egyenértéke. Gépjárművek energiaforrásai, a különböző üzemanyagok tulajdonságai. Különleges meghajtású járművek, például hibridautó, hidrogénnel hajtott motor, üzemanyagcella (tűzelőanyag-cella), elektromos autó.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A legfontosabb élelmiszerek energiatartalmának ismerete. A hőközlés és az égéshő fogalma. A hő régi és új mértékegységei: kalória, joule. Joule munkássága. A fajhő fogalma. A hatásfok fogalma, motorok hatásfoka.</p>	<p>A hő fogalmának megértése, a hő és hőmérséklet fogalmának elkülönítése. A gépjárművek energetikai jellemzőinek felismerése, a környezetre gyakorolt hatás mérlegelése. Új járműmeghajtási megoldások nyomon követése gyűjtőmunka alapján, előnyök, hátrányok mérlegelése, összehasonlítás.</p>	<p>megemésztésének kémiai folyamatai, elektrolízis.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a táplálkozás alapvető biológiai folyamatai.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> folyamatos technológiai fejlesztések, innováció.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hő, fajhő, kalória, égéshő, hatásfok.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A Nap</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hőátadás. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hőterjedés különböző mechanizmusainak (hővezetés, hőáramlás, hősugárzás) áttekintése a környezet és fenntarthatóság, a környezeti rendszerek állapotának vonatkozásában. A hőtani ismeretek alkalmazása adott hétköznapi témában gyűjtött adatok kritikus értelmezésére, az alkalmazási lehetőségek megítélésére.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A Naptól a Föld felé áramló energia. A napenergia felhasználási lehetőségei, például: napkollektor, napelem, napkóhó, napkémény, naptó.	A napsugárzás jelenségének, a napsugárzás és a környezet kölcsönhatásainak megismerése. A napállandó értelmezése. A napenergia felhasználási lehetőségeinek környezettudatos felismerése. A hőkisugárzás és a	<i>Biológia-egészségtan:</i> az „éltető Nap”, hőháztartás, öltözködés.  <i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és</i>	

<p>A hőfénnyképezés gyakorlati hasznosítása.</p> <p>A hővezetés, a hőáramlás és a hőszugárzás megjelenése egy lakóház működésében, lehetőségek energiatakarékos lakóházak építésekor.</p> <p><i>Ismeretek:</i>  Hővezetés: hővezető anyagok, hőszigetelő anyagok.  Hőáramlás: természetes és mesterséges hőáramlás.  Hőszugárzás: kisugárzás, elnyelődés.  Abszolút hőmérséklet, Kelvin-skála.</p>	<p>hőelnyelődés arányosságának kvalitatív értelmezése.</p> <p>A hővezetés, a hőáramlás és a hőszugárzás alapvető jellemzőinek felismerése, alkalmazása gyakorlati problémák elemzésekor.</p>	<p><i>állampolgári ismeretek; vizuális kultúra:</i>  a Nap kitüntetett szerepe a mitológiában és a művészetekben.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i>  anyagismeret, takarékoság.</p> <p><i>Földrajz:</i> csillagászat; a napsugárzás és az éghajlat kapcsolata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak /fogalmak</b></p>	<p>Hővezetés, hőáramlás, hőszugárzás.</p>	

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Energiaátalakító gépek		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Hőtani alapismeretek. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. Technikai rendszerek szerepének megismerése a háztartás energiaellátásában. A környezet és fenntarthatóság vonatkozásainak áttekintése. Az egyéni felelősség erősítése, a felelős döntés képességének természettudományos megalapozása a háztartással kapcsolatos döntésekben.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Fűtő és hűtő rendszerek: napkollektor, hőszivattyú, klímaberendezések. Megújuló energiák hasznosítása: vízi erőművek, szélkerekek, víz alatti „szélkerekek”, biodízel, biomassza, biogáz.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az energia-munka átalakítás alapvető törvényszerűségeinek és lehetőségeinek, a hasznosítható energia fogalmának ismerete.</p>	<p>A hőtan első főtételének értelmezése, egyszerű esetekben történő alkalmazása. Hőerőgépek felismerése a gyakorlatban, például: gőzgép, gőzturbina, belső égésű motorok, Stirling-gép. Sütő- és főzőkészülékek a múltban, a jelenben és a közeljövőben, használatuk megismerése, kipróbálása.</p>	<p><i>Kémia:</i> gyors és lassú égés, élelmiszerkémia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> beruházás megtérülése, megtérülési idő.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, ökológiai problémák.</p>	
<b>Kulcsfogalmak / fogalmak</b>	Megújuló energia, hasznosítható energia.		

Tematikai egység /Fejlesztési cél	Hasznosítható energia		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A hőtan első főtétele. Energiák átalakítása. Energia-megmaradás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Termikus rendszerek működésére vonatkozó általános elvek elsajátítása. A fenntarthatóságának kérdéseinek felismerése a környezeti rendszerekben. Technikai rendszerek szabályozásának bemutatása az atomenergia felhasználása kapcsán. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p>	<p>A hasznosítható energia fogalmának értelmezése.</p>	<p><i>Kémia:</i> az atommag,</p>	

<p>Az emberiség energiaszükséglete. Az energia felhasználása az egyes földrészekben, a különböző országokban. A hasznosítható energia előállításának lehetőségei. Az atomfegyverek típusai, kipróbálásuk, az atomcsönd-egyezmény. Az atomreaktorok típusai. A radioaktív hulladékok elhelyezésének problémái. A közeljövőben Magyarországon épülő erőművek típusai.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Megfordítható és nem-megfordítható folyamatok. Megújuló és a nem-megújuló energiaforrások. Szilárd Leó, Wigner Jenő, Teller Ede munkássága.</p>	<p>A tömeghiány fogalmának ismerete, felhasználása egyszerűbb számítási feladatokban, az atommag-átalakulások során felszabaduló energia nagyságának kiszámítása. A tömeg-energia egyenértékűség értelmezése. Az atomenergia felhasználási lehetőségeinek megismerése. Megújuló és nem megújuló energiaforrások összehasonlítása. A hőtan második főtételének értelmezése néhány gyakorlati példán keresztül. (pl. hőterjedés iránya, energia disszipáció részecske szintű értelmezése) Rend és rendezetlenség fogalmi tisztázása, spontán és rendeződési folyamatok értelmezése egyszerű esetekben.</p>	<p>reverzibilis és nem reverzibilis folyamatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> sugárzások biológiai hatásai, ökológiai problémák, az élet mint speciális folyamat, ahol a rend növekszik.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei.</p> <p><i>Földrajz:</i> energiaforrások.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak / fogalmak</b></p>	<p>Megfordítható, nem-megfordítható folyamat, rend és rendezetlenség, atomenergia, hasznosítható energia.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Vízkörnyezetünk fizikája		Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Fajhő, hőmennyiség, energia.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek értelmezése a vízkörnyezet kapcsán, a környezettudatosság fejlesztése. Halmazállapot-változások sajátosságainak azonosítása termikus rendszerekben, a fizikai modellezés képességének fejlesztése. Képi és verbális információ feldolgozásának erősítése.		
Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A víz különleges tulajdonságai (rendhagyó hőtágulás, nagy olvadáshő, forráshő, fajhő), ezek</p>	<p>A különböző halmazállapotok meghatározó tulajdonságainak rendszerezése, ezek értelmezése részecskemodellel és kölcsönhatás-típusokkal.</p>	<p><i>Matematika:</i> a függvény fogalma, grafikus ábrázolás, egyenletrendezés.</p>	

<p>hatása a természetben, illetve mesterséges környezetünkben. Halmazállapot-változások (párolgás, forrás, lecsapódás, olvadás, fagyás, szublimáció). A nyomás és a halmazállapot-változás kapcsolata. Kölcsönhatások határfelületeken (felületi feszültség, hajszálcsövesség). Lakóházak vizesedése. Vérnyomás, véráramlás.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A szilárd anyagok, folyadékok és gázok tulajdonságai. A halmazállapot-változások energetikai viszonyai: olvadáshő, forráshő, párolgáshő.</p>	<p>A jég rendhagyó hőtágulásából adódó teendők, szabályok összegyűjtése (pl. a mélységi fagyhatár szerepe az épületeknél, vízellátásnál stb.). Hőmérséklet-hőmennyiség grafikonok készítése, elemzése halmazállapot-változásoknál. A végső hőmérséklet meghatározása különböző halmazállapotú, illetve különböző hőmérsékletű anyagok keverésénél. A felületi jelenségek önálló kísérleti vizsgálata. A vérnyomásmérés elvének átlátása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> hajszálcsövesség szerepe növényeknél, a levegő páratartalmának a hatása az élőlényekre, fagykár a gyümölcsösökben, a vérnyomásra ható tényezők.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> autók hűtési rendszerének téli védelme.</p> <p><i>Kémia:</i> a különböző halmazállapotú anyagok tulajdonságai, kapcsolatuk a szerkezettel, a halmazállapot-változások anyagszerkezeti értelmezése, adszorpció.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Olvadáshő, forráshő, párolgáshő, termikus egyensúly, felületi feszültség.</p>	

<p><b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Hidro- és aerodinamikai jelenségek, a repülés fizikája</b></p>		<p><b>Órakeret 9 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A nyomás.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A környezet és fenntarthatóság kérdéseinek tudatosítása az időjárást befolyásoló fizikai folyamatok vizsgálatával kapcsolatban. Együttműködés, kezdeményezőkézség fejlesztése csoportmunkában folytatott vizsgálódás során.</p>		
<p><b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p>	<p>A felhajtóerő mint hidrosztatikai nyomáskülönbség értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> exponenciális</p>	



<p>A légnyomás változásai. A légnyomás függése a tengerszint feletti magasságtól és annak élettani hatásai. A légnyomás és az időjárás kapcsolata. Hidro- és aerodinamikai jelenségek. Az áramlások nyomásviszonyai. A repülőgépek szárnyának sajátosságai (a szárnyra ható emelőerő). A légcsavar kialakításának sajátosságai. A légkör áramlásainak és a tenger áramlásának fizikai jellemzői, a mozgató fizikai hatások. Az időjárás elemei, csapadékformák, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása. A víz körforgása, befagyó tavak, jéghegyek. A szél energiája. Termik (például: vitorlázó repülő, sárkányrepülő, vitorlázóernyő), repülők szárnykialakítása. Hangrobbanás. Légzés.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Nyomás, hőmérséklet, páratartalom. A levegő mint ideális gáz jellemzése. A hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő. A páratartalom fogalma, a telített gőz. A repülés elve. A légellenállás. Röppálya. Kármán Tódor munkássága.</p>	<p>A szél épületekre gyakorolt hatásának értelmezése példák. Természeti és technikai példák gyűjtése és a fizikai elvek értelmezése a repülés kapcsán (termékek, állatok, repülő szerkezetek stb.). Az időjárás elemeinek önálló vizsgálata. A jég rendhagyó viselkedése következményeinek bemutatása konkrét gyakorlati példák. A szélben rejlő energia lehetőségeinek átlátása. A szélerőművek előnyeinek és hátrányainak demonstrálása. Egyszerű repülőeszközök készítése. Önálló kísérletezés: felfelé áramló levegő bemutatása, a tüdő modellezése stb.</p>	<p>függvény.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sport nagy magasságokban, sportolás a mélyben.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> keszkenybetegség, hegyibetegség, madarak repülése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési szabályok.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképek, atlaszok használata, csapadékok, csapadékeloszlás, légköri nyomás, a nagy földi légkörzés, tengeráramlatok, a víz körforgása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak /fogalmak</b></p>	<p>Légnyomás, hidrosztatikai nyomás és felhajtóerő, aerodinamikai felhajtóerő.</p>	

Tematikai egység	Globális környezeti problémák fizikai vonatkozásai	Órakeret
------------------	--	----------

<b>/Fejlesztési cél</b>		<b>6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A hő terjedésével kapcsolatos ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A környezettudatos magatartás fejlesztése, a globális szemlélet erősítése. A környezeti rendszerek állapotának, védelmének és fenntarthatóságának megismertetése gyakorlati példákon keresztül. Médiatudatosságra nevelés a szerzett információk tényeken alapuló, kritikus mérlegelésén keresztül.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>  Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők: táplálkozás, lakhatás, közlekedés stb. A hatások elemzése a fizika szempontjából.  A Föld véges eltartóképessége.  Környezetszennyezési, légszennyezési problémák, azok fizikai hatása.  Az ózonpajzs szerepe.  Ipari létesítmények biztonsága.  A globális felmelegedés kérdése.  Üvegházhatás a természetben, az üvegházhatás szerepe.  A globális felmelegedéssel kapcsolatos tudományos, politikai és áltudományos viták.</p> <p><i>Ismeretek:</i>  A hőszállítás (elektromágneses hullám) kölcsönhatása egy kiterjedt testtel.  Az üvegházgázok fogalma, az emberi tevékenység szerepe az üvegházhatás erősítésében.  A széndioxid-kvóta.</p>	<p>Megfelelő segédletek felhasználásával a saját ökológiai lábnyom megbecsülése. A csökkentés módjainak végiggondolása, környezettudatos fogyasztói szemlélet fejlődése.  A környezeti ártalmak megismerése, súlyozása (például: újságcikkek értelmezése, a környezettel kapcsolatos politikai viták pro- és kontra érvrendszerének megértése).  A globális felmelegedés objektív tényeinek és a lehetséges okokkal kapcsolatos feltevéseknek az elkülönítése.  A környezet állapota és a gazdasági érdekek lehetséges összefüggéseinek megértése.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>  az ökológia fogalma.</p> <p><i>Földrajz:</i>  környezetvédelem, megújuló és nem megújuló energiaforrások.</p>
<b>Kulcsfogalma /fogalmak</b>	Ökológiai lábnyom, üvegházhatás, globális felmelegedés, ózonpajzs.	

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>A hang és a hangszerek világa</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
--	--------------------------------------	---------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Rezgések fizikai leírása. A sebesség fogalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hang szerepének megértése az emberi szervezet megismerésében, az ember érzékelésében, egészségében. A hang szerepének megismerése a kommunikációs rendszerekben.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A hangsebesség mérése, a hangsebesség függése a közegtől. Doppler-hatás. Az emberi hangérzékelés fizikai alapjai. A hangok keltésének eljárásai, hangszerek. Húros hangszerek, a húrok rezgései. Sípok fajtái. A zajszennyezés. Ultrahang a természetben és gyógyászatban.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A hang fizikai jellemzői. A hang terjedésének mechanizmusa. Hangintenzitás, a decibel fogalma. Felharmonikusok.</p>	<p>A hangmagasság és frekvencia összekapcsolása kísérleti tapasztalat alapján. Hangsebességmérés elvégzése. Közeledő, illetve távolodó autók hangjának vizsgálata. Gyűjtőmunka: néhány jellegzetes hang elhelyezése a decibelskálán. Kísérlet: felhang megszólaltatása húros hangszereken, kvalitatív vizsgálatok: feszítőerő - hangmagasság. Vizet tartalmazó kémcsövek hangmagasságának vizsgálata. Gyűjtőmunka: a fokozott hangerő egészségkárosító hatása, a hatást csökkentő biztonsági intézkedések.</p>	<p><i>Matematika:</i> periodikus függvények.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> járművek és egyéb eszközök zajkibocsátása, zajvédelem és az egészséges környezethez való jog (élet az autópályák szomszédságában).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a hallás, a denevérek és az ultrahang kapcsolata, az ultrahang szerepe a diagnosztikában, „gyógyító hangok”, fájdalomküszöb.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a hangszerek típusai.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Frekvencia, terjedési sebesség, hullámhossz, alaphang, felharmonikus.	

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>Szikrák és villámok</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Erő-ellenerő, munkavégzés, elektromos töltés fogalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektromos alapjelenségek értelmezése az anyagot jellemző egyik alapvető kölcsönhatásként. A sztatikus elektromosságra épülő technikai rendszerek felismerése. Az elektromos rendszerek használata során a felelős magatartás kialakítása. A veszélyhelyzetek felismerése, megelőzése, felkészülés a segítségnyújtásra.	

<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>            Elektrosztatikus alapjelenségek: dörzselektromosság, töltött testek közötti kölcsönhatás, földelés.            A fénymásoló és a lézernyomtató működése.            A villámok keletkezése, fajtái, veszélye, a villámhárítók működése.            Az elektromos töltések tárolása: kondenzátorok, szuperkondenzátorok.</p> <p><i>Ismeretek:</i>            Ponttöltések közötti erőhatás, az elektromos töltés egysége.            Elektromosan szigetelő és vezető anyagok.            Az elektromosság fizikai leírásában használatos fogalmak: elektromos térerősség, feszültség, kapacitás.            Az elektromos kapacitás fogalma, mértékegysége.            Benjamin Franklin munkássága.</p>	<p>Az elektromos töltés fogalma, az elektrosztatikai alapfogalmak, alapjelenségek értelmezése, gyakorlati tapasztalatok, kísérletek alapján.            Ponttöltések közötti erő kiszámítása.            Különböző anyagok kísérleti vizsgálata vezetőképesség szempontjából, jó szigetelő és jó vezető anyagok felsorolása.            Egyszerű elektrosztatikai jelenségek felismerése a fénymásoló és nyomtató működésében sematikus ábra alapján.            A villámok veszélyének, a villámhárítók működésének megismerése, a helyes magatartás elsajátítása zivataros, villámcsapás-veszélyes időben.            Az elektromos térerősség és az elektromos feszültség jelentésének megismerése, használatuk a jelenségek leírásában, értelmezésében.            A kondenzátorok szerepének felismerése az elektrotechnikában konkrét példák alapján.</p>	<p><i>Fizika:</i>            erő, kölcsönhatás törvénye.</p> <p><i>Kémia:</i>            az atom összetétele, az elektronfelhő.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i>            fénymásolók, nyomtatók, balesetvédelem.</p> <p><i>Matematika:</i>            alpműveletek, egyenletrendezés, számok normálalakja.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Elektromos töltés, szigetelő anyag, vezető anyag, elektromos térerősség, elektromos feszültség, kondenzátor.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az elektromos áram</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elektrosztatikai alapfogalmak, vezető és szigetelő anyagok, elektromos feszültség fogalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az egyenáramú elektromos hálózatok mint technikai rendszerek azonosítása, az áramok szerepének felismerése a szervezetben, az orvosi diagnosztikában. Az önálló ismeretszerzési képesség fejlesztése.	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az elektromos áram élettani hatása: az emberi test áramvezetési tulajdonságai, idegi áramvezetés. Az elektromos áram élettani szerepe, diagnosztikai és terápiás orvosi alkalmazások. Az emberi test ellenállása és annak változásai (pl.: áramütés hatása, hazugságvizsgáló működése). Vezetők elektromos ellenállásának hőmérsékletfüggése.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az elektromos áram fogalma, az áramerősség mértékegysége. Az elektromos ellenállás fogalma, mértékegysége. Ohm törvénye.</p>	<p>Az elektromos áram létrejöttének megismerése, egyszerű áramkörök összeállítása. Az elektromos áram hő-, fény-, kémiai és mágneses hatásának megismerése kísérletekkel, demonstrációkkal. Orvosi alkalmazások: EKG, EEG felhasználási területeinek, diagnosztikai szerepének átlátása, az akupunktúrás pontok kimérése ellenállásmérővel. Az elektromos ellenállás kiszámítása, mérése, az értékek összehasonlítása. Az emberi test (bőr) ellenállásának mérése különböző körülmények között, következtetések levonása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> idegrendszer, a szív működése, az agy működése, orvosi diagnosztika, terápia.</p> <p><i>Matematika:</i> grafikon készítése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> érintésvédelem.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Áramkör, elektromos áram, elektromos ellenállás.</p>	

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>Lakások, házak elektromos hálózata</b>		<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A háztartás elektromos hálózatának mint technikai rendszernek azonosítása, az érintésvédelmi szabályok elsajátítása. A környezettudatosság és energiahatékonyság szempontjainak elsajátítása az elektromos energia felhasználásában.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elektromos hálózatok kialakítása lakásokban, épületekben, elektromos kapcsolási rajzok. Az elektromos áram veszélyei, konnektorok lezárása kisgyermekek védelme érdekében. A biztosíték (kismegszakító) működése, használata, olvadó- és automatabiztosítók. Háromeres vezetékek használata, a földvezeték szerepe. Az energiatakarékosság kérdései, vezérelt (éjszakai) áram.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az elektromos munka, a Joule-hő, valamint az elektromos teljesítmény fogalma. Soros és párhuzamos kapcsolás.</p>	<p>Az egyszerűbb kapcsolási rajzok értelmezése. A soros és a párhuzamos kapcsolások legfontosabb jellemzőinek megismerése kísérleti vizsgálatok alapján. Az elektromosság veszélyeinek megismerése. A biztosítékok szerepének megismerése a lakásokban. Az elektromos munkavégzés, a Joule-hő, valamint az elektromos teljesítmény kiszámítása, fogyasztók teljesítményének összehasonlítása. Az energiatakarékosság kérdéseinek ismerete, a villanyszámla értelmezése. Egyszerűbb számítási feladatok, gazdaságossági számítások elvégzése. Régi és mai elektromos világítási eszközök összehasonlítása. Hagyományos izzólámpa és azonos fényerejű, fehér LED-eket tartalmazó lámpa elektromos teljesítményének mérése és összehasonlítása.</p>	<p><i>Matematika:</i> egyenletrendezés, műveletek törtekkel.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság, energiagazdálkodás.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Soros és párhuzamos kapcsolás, Joule-hő, földelés.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Elemek, telepek		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos feszültség és ellenállás fogalma.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A környezettudatosság és fenntarthatóság szempontjainak tudatosítása a háztartás elektromos energiaforrásainak felhasználásában. A tudatos felhasználói, fogyasztói magatartás erősítése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Gépkocsi-akkumulátorok adatai: feszültség, amperóra (Ah). Mobiltelefonok akkumulátorai, tölthető ceruzaelemek adatai: feszültség, milliamperóra (mAh), wattóra (Wh). Akkumulátorok energiatartalma, a feltöltés költségei.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Elemek és telepek működése, fizikai leírása egyszerűsített modell alapján. Elektrokémiai alapfogalmak.</p>	<p>Az elemek, telepek, újratölthető akkumulátorok alapvető fizikai tulajdonságainak, paramétereinek megismerése, mérése. Egyszerű számítások elvégzése az akkumulátorokban tárolt energiával, töltéssel kapcsolatban.</p>	<p><i>Kémia:</i> elektrokémia.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> takarékoság.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Telep, akkumulátor, újratölthető elem.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az elektromos energia előállítása		Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Egyenáramok alapfogalmai, az elektromos teljesítmény fogalma, az energiamegmaradás törvénye, energiák átalakításának ismerete, vonzó- és taszítóerő, forgatónyomaték.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektromágneses indukció segítségével előállított villamos energia termelésének mint technikai rendszernek felismerése, azonosítása az energiaellátás rendszerében. Környezettudatos szemlélet erősítése. A nemzeti öntudat és európai azonosságtudat erősítése feltalálóink munkásságának (Jedlik, Bláthy, Zipernowsky, Déri) megismerésén keresztül.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati</i>	Az alapvető mágneses	<i>Földrajz:</i>	

<p><i>alkalmazások:</i> Mágnesek, mágneses alapjelenségek felismerése a mindennapokban. A Föld mágneses terének vizsgálata, az iránytű használata. Az elektromos energia előállításának gyakorlati példái: dinamó, generátor. Az elektromágneses indukció jelenségének megjelenése mindennapi eszközeinkben. Elektromos hálózatok felépítésének sajátosságai. A távvezetékek feszültségének nagy értékekre történő feltranszformálásának oka.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A mágneses mező fogalma, a mágneses tér nagyságának mérése. Az elektromágneses indukció Faraday-törvénye. A dinamó, a generátor, a transzformátor működése. Jedlik Ányos, Michael Faraday munkássága.</p>	<p>jelenségek, a mágneses mező mérésének megismerése, alapkísérletek során. A Föld mágneses tere szerkezetének, az iránytű működésének megismerése. Eligazodás az elektromágneses indukció jelenségeinek értelmezésében egyes alapesetekben. A dinamó és a generátor működési alapelvének megismerése, értelmezése, szemléltetése kísérleti tapasztalat alapján. A nagy elektromos hálózatok felépítésének megértése, alapelveinek áttekintése.</p>	<p>a Föld mágneses tere, elektromos energiát termelő erőművek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az elektromossággal kapcsolatos felfedezések szerepe az ipari fejlődésben; magyar találmányok szerepe az iparosodásban (Ganz); a Széchenyi-család szerepe az innováció támogatásában és a modernizációban.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Mágnes, mágneses mező, iránytű, dinamó, generátor, elektromágneses indukció, transzformátor, energia-megmaradás.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A 9–10. évfolyam végére a tanulók legyenek képesek eligazodni közvetlen természeti és technikai környezetükben, tudják a tanultakat összekapcsolni mindennapi eszközeik működési elvével, biztonságos használatával. Legyenek tisztában saját szervezetük működésének fizikai aspektusaival, valamint a mozgás, tájékozódás, közlekedés, a háztartás energetikai ellátása (világítás, fűtés, elektromos rendszere, hőháztartása) legalapvetőbb fizikai vonatkozásaival, ezek gyakorlati alkalmazásaival. Ismerjék az ember és környezetének kölcsönhatásából fakadó előnyöket és problémákat, tudatosítsák az emberiség felelősségét a környezet megóvásában. Legyenek képesek fizikai jelenségek megfigyelésére és az ennek során szerzett tapasztalatok elmondására. Tudják feltárni a megfigyelt jelenségek ok-okozati hátterét. Tudják helyesen használni a tanult fizikai</p>
--	---



	<p>alapfogalmakat. Ismerjék és használják a tanult fizikai mennyiségek mértékegységeit. Tudják a tanult mértékegységeket a mindennapi életben is használt mennyiségek esetében használni. Legyenek képesek a tanult összefüggéseket, fizikai állandókat a képlet- és táblázatgyűjteményből kiválasztani, a formulákat értelmezni. Legyenek képesek a világhálón a témához kapcsolódó érdekes és hasznos adatokat, információkat gyűjteni. Legyenek tisztában azzal, hogy a fizika átfogó törvényeket ismer fel, melyek alkalmazhatók jelenségek értelmezésére, egyes események minőségi és mennyiségi előrejelzésére. Legyenek képesek egyszerű fizikai rendszerek esetén a lényeges elemeket a lényegtelenektől elválasztani, tudjanak egyszerűbb számításokat elvégezni és helyes logikai következtetéseket levonni.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam

E képzési szakasz legfőbb pedagógiai üzenete, hogy leírásaink, világról alkotott képünk, természettudományos modelljeink nem azonosak a valósággal, hanem annak lehetőségeinkhez mérten a lehető legjobb megközelítései; hogy természettudományos tudásunk az osztatlan emberi műveltség része, és ezer szálon kapcsolódik a humán kultúrához, a lét nagy kérdéseihöz. A természettudományos világnézet fejlődik, átalakul, és ez a fejlődés a technikai fejlődést alapozza meg. A másik fontos üzenet az, hogy a tudomány társadalmi jelenség. Működése, szabályozása, háttérintézményei, témaválasztása, következtetései következményei megjelennek mindennapi döntéseinkben, értékítéletünkben. Tudatosítanunk kell, hogy a tudomány és gazdaság szoros kapcsolatban van, és kapcsolatrendszerük legfőbb sajátosságainak megismerése elengedhetetlen a felelős állampolgári viselkedés elsajátításához. A tudomány egyben olyan működési forma, szabályrendszer, mely viszonylag pontosan definiálja önmagát. Így könnyen elkülöníthető az áltudományoktól és jól elkülönül a hit kérdéseitől.

Az ebben az életkori szakaszban tárgyalt témakörök komplexek, fejlesztik a szintézis létrehozásának képességét, és mindinkább filozófiai, ismeretelméleti, irodalmi, művészettörténeti aspektusokat hordoznak magukban. Ilyen az atom- és magfizika, valamint a csillagászat, melyek az anyagról, térről, időről kialakult átfogó képzeletünket, az emberiség és kozmikus környezetünk létrejöttét és sorsát, lehetőségeinket, felelősségünket és a jövő útjait veszik górcső alá.

Ebben az életkorban tárgyaljuk a tudomány és technika legdinamikusabban fejlődő fejezetét, a kommunikáció, információ, vizualitás témaköreit, azokat a területeket, ahol a naprakészségre való törekvés leginkább elengedhetetlen mind a helyi tantervek írói, mind a tankönyvek szerzői, mind a tanárok részéről. Mindez átírhatja a hagyományos tanár-diák szereposztást is, hiszen elképzelhető, hogy egyes újdonságok kapcsán a diákok tájékozottabbak tanáruknál. A tanár nem feltétlenül az információ birtoklásában, hanem az információk kezelésében, összefüggésrendszerben való értelmezésében, a tudás megszerzésének menedzselésében múlhatja felül tanítványait, és szerephet előttük valódi tekintélyt. A mindenkiben élő kíváncsiságra építünk. Hogyan, milyen elven működnek, mire használhatóak mindennapjaink informatikai eszközei, azok az eszközök, melyekkel naponta találkozunk?

A fejlesztési célok fókuszában az erkölcsi nevelés, az állampolgárságra, demokráciára való nevelés, az egészség és fenntarthatóság kérdései állnak, a kompetenciák közül az állampolgári és esztétikai-művészeti kompetenciák hangsúlyosabb megjelenése jelent új szint.

Fontos üzenet: a világ leírhatatlanul bonyolult, izgalmas, elmélyedésre, gondolkodásra készített. A megértés, a gondolkodás nyújtotta öröm egyik legfontosabb emberi értékünk.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A fény természete		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Elektromos mező, a Nap sugárzása, hősugárzás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektromágneses hullámok rendszerének, kölcsönhatásainak, az információ terjedésében játszott szerepének megértése. Az absztrakt gondolkodás fejlesztése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Elsődleges és másodlagos fényforrások a környezetünkben, a fénynyaláb, árnyékjelenségek, teljes árnyék, félárnyék. Az elektromágneses spektrum egyes tartományainak használata a gyakorlatban: a részecske-hullám kettős természete.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az elektromágneses hullám fogalma, tartományai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rádióhullámok,</li> <li>- mikrohullámok,</li> <li>- infravörös hullámok,</li> <li>- a látható fény,</li> <li>- az ultraibolya hullámok,</li> <li>- röntgensugárzás,</li> <li>- gamma-sugárzás.</li> </ul> <p>A fény sebessége légtérben. A fény sebessége különböző anyagokban. A sugárzás energiája, kölcsönhatása az anyaggal: elnyelődés, visszaverődés. Planck hipotézise, fotonok.</p>	<p>Az elsődleges és másodlagos fényforrások megkülönböztetése. Az árnyékjelenségek felismerése, értelmezése, megfigyelése. Egy fénysebesség mérésére (becslésre) alkalmas eljárás megismerése. Az elektromágneses spektrum egyes elemeinek azonosítása a természetben, eszközeink működésében. Az érzékszervekkel észlelhető és nem észlelhető elektromágneses sugárzás megkülönböztetése. Egyszerű kísérletek elvégzése a háztartásban és környezetünkben előforduló elektromágneses hullámok és az anyag kölcsönhatására. Példák gyűjtése és elemzése az elektromágneses sugárzás és az élő szervezet kölcsönhatásairól. A hullám jellemzőinek (frekvencia, hullámhossz, terjedési sebesség) kapcsolatára vonatkozó egyszerű számítások. A fotonelmélet értelmezése, a</p>	<p><i>Kémia:</i> üvegházhatás, a „nano” prefixum jelentése, lángfestés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az energiaátadás szerepe a gyógyászati alkalmazásoknál.</p>	

Max Planck munkássága.	frekvencia (hullámhossz) és a foton energiája kapcsolatának átlátása. Az energia kvantáltságának értelmezése. A folytonos energiaterjedés érzetének megértése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hullámhossz, frekvencia, fénysebesség, elektromágneses hullám, foton, spektrum.	

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>Hogyan látunk, hogyan javítjuk a látásunk?</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A fény természete, mindennapi ismereteink a színekről, a fény viselkedésére vonatkozó geometriai-optikai alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	A látás mint alapvető érzékelés biofizikai rendszerének az emberi megismerésben játszott szerepének azonosítása. A látás javításával, hatótávolságának kiterjesztésével kapcsolatos eszközök kiválasztásának, használatának egészségügyi szempontjaira vonatkozó ismeretek tudatosítása. A tudomány, technika, kultúra szempontjából az innovációk (például a holográfia, a lézer) szerepének felismerése. A magyar kutatók, felfedezők (Gábor Dénes) szerepének megismerése a lézeres alkalmazások fejlesztésében.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A szemünk és más képalkotó eszközök. A látás mechanizmusa. Gyakori látáshibák. A szemüveg és a kontaktlencse jellemzői. A kicsi és nagy dolgok észlelése. A távcső és a mikroszkóp működésének elve. Színes világ: vörös, zöld és kék alapszínek, kevert színek. A színes monitorok, kijelzők működése. Színtévesztés és színvaktság. Fényszóródás durva és sima felületen. Szóródás apró részecskéken (például a köd fényszórása).	A látást veszélyeztető tényezők áttekintése, a látás-kiegészítők és optikai eszközök kiválasztásának szempontjai. Optikai illúziók gyűjtése. Egyszerű sugármenetek készítése, a leképezés értelmezése. A távcső és mikroszkóp felfedezése tudománytörténeti szerepének megismerése, hatása az emberi gondolkodásra. A színek értelmezése, a színkeverés szabályainak megértése, megvalósulásának felismerése a gyakorlatban, egyszerű kísérletek elvégzése. A fény és a láthatóság kölcsönös viszonyának megértése.	<i>Biológia-egészségtan:</i> a szem és a látás, a szem egészsége.  <i>Vizuális kultúra:</i> a színek szerepe.

<p>Lézerfény létrehozása. Hologramok. A háromdimenziós képalkotás aktuális eredményei.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A fénytörés és visszaverődés törvényei. Valódi és látszólagos kép. A domború és homorú tükrök és lencsék tulajdonságai, legfőbb jellemzői, a dioptria fogalma. A fény felbontása, a tiszta spektrumszínek. Interferencia. A fényszórás tulajdonságai. Gábor Dénes munkássága. Az aktuálisan érvényes 3D-s technika elvének ismerete.</p>	<p>A lézerfényvel kapcsolatos biztonsági előírások tudatos alkalmazása. A fehér fény interferenciaalapú felbontásának kísérleti vizsgálata. Az aktuálisan érvényes 3D-s technika biztonságos használatának elsajátítása.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tükrök, lencse, fókusz, látszólagos kép, valódi kép, képalkotás.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kommunikáció, kommunikációs eszközök, képalkotás, képrögzítés a 21. században</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mechanikai rezgések, elektromágneses hullámok. Az elektromágneses hullámok természete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Információs, kommunikációs rendszerek mint technikai rendszerek értelmezése. Szerepük megértése az adattömeggyűjtésben, adatok továbbításában. Képfeldolgozási eljárások, adattárolás és továbbítás, orvosi, diagnosztikai eljárások előfordulásának, céljainak, legfőbb sajátosságainak felismerése a mindennapokban. Az innovációk szerepének felismerése a tudományban, technikában és kultúrában.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A korszerű kamerák, antennák, vevőkészülékek működésének legfontosabb elemei. Az elektromágneses hullámok elhajlása, szóródása, visszaverődése az ionoszférából. A mobiltelefon felépítése és működése.</p>	<p>Az elektromágneses hullámok szerepének felismerése az információ- (hang, kép) átvitelben. A mobiltelefon legfontosabb tartozékainak (SIM kártya, akkumulátor stb.) kezelése, funkciójuk megértése. Az aktuálisan legmodernebb mobilkészülékekhez rendelt</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> a kommunikáció alapjai, a képfeldolgozó eljárások alkalmazása a digitális művészetekben.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p>

<p>A teljes visszaverődés jelensége. Üvegszálak optikai kábelekben, endoszkópokban. Diagnosztikai módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban (a testben keletkező áramok kimutatása, röntgen, képalkotó eljárások, endoszkóp használata). Terápiás módszerek alkalmazásának célja és fizikai alapelvei a gyógyászatban. Elektronikus memóriák. Mágneses memóriák. CD, DVD lemezek. A képek és hangok kódolása. A fényelektromos hatás jelensége, gyakorlati alkalmazása (digitális kamera, fénymásoló, lézernyomtató működése). A digitális fényképezés alapjai. Integrált áramkörök és felhasználásuk.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Elektromágneses rezgések nyílt és zárt rezgőkörben. A rádió működésének elve. A moduláció. A bináris kód, digitális jelek, impulzusok. A fényelektromos hatás fizikai leírása, magyarázata. Albert Einstein munkássága.</p>	<p>néhány funkció, szolgáltatás értelmezése fizikai szempontból, azok alkalmazása. A kábelen történő adatátvitel elvének megértése. Az endoszkópos operáció és néhány diagnosztikai eljárás elvének, gyakorlatának, szervezetre gyakorolt hatásának megismerése, az egészségtudatosság fejlesztése. A digitális technika leglényegesebb elveinek, a legelterjedtebb alkalmazások fizikai alapjainak áttekintése konkrét gyakorlati példák alapján. Kísérletek DVD- (CD-) lemezzel. A legelterjedtebb adattárolók legfontosabb sajátosságainak, a legújabb kommunikációs lehetőségeknek és technikáknak nyomon követése. A digitális képrögzítés elvi lényegének, illetve a CCD felépítésének átlátása. A fényképezőgép jellemző paramétereinek értelmezése: felbontás, optikai- és digitális zoom. Gyűjtőmunka: A „jó” fényképek készítésének titkai. A röntgensugarak gyógyászati szerepének és veszélyeinek összegyűjtése.</p>	<p>kommunikációs eszközök, információ-továbbítás üvegszálak kábelen, az információ tárolásának lehetőségei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> betegségek és a képalkotó diagnosztikai eljárások, a megelőzés szerepe.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; technika, életvitel és gyakorlat:</i> betegjogok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a fényképezés mint művészet, digitális művészet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elektromágneses rezgés, hullám, teljes visszaverődés, adatátvitel, adattárolás, információ, fényelektromos hatás.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Atomfizika a hétköznapokban</b></p>		<p><b>Órakeret 9 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Ütközések, a fény jellemzői.</p>		
<p><b>A tematikai egység</b></p>	<p>Az anyag modellezésében rejlő filozófiai, tudománytörténeti</p>		

<b>nevelési-fejlesztési céljai</b>	vonatkozások felismerése. A modellalkotás ismeretelméleti szerepének értelmezése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az atom fogalmának átalakulásai, az egyes atommodellek mellett és ellen szóló érvek, tapasztalatok. Az atommag felfedezése: Rutherford szórás kísérlete. Atomok, molekulák és egyéb összetett rendszerek (kristályok, folyadékkristályok, kolloidok).</p> <p><i>Ismeretek:</i> Vonalas és folytonos kibocsátási színekpek. Rutherford-modell, Bohr-modell, az atomok kvantummechanikai leírásának alapelvei. Az anyag kettős természete. Ernest Rutherford, Niels Bohr munkássága.</p>	<p>A Thomson-féle atommodell cáfolatához vezető kísérleti tények összegyűjtése. A Rutherford-kísérlet következményeinek átlátása. A különféle anyagok színekének vizsgálata fényképfelvételek alapján. Vonalas és folytonos kibocsátási színekpek jellemzése, létrejöttük magyarázata. A gázok vonalas színekének az atomi elektronállapotok energiájának ismeretén alapuló értelmezése. Különböző fénykibocsátó eszközök spektrumának gyűjtése a gyártók adatai alapján (például akvárium-fénycsövek fajtáinak spektruma).</p>	<p><i>Matematika:</i> folytonos és diszkrét változó.</p> <p><i>Kémia:</i> Lángfestés, az atom szerkezete; kristályok és kolloidok. Elemek tulajdonságainak periodicitása.</p> <p><i>Filozófia:</i> az anyag mélyebb megismerésének hatása a gondolkodásra, a tudomány felelősségének kérdései, a megismerhetőség határai és korlátai.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vonalas színekpek, az anyag kettős természete.	

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>Az atommag szerkezete, radioaktivitás</b>	<b>Órakeret 9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az atom felépítése, egyszerűbb modelljei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A radioaktivitás és anyagszerkezet kapcsolatának megismerése, a radioaktív sugárzások mindennapi megjelenésének, az élő és élettelen környezetre gyakorolt hatásainak bemutatása. A nukleáris energia energiatermelésben játszott szerepének áttekintése során a kritikai gondolkodás, érvelés képességének fejlesztése. Az állampolgári felelősségvállalás erősítése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i>	Az atommag-átalakulásoknál felszabaduló energia	<i>Matematika:</i> az exponenciális

<p>Stabil és bomló atommagok. A radioaktív sugárzás felfedezése. A radioaktív bomlás jelensége. A bomlás véletlenszerűsége. Mesterséges radioaktivitás. A nukleáris energia felhasználásának kérdései. Az energiatermelés kockázati tényezői. Atomerőművek működése, szabályozása. Kockázatok és rendszerbiztonság (sugárvédelem). A természetes háttérsugárzás. Az atomfegyverek típusai, kipróbálásuk, az atomcsönd-egyezmény.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Építőkövek: proton, neutron, kvark. A tömeghiány fogalma. Az atommagon belüli kölcsönhatások. Alfa-, béta- és gammasugárzások tulajdonságai: töltés, áthatolóképesség, ionizáció. A tömeg-energia egyenértékűség. Radioaktív izotópok. Felezési idő, aktivitás fogalma. A Curie-család munkássága.</p>	<p>nagyságának kiszámítása. Kutatómunka: például a radioaktív jód vizsgálati jelentősége (vese, pajzsmirigy), vagy egy atomerőmű-baleset elemzése. Néhány anyagvizsgálati módszer megismerése, a módszer fizikai háttere (radiokarbon módszer, tömegspektroszkópia). Radioaktív izotópok a szervezetben. A radioaktív nyomjelzés jelentőségének megismerése. A radioaktivitás egészségügyi hatásainak felismerése: - sugárbetegség, - sugárterápia. A radioaktív hulladékok elhelyezési problémáinak felismerése, az ésszerű kockázatvállalás felmérése. Az atom-, neutron-, hidrogénbomba pusztító erejének, hosszú távú hatásainak felismerése.</p>	<p>függvény.</p> <p><i>Kémia:</i> az atommag.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a sugárzások biológiai hatásai, a sugárzás szerepe az evolúcióban, a fajtanemesítésben a mutációk előidézése révén, a radioaktív sugárzások hatása.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a Hirosimára és Nagaszakira ledobott két atombomba története, politikai háttere, későbbi következményei, az atomenergia felhasználása békés és katonai célokra.</p> <p><i>Földrajz:</i> energiaforrások.</p> <p><i>Filozófia; etika:</i> a tudomány felelősségének kérdései; véletlen, törvényszerűség, szükségszerűség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Tömeg-energia egyenértékűség, radioaktivitás, felezési idő.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A Naprendszer fizikai viszonyai</b></p>	<p><b>Órakeret 7 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az általános tömegvonzás törvénye, Kepler-törvények, halmazállapot-</p>	

	változások, üvegházhatás, surlódás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A Naprendszer mint összefüggő fizikai rendszer megismerése, keletkezésének és jelenlegi állapotának összekapcsolása, értelmezése.	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>A Naprendszer keletkezése, a peridületmegmaradás érvényesülése.</p> <p>A Föld és a Hold kora.</p> <p>A hold- és a napfogyatkozás.</p> <p>A Merkúr, a Vénusz és a Mars jellegzetességei.</p> <p>Érdekességek a bolygókon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hőmérsékleti viszonyok,</li> <li>- a Merkúr elnyúlt pályája,</li> <li>- a Vénusz különlegesen sűrű légköre,</li> <li>- a Mars jégsapkái.</li> </ul> <p>A kisbolygók övének elhelyezkedése, egyes objektumai.</p> <p>A Jupiter, a Szaturnusz, az Uránusz és a Neptunusz jellegzetességei.</p> <p>Az óriásbolygók anyaga.</p> <p>Gyűrűk és holdak az óriásbolygók körül.</p> <p>A Vörös-folt a Jupiteren.</p> <p>Meteorok, meteoritek.</p> <p>Üstökösök és szerkezetük.</p> <p>A Földet fenyegető kozmikus katasztrófa esélye, az esetleges fenyegetettség felismerése, elhárítása.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>A Naprendszer szerkezete, legfontosabb objektumai.</p> <p>A bolygók pályája, keringésük és forgásuk sajátosságai.</p> <p>A Föld forgása, keringése,</p>	<p>A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések áttekintése.</p> <p>Az Föld mozgásaihoz kötött időszámítás logikájának megértése.</p> <p>Egyszerű kísérletek végzése, értelmezése a peridületmegmaradásra.</p> <p>A Földön uralkodó fizikai viszonyoknak és a Föld Naprendszeren belüli helyzetének összekapcsolása.</p> <p>A holdfázisok és a Hold égbolton való helyzetének megfigyelése, az összefüggés értelmezése.</p> <p>Annak felismerése, hogy a Hold miért mutatja mindig ugyanazt az oldalát a Föld felé.</p> <p>Holdfogyatkozás megfigyelése, a holdfázis és holdfogyatkozás megkülönböztetése.</p> <p>A bolygók fizikai viszonyainak és felszínük állapotának összekapcsolása.</p> <p>A légkör hiányának és a légkör jelenlétének, valamint a bolygófelszín jellegzetességeinek kapcsolatára vonatkozó felismerések megtétele.</p> <p>Táblázati adatok segítségével két égitest sajátosságainak, felszíni viszonyainak összehasonlítása, az eltérések okainak és azok következményeinek az értelmezése.</p> <p>A bolygók sajátosságainak, a</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a napfogyatkozások szerepe az emberi kultúrában, a Hold „képének” értelmezése a múltban.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>a tananyag csillagászati fejezetei, a Föld forgása és keringése, a Föld forgásának következményei (nyugati szelek öve), a Föld belső szerkezete, földtörténeti katasztrófák.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>a Hold és az ember biológiai ciklusai, az élet fizikai feltételei.</p>



<p>befolyása a Föld alakjára. A Föld felszínét formáló erők. A Hold jellemző adatai (távolság, keringési idő, forgási periódus, hőmérséklet), a légkör hiánya, a holdfelszín, a Hold formakincse. A Hold fázisai, holdfogyatkozás. Kopernikusz és Kepler munkássága.</p>	<p>bolygókutatás legfontosabb eredményeinek bemutatása internetes adatgyűjtést követően az osztálytársak számára. A Naprendszer óriásbolygóinak felismerése képekről jellegzetességeik alapján. Az űrben játszódó fantasztikus filmek kritikai elemzése a fizikai tartalom szempontjából.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Pálya, keringés, forgás, csillag, bolygó, hold, üstökös, meteor, meteorit.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A csillagok világa</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Méretek, mértékegységek, magfúzió, a Nap sugárzása, energiatermelése.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A felépítés és működés kapcsolatának értelmezése a csillagokban mint természeti rendszerekben. Az Univerzum (általunk ismert része) anyagi egységének beláttatása.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> A csillagok lehetséges fejlődési folyamatai, fejlődésük sajátosságai. A Nap várható jövője. A csillagtevékenység formái, ezek észlelése. Néhány különleges égi objektum (kettős csillag, fekete lyuk, szupernóva stb.).</p> <p><i>Ismeretek:</i> A csillagok definíciója, jellemzői, gyakorisága, mérete, szerepük az elemek kialakulásában. A Nap és a Föld kölcsönhatása. A galaxisok alakja, szerkezete, galaxisunk, a Tejút.</p>	<p>A csillagok méretviszonyainak (nagyságrendeknek) áttekintése. A csillagok energiatermelésének megértése. A világunkban zajló folyamatos változás gondolatának elfogadása a csillagok fejlődése kapcsán. A csillagokra vonatkozó általános ismeretek alkalmazása a Napra. A földi anyag és a csillagkeletkezési folyamat közötti kapcsolat átélése: „csillagok porából vagyunk valamennyien”. Önálló projekt munkák, képek gyűjtése, egyszerű megfigyelések végzése (pl. a Tejút megfigyelése).</p>	<p><i>Filozófia:</i> állandóság és változás; a világ, a létezés keletkezéséről, természetéről alkotott elméletek.</p> <p><i>Etika:</i> az ember helye és szerepe a világban.</p> <p><i>Kémia:</i> a periódusos rendszer, elemek keletkezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Madách Imre: Az</p>	

		ember tragédiája.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Csillag, galaxis, Tejút.	

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>Az űrkutatás hatása mindennapjainkra</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kepler törvényei, a rakétaelv, egyenletes körmozgás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az űrkutatás mint társadalmilag hasznos tevékenység megértetése. Az űrkutatás tudománytörténeti vonatkozásainak megismerése, szerepének áttekintése a környezet és fenntarthatóság szempontjából.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az űrkutatás állomásai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- első ember az űrben,</li> <li>- a Hold meghódítása,</li> <li>- magyarok az űrben.</li> </ul> <p>A modern űrkutatás célpontjai, a jövő tervei. Emberi objektumok az űrben: hordozórakéták, szállító eszközök. Az emberi élet lehetősége az űrben. A Nemzetközi Űrállomás. A világűr megfigyelése: távcsövek, parabolaantennák, űrtávcső. A Föld szolgálata az űrből. A fizika tudományának hatása az űrkutatás kapcsán az ipari-technikai civilizációra, a legfontosabb technikai alkalmazások, új anyagok. Az exobolygók kutatása. Az élet feltételeinek térbeli és időbeli korlátai. Az értelmes élet kutatása.</p> <p><i>Ismeretek:</i> Az űrkutatás irányai, hasznosítása, társadalmi szerepe (példák).</p>	<p>Az űrkutatás fejlődésének legfontosabb állomásaira vonatkozó adatok gyűjtése, rendszerezése. A magyar űrkutatás eredményeinek, űrhajósainknak, a magyarok által fejlesztett, űrbe juttatott eszközöknek a megismerése. Az űrbe jutás alapvető technikáinak (rakéta, űrrepülő) megértése. A világűr megismerésének mint hajtóerőnek szerepe az emberiség történetében. Az ember (a magasabb rendű értelem) egyedi volta mellett és ellene szóló érvek ütköztetése. A Föld elhagyása nehézségeinek és lehetőségeinek mérlegelése, az ide vezető kényszerek és az emberi felelősség átlátása. Az űrkutatás jelenkori programjának, fő törekvéseinek áttekintése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i> <i>mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> találkozás más értelmes lényekkel.</p> <p><i>Filozófia; etika:</i> az ember helyével és szerepével kapcsolatos kérdések (pl. „Egyedül vagyunk a világban?” „Van jogunk bányát nyitni a Holdon?”).</p> <p><i>Matematika:</i> valószínűség-számítás.</p>	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Exobolygó, űrkutatás, mesterséges égitest.
--------------------------------	--

<b>Tematikai egység /Fejlesztési cél</b>	<b>Az Univerzum szerkezete és keletkezése</b>		<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A fény terjedése, a fény természete.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A világmindenség mint fizikai rendszer fejlődésének, a fejlődés kereteinek, következményinek, időbeli lefutásának megértése.		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i> Az Univerzum tágulására utaló tapasztalatok, a galaxishalmazok távolodása. A fizikai-matematikai világleírások hatása az európai kultúrára.</p> <p><i>Ismeretek:</i> A vákuumbeli fénysebesség véges volta és átléphetlensége. Az Univerzum fejlődése, az ősrobbanás-elmélet. Az Univerzum kora, létrejöttének, jövőjének néhány modellje. A téridő néhány sajátossága. Albert Einstein munkássága.</p>	<p>Az Univerzum tágulásának összekapcsolása a kezdet fogalmával. Az önmagában nem létező idő gondolatának összevetése mindennapi időfogalmunkkal. Érvelés és vita az Univerzumból kialakított képzetekkel kapcsolatban. A tér tágulásának és a térbeli dolgok távolodásának megkülönböztetése. A térre és időre vonatkozó filozófiai gondolatok áttekintése néhány jeles szerző művészléte alapján. A tér és az idő szétválaszthatatlanságának megértése a fény véges sebességének következményeként.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> irodalmi, mitológiai, történelmi vonatkozások.</p> <p><i>Filozófia:</i> állandóság és változás; a világ, a létezés keletkezéséről, természetéről alkotott elméletek.</p> <p><i>Etika:</i> az ember helyének és szerepének értelmezése a világegyetemben.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ősrobbanás, a tér tágulása, téridő.		

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	A 11–12. évfolyam végére a tanulók ismerjék az infokommunikációs technológia legfontosabb eszközeit, alkalmazásukat, működésük fizikai hátterét. Ismerjék saját érzékszerveik működésének fizikai vonatkozásait, törekedjenek ezek állapotának tudatos védelmére, ismerjék a gyógyításukat, kiterjesztésüket szolgáló legfontosabb fizikai eljárásokat. Legyenek képesek Univerzumunkat és az embert kölcsönhatásukban szemlélni, az emberiség létrejöttét, sorsát, jövőjét és az Univerzum
---	---

	<p>történetét összekapcsolni. Ismerjék fel, hogy a fizika modelleken keresztül ragadja meg a valóságot, eljárásai, módszerei kijelölik a tudomány határait. Tudatosítsák magukban, hogy a tudomány alapvetően társadalmi jelenség.</p> <p>A gimnáziumi tanulási folyamat végére a korábbi évek tananyagának és a modern fizika elemeinek szintetizálásával körvonalazódnia kell a diákokban egy korszerű természettudományos világképnek. Tudatosodnia kell a tanulóknak, hogy a természet egységes egész, szétválasztását rész tudományokra csak a jobb kezelhetőség, áttekinthetőség indokolja. A fizika törvényei általánosak, a kémia, a biológia, a földtudományok és az alkalmazott műszaki tudományok területén is érvényesek.</p>
--	---

# FÖLDRAJZ

## 7-10. évfolyam 8 osztályos gimnázium

7. f osztály ( új kerettanterv alapján)

heti óraszám: 1 óra

éves óraszám: 37óra

8.F osztály

heti óra: 2 óra

éves óraszám: 74 óra

A földrajzoktatás megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak. A földrajz tantárgy a természet- és társadalomföldrajz, a regionális tudomány mellett számos földtudományágot képvisel a közoktatásban, integrálja a földtani, a légkörtani, a hidrológiai, a talajtani és a planetológiai tudást. A földrajz tantárgy előzménye az alsó tagozatos környezetismeret és az 5–6. évfolyamos természetismeret, így azok követelményrendszerére épül, amelyek eredményes elsajátítását feltételezi. Ez a kerettanterv a 7–10. évfolyam során önálló szemléletű és egységes földrajzi-környezeti tudásszerzésben gondolkodik. A tananyag elrendezési elve spirális, elsősorban az életkori sajátosságok figyelembe vétele miatt. A 7–8. évfolyamon a térbeli intelligencia egyre táguló térben való fejlesztése, a 9–10. évfolyamon pedig a kapcsolatrendszerek értelmezése és a tendenciák megfogalmazása jelentik a kiemelt fejlesztési szempontokat.

A földrajzi tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodást. Az oknyomozó tudásszerzés elvéből kiindulva a tananyag feldolgozása során a tényeket, jelenségeket és folyamatokat elsődlegesen térbeli, emellett időbeli változásukban, fejlődésükben ismertetik meg, meglátatva azok okait és lehetséges következményeit is. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A helyi és a regionális gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével és a globális folyamatok érzékelésével lehetővé válik, hogy megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő tevékenységét, valamint az ebből fakadó, szintén világméretű természeti, társadalmi és környezeti problémákat.

A tartalmak feldolgozása a szűkebb és a tágabb környezet földrajzi jellemzőire épül. Elsődleges célja a térbeli intelligencia fejlesztése. Kiemelt része a haza és környezete földrajzi-környezeti jellemzőinek megismertetése, amely a hazához és a magyarsághoz való

kötődés kialakulásának bázisa. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A hazáról, a földrészünkről és a távoli földrészekről való tudásszerzés mellett nagymértékben hozzájárul a tanulók képességeinek fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóknál az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományi szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Folytatja az 5–6. évfolyamon megkezdett integrált tudásszerzést és az egységes természettudományi szemlélet alakítását. Az állandóság és a változás látszólagos ellentmondásosságát, a rendszerek törvényszerűségeit, a struktúra és a funkció összefüggéseit, az anyag, az energia, az információ különböző formáit vizsgálja, de regionális megjelenésükben. A természeti jellemzőkhöz mindig hozzákapcsolja azoknak társadalmi-gazdasági felhasználását, illetve a társadalmi és a gazdasági élet elemeit is egymáshoz illeszti, ezáltal megveti a társadalomtudományi szemlélet alapjait is. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás, ezért a tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és az információfeldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a tapasztalati és a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. Mivel a földrajz tantárgy feladatának tekinti a tanulók megismertetését a helyi, a regionális és a globális környezetükkel, a valóság gyors változásai miatt a tanulók ismereteik állandó frissítésére kényszerülnek. A távoli tájak megismerésében nagy szerepet kapnak a mediatizált kommunikációs eszközök (nyomtatott sajtó, televízió, internet) révén szerzett információk. A földrajz tantárgynak tehát célkitűzése, hogy ösztönözze a médiumok által közvetített világ kritikus elemzését, értelmezését, megértesse a tanulókkal, hogy a világ médiumokban tapasztalt ábrázolása nem azonos a valósággal, az eseményeknek, jelenségeknek az alkotók által konstruált változatát láthatják.

A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény felébresztése, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalom-földrajzi jellemzőinek bemutatásával a tantárgy elősegíti a szociális és állampolgári kompetenciák fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak. A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában, illetve felkészíti őket a szakirányú középfokú tanulmányokra. Hozzájárul ahhoz, hogy az általános iskolából kilépő diákok képesek legyenek felelős döntéshozatalra az állampolgári szerepek gyakorlása során.

A földrajztanulás során a tanulók megszerzik a szemléleti térképolvasás képességét, és jártasságot szereznek az okfejtő térképolvasásban (különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken). A dokumentum topográfiai és kulcsfogalmi listája csak az adott témában újonnan megjelenő és azokat a fogalmakat tartalmazza, amelyek a kerettanterv tartalmi és szemléleti újdonságainak pontosítása érdekében szükségesek.

**7–8. évfolyam**  
**8 évfolyamos gimnázium**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szilárd Föld anyagai és folyamatai	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Szemléleti kép a Föld belső gömbhéjairól. Megfigyelések és vizsgálódások alapján szerzett tapasztalatok a szűk környezetben található szilárd anyagokról. A belső és külső erők, hatásaik felismerése, modellezése. A talajképződés lényege hazai talajtípusok vizsgálata alapján. Emberi és természetföldrajzi időléptékek, időtartamok érzékelése. Konkrét, lakóhelyhez közeli példák ismerete környezetalakító tevékenységre, természeti értékek védelmére.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A térszemlélet fejlesztése az ember által tapasztalható méretek (pl. hegyek) és a Föld méretviszonyainak összehasonlítása révén.</p> <p>Az időfogalom, az időbeli tájékozódás fejlesztése az ember által tapasztalható időtartamok és a földtörténeti időegységek arányainak érzékeltetésével.</p> <p>A felfedeztető tanulási stratégia alkalmazása (megfigyelések, vizsgálódások, mérések megadott szempont alapján tanári irányítással), a balesetmentes és biztonságos eszközhasználat gyakoroltatása, a tapasztalatrögzítés önállóságának fokozatos növelése.</p> <p>Az oksági gondolkodás erősítése, mélyítése több ok együttes hatására bekövetkező jelenségek vizsgálata során.</p> <p>A szükségletek kielégítése és a fenntarthatóság közötti egyensúly lehetőségének bemutatása, a környezettudatos gondolkodás, a fenntarthatóság iránti elkötelezettség megalapozása.</p> <p>A természet mint megbecsülendő és védendő érték bemutatása a talaj példáján.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Környezetünk anyagainak vizsgálata</i></p> <p>Ásványokból összetett természetes (kőzetek, ércek) és mesterséges anyagok (pl. beton, téglák) összehasonlítása egyéni és csoportos vizsgálódással.</p> <p>A legfontosabb bio- és ércásványok, kőzetalkotó ásványok, drágakövek, magmás, üledékes és átalakult kőzetek (vas- és rézérc, bauxit, agyag, márvány) tulajdonságainak megfigyelése, mérése, vizsgálata; csoportosításuk.</p>	<p><i>Kémia:</i></p> <p>Szerves és szervetlen anyag, keverék, szilárd anyag, egyes ásványok és kőzetek összetétele.</p> <p>Halmazállapotok.</p> <p><i>Természetismeret:</i></p>	

<p><i>A talaj</i> A talaj anyagainak és szerkezetének megismerése különböző talajtípusok vizsgálata, összehasonlítása során. A talajkeletkezési folyamat és a talaj tulajdonságainak összekapcsolása. A földtani képződmények védelmének megismerése környékbeli példákön közvetlen tapasztalatszerzéssel.</p> <p><i>A folyamatosan változó bolygó és környezet</i> A földövek és méreteik, a kőzetöv és a kőzetlemezek felépítésének megismerése. A földtani és a természetföldrajzi kontinensfogalom összekapcsolása. Geológiai (belső) erők megnyilvánulásainak megértése a kőzetlemezek mozgásának és következményeinek összekapcsolásával (hegyláncok felgyűrődése, gyűrődés; mélytengeri árkok és óceáni hátságok keletkezése; vulkánosság és földrengés; emelkedés és süllyedés, vetődés, rögzösödés; magmás, átalakult kőzetek keletkezése). A földrajzi (külső) erők felismerése folyamatokban (aprózódás és mállás; lepusztulás és felhalmozódás, feltöltődés; üledékképződés, üledékes kőzetek keletkezése). A geológiai erők és a földrajzi erők harcának értelmezése. A kontinensek területét gyarapító és fogyasztó folyamatok megkülönböztetése. A szárazföldek és a tengerek mindenkori földgömbi helyzete természetföldrajzi és környezeti következményeinek felismerése a mai földrészek kialakulásához vezető állapotok példái alapján.</p> <p><i>Tájékozódás a földtörténeti időben</i> Tájékozódás a geológiai mozgások, változások időskáláján egyes események időpontjának, folyamatok időtartamának elhelyezésével, idővonalzó készítésével.</p>	<p>Kőzetek vizsgálata, a talaj keletkezése és összetevői. Gömbhéjas szerkezet, belső és külső erők szerepe.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élő anyag.</p> <p><i>Matematika:</i> Képzleti mozgató, szétvágások. Időegységek, időtartammérés, számok a számegegyenesen.</p> <p><i>Fizika:</i> úsás, sűrűség, erőhatások, szilárd testek fizikai változása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kőzetöv; ásvány, kőzet, érc; magmás, üledékes és átalakult kőzet; ősmaradvány; építőanyag, nyersanyag, energiahordozó anyag. Geológiai (belső) és földrajzi (külső) erő. Óceáni és kontinentális lemez, magma, vulkán, láva, földrengés. Szilárdhulladék-lerakó, földtani természetvédelem. Geológiai idő, földtörténeti időegység.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A földrajzi övezetesség alapjai</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>6 óra+3</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Időjárás elemek, jelenségek. A besugárzás és a felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai, a felhő- és csapadékképződés jelenségek felismerése. Példák hozatala az időjárás elemek térbeli és időbeli változásaira, az éghajlat-módosító tényezők megnyilvánulására.</p>	



	A nedves és a száraz kontinentális éghajlat jellemzése, társadalmi-gazdasági hatásainak felismerése hazai példákon. A Föld gömb alakjának és az éghajlati övezetek kialakulásának összekapcsolása.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A modellszemlélet alapozása a földrajzi övezetességi rendszer elemeinek példáival a regionális földrajzi tanulmányok előtt. A földrajzi és az éghajlati övezetesség különbségének megértetése. A földrajzi övezetesség elemeinek összeillesztése különböző típusú összefüggéseket mutató ábrák (diagramok, modellek, magyarázó ábrák) elemzése során.</p> <p>A kutatásos stratégia alkalmazása (természeti adottságok értékelése a társadalom szempontjából, társadalmi-gazdasági hatásaik, környezeti következményeik meglátása példáknál).</p> <p>Az övezetek, övek bemutatási szempontjainak és a tipikus tájak jellemzési algoritmusának megismertetése.</p> <p>Szociális nevelés a környezet és az életmód kapcsolatának felfedezésével.</p> <p>Családi életre nevelés a más kultúrákban jellemző családi életmódok bemutatásával.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Éghajlati alapismeretek</i> Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők érvényesülésének felismerése, magyarázata; az éghajlat övezetességét kialakító tényezők értelmezése; éghajlati diagram olvasása.</p> <p><i>A forró övezeti földrajzi-környezeti kapcsolatok feltárása</i> Esőerdővidék (a felszálló légáramlás következménye, jellemzői, erdőirtás és termőföld-erózió). Szavannavidék (az évszakos esőzés következményei, legelőváltó gazdálkodás, az elsivatagosodás folyamata); sivatag (a leszálló légáramlás uralma, jellemzői, napenergia-készlet).</p> <p><i>A mérsékelt övezeti földrajzi-környezeti kapcsolatok értelmezése</i> A mediterrán táj és a mediterrán gazdálkodás jellemzése. A természetföldrajzi jellemzők a földrészek belseje felé való változásának felismerése a valódi mérsékelt övben, a füves területek és a vegyes szántóföldi gazdálkodás összefüggéseinek bemutatása. A tajgavidék és az erdőgazdálkodás jellemzése.</p> <p><i>A hideg övezeti földrajzi-környezeti kapcsolatok feltárása</i> A megvilágítás évszakos különbsége következményének felismerése a szélsőséges természeti viszonyokban.</p> <p><i>A függőleges földrajzi övezetesség</i> A természetföldrajzi adottságok függőleges változásának és a</p>	<p><i>Fizika:</i> fény, hullám, hőmérséklet, halmazállapot, csapadék.</p> <p><i>Matematika:</i> modellek és diagramok értelmezése, adatleolvasás.</p> <p><i>Természetismeret:</i> éghajlati övezetek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> életfeltételek, életközösségek, biomok, ökológiai kapcsolatrendszerek.</p> <p><i>Informatika:</i> adatgyűjtés az internetről, időjárási térképek, előrejelző rendszerek.</p>

hegység éghajlat- és vízvászto szerepének felismerése; a magashegységi táj jellemzése; a vízenergia-hasznosítás modellszerű értelmezése; helyes magatartás lavinaveszélykor.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vízszintes és függőleges földrajzi övezetesség, földrajzi övezet és öv. Szélrendszer (passzát, nyugatias, sarki); éghajlat (egyenlítői, szavanna-, forró övezeti sivatagi, mediterrán, óceáni, tajga); éghajlat- és vízvászto hegység; vízjárás. Sivatagi váztaaj, szürke erdei talaj. Elsivatagosodás, hóhatár, gleccser. Vízenergia, napenergia. Tipikus táj (esőerdő-, szavanna- és tajgavidék, sivatag, mediterrán és magashegységi táj). Gazdálkodás (erdő-, vegyes szántóföldi és legelőváltó gazdálkodás).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Gazdasági alapismeretek	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A gazdaság természeti feltételeinek, a gazdasági ágazatok tevékenységeinek felismerése példákban. A családi bevétel és kiadás példáinak ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Közgazdasági szemlélet alapozása az üzletekben vásárolható termékeket előállító gazdasági ágazatok tevékenysége közötti szoros kapcsolat és az egyes termékek árát befolyásoló sokféle tényező felismertetésével. A kreatív gondolkodás fejlesztése a piac működési alapelveinek, a kereslet és a kínálat szerepének köznapi gyakorlati példákön keresztül történő megértése során. Gazdasági és pénzügyi nevelés, a felelős gazdálkodás megalapozása a családi gazdaság működésének helyzetgyakorlatokban való bemutatásával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A gazdaság értelmezése</i> A gazdasági ágazatok feladatának, szerepének megismerése egy ország életében; a szolgáltatás és a mindennapi élet kapcsolatának meglátása (lakóhelyen és a világhálón igénybe vehető szolgáltatások); az országok és a gazdasági fejlettség alapadatainak megismerése.</p> <p><i>Pénzügyi alapismeretek</i> Egy termék árát befolyásoló tényezők (ráfordítások, kereslet, kínálat) és kapcsolatuk megértése. A pénz és szerepe, típusai, fizetési módok megismerése. A piac működési alapelveinek, a kiadás-bevétel rendszer megértése egyszerű köznapi példákban. A kölcsön veszélyeinek felismerése. A takarékosodás és a megtakarítások lényege. Nemzeti és közös valuták, árfolyam egyszerű értelmezése, a valutaváltás eljárásának megismerése helyzetgyakorlatokban.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a gazdasági ágak történelmi kialakulása.</p> <p><i>Matematika:</i> mennyiségek összehasonlítása, százalékszámítás, egyenes arányosság.</p> <p><i>Informatika:</i> adat- és ténygyűjtés az internetről.</p>

<i>Nemzetközi együttműködések</i> A nemzetközi együttműködések szükségességének felismerése különböző típusú szervezetek példáin (EU, ENSZ, WHO, UNESCO, WWF, regionális és civil szervezetek).	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Gazdasági ágazat és ág, gazdasági szerkezet. Kereskedelem, vám. Pénz, kiadás, bevétel, kölcsön, megtakarítás. Valuta, árfolyam.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Afrika és Amerika földrajza</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A földrészek szerkezetfejlődési modelljének ismerete. Eligazodás a földtörténeti időben. A vízszintes és a függőleges földrajzi övezetesség rendszere, az övek főbb természeti adottságainak és környezeti problémáinak összefüggései. A földrajzi övek és a tipikus tájak földrajzi jellemzési algoritmusának használata. A földrészek és az óceánok megnevezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Átfogó kép kialakítása Afrika és Amerika természetföldrajzi jellemzőiről a Föld fejlődéséről és a földrajzi övezetességi rendszerről való tudás alkalmazásával. Térszemlélet fejlesztése az ábrázolt térben való tájékozódással. A valós térbeli viszonyok megismertetése térkép alapján, a szemléleti térképolvasás képességének fejlesztése. A kritikai gondolkodás fejlesztése a földrészek társadalmi-gazdasági jellemzői és a természeti adottságok, a történelmi események, a világban zajló gazdasági folyamatok elemzésével, illetve a földrajzi tényezők életmódot meghatározó szerepének, a gazdasági fejlettség területi különbségeinek, okainak, társadalmi és környezeti következményeinek megláttatásával. Az országjellemzés algoritmusának alkalmaztatása. A környezeti szemlélet fejlesztése a regionális társadalmi-gazdasági és környezeti problémák világméretűvé válásának érzékeltetésével, az emberiség közös felelősségének megértésével a környezet állapotában, valamint a hosszú távú természeti, környezeti folyamatok példákban való felismertetésével. Családi életre nevelés a más kultúrákban lévő életmódok megismertetésével. A kommunikációs képességek fejlesztése a szövegbeli speciális jelrendszerek működésének megfigyelésével, valamint különböző jellegű információs anyagokban való célszerű kereséssel, tabló-összeállítással és beszámoló-készítéssel (országcsoportok, országok bemutatása).	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Afrika természetföldrajza</i> Afrika domborzatának és tájainak megismerése. Erőforrások: a földtani szerkezet és az övezetesség		<i>Biológia-egészségtan:</i> A forró övezet élővilága. Városi

<p>következményeinek, valamint az ásványkincs- és energiahordozókészletek területi és gazdasági ellentmondásosságának értelmezése.</p> <p><i>Afrika társadalomföldrajza</i> Emberfajták, népek és kultúrák találkozása. A népességrobbanás, a fiatal népesség és következményeinek összekapcsolása esetleírásokban (etnikai feszültségek, országok közötti és polgárháborúk). A trópusi mezőgazdaság változatos formái (talajváltó, ültetvényes, oázis- és legeltető gazdálkodás) és az azokhoz kötődő életmódok különbségeinek feltárása. Száhel, az éhezés és a szegénység földje: a természeti, társadalmi, egészségügyi veszélyhelyzetek (pl. menekültek, járványok, túllegeltetés), ökológiai katasztrófa okozati megismerése, nemzetközi segítségnyújtás szükségességének felismerése. Egyiptom: az ősi kultúra és a globális világ ellentmondásainak megértése.</p> <p><i>Amerika természetföldrajza</i> A földrész szerkezeti tagolódásának, a szerkezetfejlődési múlt gazdaságot és életmódot meghatározó szerepének megismerése. Észak-, dél- és közép-amerikai tájtypusok összehasonlító elemzése. A természetföldrajzi övezetesség, az É-D-i nyitottság és K-Ny-i zárttság következményeinek, veszélyhelyzeteinek felismerése. Az aszimmetrikus vízgyűjtő terület következményeinek megismerése, a vízrendszer-hasznosítás modellezése.</p> <p><i>Amerika társadalomföldrajza</i> A földrész népességföldrajzi tagolódásának megismerése; a népességkeveredésből fakadó társadalmi-gazdasági előnyök, hátrányok felismerése példákban. A népességkoncentrációk, a városodás és a városiasodás, a település-együttesek, az agglomerációs zóna kialakulási folyamatának értelmezése példákban. A farmgazdálkodás modellezése, a mezőgazdasági övezetesség átalakulásának értelmezése (pl. elmetérképezéssel). Az erőforrás-gazdálkodástól a tudásalapú társadalomig való fejlődési út értelmezése; a technológiai övezet jellemzése.</p> <p><i>Amerika országföldrajza</i> Eltérő szerepű országok (világgazdasági nagyhatalom, felzárkózó erőterek, banánköztársaságok) földrajzi összehasonlítása. Amerikai Egyesült Államok mint világgazdasági vezető hatalom; Brazília mint gyorsan fejlődő ország.</p>	<p>ökoszisztéma.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Gyarmatosítás, ókori öntözéses kultúrák. Amerika meghódítása. Urbanizáció, technológiai fejlődés.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> lokális cselekvések és globális problémák.</p> <p><i>Természetismeret:</i> tájjellemzés.</p>
--	---

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Tagolatlan és tagolt partvidék; gyűrt- és röghegységrendszer, szárazföldi árokrendszer. Hurrikán, tornádó; vízesés, időszakos folyó, artézi kút, tóvidék, sivatagtípus.</p> <p>Emberfajta, bennszülött. Túlnépesedés, éhségövezet, menekült, járvány, túllegeltetés, ökológiai katasztrófa. Gyűjtögetés, talajváltó, ültetvényes és oázisgazdálkodás, vándorló és istállózó állattartás, monokultúra, vadfoglalás, farmgazdaság. Egyoldalú gazdaság, banánköztársaság, gazdasági befolyás, bérmunka, világcég, tudásalapú társadalom, világ gazdasági nagyhatalom. Tipikus táj (ültetvény, farm, rezervátum, menekülttábor, technológiai övezet, urbanizáció, városövek, városövezet, agglomerációs zóna).</p>
<b>Topográfiai ismeretek</b>	<p>Afrikai- és Kanadai-ősföld, Atlasz, Andok, Appalache, Sziklás-hegység, Dél- és Kelet-afrikai-magasföld, Brazil-felföld, Mexikói-fennsík, Amazonas- és Kongó-medence, Szahara, Szudán; Mississippi- és Paranáalföld, Préri, Floridai- és Kaliforniai-félsziget; Száhel. Amerika részei. Vörös-tenger, Guineai- és Mexikói-öböl, Amazonas, Kongó, Mississippi, Nílus, Orinoco, Paraná; asszuáni Nagy-gát; Nagy-tavak, Panama-csatorna. Egyiptom, Amerikai Egyesült Államok, Brazília, Mexikó, Venezuela; Alexandria, Atlanta, Brazíliaváros, Chicago, Houston, Kairó, Los Angeles, New Orleans, New York, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Szilícium-völgy, Washington.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Ázsia földrajza</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A földrészek szerkezetfejlődési modelljének ismerete. Eligazodás a földtörténeti időben.</p> <p>A vízszintes és a függőleges földrajzi övezetesség rendszere, az övek főbb természeti adottságaival és környezeti problémáinak összefüggései.</p> <p>A sivatag, a tajgavidék, a magashegység, az agglomeráció és a technológiai park tipikus tájak jellemzői, az országok jellemzési algoritmusának használata.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Oksági gondolkodás fejlesztése Ázsia természetföldrajzi jellemzőinek okaival, társadalmi-gazdasági következményeivel és a világ gazdasági folyamataival való összefüggésekben történő feldolgozásával. A földrajzi tényezők életmód-meghatározó szerepének felismertetése.</p> <p>Prognosztikus szemlélet fejlesztése az ázsiai gazdasági fejlettség területi különbségeinek és okainak megláttatásával, a társadalmi és környezeti következményeik elképzelésével. Annak felismerése, hogy az ázsiai fejlődési modellek sikeres megvalósítása esetén a kontinens lesz a Föld vezető ereje.</p> <p>Környezeti szemlélet fejlesztése a regionális társadalmi-gazdaság, környezeti problémák világméretűvé válásának példákban való érzékeltetésével, az egészséges környezet megőrzésében a társadalmi felelősségének bemutatásával.</p>	

	<p>Az időbeli tájékozódás fejlesztése a rövidebb időtartamú társadalmi és környezeti folyamatok példákban való felismertetésével, valamint folyamatokkal és földtörténeti eseményekkel kapcsolatos idősorok képzésével.</p> <p>Földrajzi-környezeti tartalmú információk értelmezése és feldolgoztatása tanári útmutatással egyéni és csoportmunkában. A szemléleti térképolvasás fejlesztése különböző tartalmú térképeken való önállóan tájékozódással, az információk közötti összefüggések indoklásával.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ázsia természetföldrajza</i></p> <p>A „legek” földrésze: óriástájak és szerkezeti egységek, változatos éghajlat és termőföldhiány, vízbőség és vízszegénység kontrasztjának, okainak megismerése. Természeti veszélyhelyzetek (földrengés, vulkánkitörés, cunami, tájfun) felismerése, a helyes magatartás megismerése.</p> <p>Belső-ázsiai sivatagok: kontinensbelseji zárt fekvés következményeinek megértése.</p> <p>Monszun vidék és terület: a kialakító okok összehasonlítása a forró és a mérsékelt övezetben, jellemzésük, az öntözéses monszungazdálkodás modellezése.</p> <p><i>Ázsia társadalomföldrajza</i></p> <p>Népek és kultúrák jellemzőinek, népességkoncentrációk kialakulási okainak és következményeinek megismerése. Az ősi kultúrák, a világvallások társadalmat, gazdaságot, környezetet befolyásoló szerepének felismerése példákban.</p> <p>Területi fejlettségi különbségek felismerése. A világ új fejlődési és gazdasági pólusa, felgyorsult gazdasági növekedés, technológiaátvitel-folyamat értelmezése.</p> <p><i>Ázsia regionális földrajza</i></p> <p>Eltérő szerepkörű országcsoportok: olajországok, mezőgazdasági alapanyag-termelők, összeszerelő-beszállítók, újonnan iparosodott országok, új gazdasági hatalmak megismerése.</p> <p>India: a hagyományos zárt társadalom és az informatikai társadalom ellentmondásai.</p> <p>Japán: a termőföld-, energia- és nyersanyagszegénység; a biotechnológián és elektronikán alapuló gazdasági hatalom; a természeti katasztrófa-helyzetek földrajzi alapjai, életmódbeli és környezeti következményei.</p> <p>Kína: a világ meghatározó gazdasága; a tengerparti és a belső területek fejlettségkülönbségének természeti alapjai, életmódbeli és környezeti következményei.</p>	<p><i>Matematika:</i> ok-okozati gondolkodás, modellezés.</p> <p><i>Fizika:</i> légköri jelenségek fizikai törvényszerűségei, természeti katasztrófák.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ókori jelentős ázsiai kultúrák, napjaink gazdasági fejlődése; a gazdasági hatalomváltás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> biotechnológiai forradalom, életfeltételek.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vulkáni szigetív. Kontinentalitás, szélsőségesen szárazföldi terület, monszunvidék és monszunterület; mérsékelt övezeti sivatagi, forró és mérsékelt övezeti monszun éghajlat, tájfun, cunami, talajpusztulás. Népeességrobbanás, világvallás, zarándokhely. Öntözéses gazdálkodás, zöld forradalom, technológiaátvitel, csúcstechnológia, informatikai társadalom.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Eurázsia, Ázsia részei, Közel- és Távols-Kelet; Arab-félsziget, Fülöp- és Japán-szigetek, Indokínai-félsziget, Indonéz-szigetvilág, Dekkán- és Közép-szibériai-fennsík, Dél-kínai-hegyvidék, Himalája, Pamír, Csomolungma, Fuji, Góbi, Hinduszáni-, Kínai- és Nyugat-szibériai-alföld, Mezopotámia, Tajvan, Takla-Makán, Tibet, Tien-san, Urál; Fekete-, Japán- és Kaszpi-tenger, Perzsa-öböl, Aral- és Bajkál-tó, Boszporusz, Brahmaputra, Indus, Jangce, Gangesz, Mekong, Ob, Sárga, Urál-folyó, Tigris. Dél-Korea, India, Japán, Kína, Kuvait, Szaúd-Arábia, Thaiföld, Törökország; Hongkong, Kalkutta, Kanton, Mumbai, Peking, Sanghaj, Szingapúr, Szöul, Tokió, Újdelhi.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Ausztrália, a sarkvidékek és az óceánok földrajza</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A szerkezetfejlődési folyamatok által létrehozott képződmények példái. Eligazodás a földtörténeti időben. A forró és a hideg övezet és öveik főbb természeti adottságainak, környezeti problémáinak ismerete. Az óceánok és a tengerek tulajdonságainak elkülönítése, a földrészek és az óceánok megnevezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Átfogó kép alkotása Ausztrália és a sarkvidékek természetföldrajzi jellemzőiről, az okok és a jellemzők közötti összefüggések felismertetése a Föld fejlődéséről és az övezetességi rendszerről való tudás alkalmazásával. Ausztrália és a speciális életterek világgazdasági, a földrajzi tényezők életmódot meghatározó szerepének felismertetése összehasonlítás, információcsoportosítás és rendszerezés során. A környezetgazdálkodási szemlélet fejlesztése a tengeri erőforrások globális folyamatokban betöltött szerepének felismertetésével példákban, sérülékenységének és következményeinek megértésével. A modellszerű gondolkodás fejlesztése elméleti modellalkotással a térség problémáiról. Az információszerző stratégia fejlesztése a tengert ábrázoló térképeken való tájékozódással, információleolvasással.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Ausztrália, a kontinensnyi ország</i> Elszigetelt fekvés, ellentmondásos természeti adottságok (sivatag és artézivíz-készlet, termékeny alföldek és hegyvidék) és következményeik ismerete.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Nagy földrajzi felfedezések. Hajózás.
<i>A sarkvidékek földrajza</i>		

	<p>Az Északi- és a Déli-sarkvidék összehasonlító földrajzi jellemzése; az ózonréteg-elvékonyodás okainak és következményeinek átlátása; a sarkvidék mint speciális élettér értelmezése; az Antarktika szerepének, a kutatóállomások jelentőségének megismerése.</p> <p><i>A világtenger földrajza</i></p> <p>Az óceánok és tengerek földrajzi jellemzőinek, a tengeráramlások szerepének, a világtenger mint erőforrás (ásványkincsek, árapály-energia, halászat) és mint veszélyforrás (szökőár) megismerése; a veszélyeztető folyamatok (pl. vízszennyezés, túlhalászás) egyszerű értelmezése.</p> <p>Szigetvilág az óceánban (Óceánia), a speciális fekvés gazdasági, társadalmi és környezeti következményeinek (hajózás, idegenforgalom stb.) megismerése.</p>	<p><i>Kémia:</i> Ózon. Sós víz és édesvíz; vízszennyezés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Életfeltételek, a hideg övezet és a tengerek élővilága.</p> <p><i>Fizika:</i> Felhajtóerő, hőszigetelés. A tengermozgások fizikai alapjai (hullámok vízfelületen).</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Állandóan fagyos és tundraéghajlat, fahatár, belföldi jégtakaró, jéghegy, ózonréteg, korallzátony, jégsivatag. Világtenger; tengeráramlás; árapály-energia, túlhalászás, kutatóállomás. Őslakos, bevándorló.</p>	
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Ausztráliai-alföld, Nagy-Artézi-medence, Nagy-Vízválasztó-hegység, Nyugat-ausztráliai-ösföld, Új-Guinea, Grönland, Hawaii; Murray. Ausztrália, Új-Zéland; Melbourne, Perth, Sydney. Északi-sarkvidék, Déli-sarkvidék (Antarktisz).</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Európa általános földrajza</b></p>	<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Szerkezetfejlődési folyamatok által létrehozott képződmények felismerése példákban. Eligazodás a földtörténeti időben. A földrajzi övezetesség rendszere, az övek főbb természeti adottságai, környezeti problémái. A szélrendszerek éghajlatot meghatározó szerepe. A földrészek és országcsoportok szerepe a világgazdaságban.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az Európa-tudat megalapozása az integrációs folyamat céljainak megismertetésével, napjaink törekvéseinek érzékeltetésével.</p> <p>A tanulni tudás képességének fejlesztése az előzetes (a távoli földrészekkel kapcsolatos) tudás előhívásával és alkotó felhasználásával.</p> <p>Az analízis képesség fejlesztése Európa természetföldrajzi adottságai és az azokból következő társadalmi-gazdasági lehetőségek, környezeti veszélyek feldolgozásával.</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése az európai kulturális sokszínűség földrajzi okainak és a népességkeveredés következményeinek elemzése során. A közös európai kultúra, főként</p>	



	<p>földrajzi alapjainak ismerete és a megőrzésére irányuló igény kialakítása.</p> <p>Az információszerzési képesség fejlesztése adatok, egyszerű adatsorok, diagramok értelmezésével, elemzésével, a földrajzi övek jellemzési szempontjainak önálló használatával.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Európa általános természetföldrajzi képe</i> Szerkezetalkító folyamatok és a külső erők felszíni következményeinek, a domborzati adottságok következményeinek és a nagytájak mozaikjának megismerése. Európa változatos és szeszélyes éghajlatának, a nyitottság a többi természetföldrajzi tényezőre való hatásának megismerése. A természeti adottságok szerepének meglátása az európai társadalmi-gazdasági életben.</p> <p><i>Európa társadalomföldrajzi képe és folyamatai</i> Európa változó társadalmi erőforrásainak, az elöregedő társadalom gazdasági következményeinek megismerése. Az európai erőter gyengülő világgazdasági szerepének felismerése, az új válságjelenségek (növekvő eladósodás, munkanélküliség) értelmezése; a transzkontinentális infrastruktúra szerkezetének térképezése. Az Európai Unió földrajzi lényegének megértése; az országok és térségek változó szerepének felismerése az integrációs folyamatban.</p>		<p><i>Fizika:</i> erőhatások.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A természeti adottságok és a történelmi események kapcsolata. Európa mint évszázadokon át a Föld legfejlettebb és vezető térsége; az integráció története, intézményrendszere; infrastruktúra és fejlődés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> életkor.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Kaledóniai-, variszkuszi- és alpi hegységképződés; eljegesedés. Időjárási front. Öregedő társadalom; indo-európai nyelvcsalád; soknemzetiségű ország; uniós polgár, állampolgár; letelepedési engedély, munkavállalási engedély. Gazdasági és politikai integráció; euró-övezet, Schengeni övezet.</p>	
<b>Topográfiai ismeretek</b>	<p>Európa részei; Észak-atlanti-áramlás. Az Európai Unió tagállamai és fővárosuk; Strasbourg, Vatikán.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Észak- és Mediterrán-Európa földrajza</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Áttekintő kép Európa természetföldrajzi adottságairól és az azokból következő társadalmi-gazdasági lehetőségekről. A hideg mérsékelt és a meleg mérsékelt öv, a mediterrán táj és gazdálkodás jellemzőinek, a vándorló állattartás lényegének ismerete. Az Európai Unió országai és fővárosuk megnevezése.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Lényegkiemelő és összehasonlító képesség fejlesztése a két kontinensrész, az eltérő élőhelyek közös és egyedi földrajzi-környezeti vonásainak, azok okainak és következményeinek feltárásával. Gyakorlatorientált szemlélet fejlesztése az ismert világ folyamatos tágulása a fejlődésben máig érzékelhető hatásainak, valamint a természeti és gazdasági körülmények, hagyományok gondolkodásmódot, életmódot befolyásoló hatásának felismertetésével. A tenger meghatározó szerepének felismertetése a parti országok életében, az idegenforgalom feltételeinek megértetése, gazdasági-társadalmi hatásainak felismertetése. Az információfeldolgozás képességének fejlesztése ismeretekről való leírás készítésével segédeszközök használatával, tanári irányítással. A szociális kompetencia fejlesztése az országcsoportok környezeti problémáinak irányított projektmódszerrel történő feldolgozásával.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	
<p><i>A tenger, a tagolt partvidék szerepe az észak- és dél-európai népek életében</i> A tengerparti fekvés elszigetelő és a világ más részeivel összekötő szerepének, az életmódra gyakorolt hatásának belátása.</p> <p><i>Észak-Európa földrajza</i> Az északi fekvés következményeinek megismerése; az eltérő jellegű természeti tájak, az adottságaikhoz igazodó munkamegosztás modellezése; országai jóléte, gazdagsága okainak, összetevőinek értelmezése.</p> <p><i>Mediterrán-Európa földrajza</i> Dél-Európa természetföldrajzi jellemzése; a napfényövezet, a kikötőövezet és az üdülőövezet földrajzi-környezeti modelljének megalkotása. Az országok gazdasági életének, a szolgáltató ágazatok súlyának megismerése. A népességmozgások és a menekültáradat kialakulási okainak és következményeinek értelmezése Olaszország példáján. A környezetben lejátszódó események, folyamatok, helyzetek bemutatása helyzetgyakorlatokban.</p> <p><i>A Balkán-térség</i> A térség természetföldrajzi jellemzése, a karsztvidékek modellezése; a kultúrák találkozási következményeinek felismerése példákban.</p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Földrajzi fekvés szerepe a világ-gazdasági helyzetben; nagy földrajzi felfedezések; munkamegosztás. Gyarmatosítás következményei (gyarmattartók). Kultúrák ütközése.</p> <p><i>Informatika:</i> bemutató készítése.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Fjord, moréna. Kikötőövezet, üdülőövezet, karsztvidék, tengeri bányászat, vízerőmű, földhőerőmű. Kereskedelmi flotta, bérfuvarozás, parasztgazdaság, földbérleti rendszer, mezőgazdasági szövetkezet, munkamegosztás, vendégmunkás, munkaerővándorlás, időszakos idegenforgalom.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Adriai-, Balti- és Északi-tenger; Appenninek, Appennini-, Balkán-, Pireneusi (Ibériai)-, Skandináv-félsziget, Izland, Kréta, Szicília. Balti-ösföld, Balkán-, Dinári- és Skandináv-hegység, Pireneusok, Dalmácia, Etna, Finn-tóvidék, Vezúv; Pó. Norvégia; Bergen, Helsinki, Oslo, Várna, Velence, olasz ipari háromszög.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Atlanti-Európa földrajza</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Áttekintő kép Európa természetföldrajzi adottságairól és az azokból következő társadalmi-gazdasági lehetőségek, környezeti veszélyhelyzetek ismerete. A valódi mérsékelt öv természetföldrajzi jellemzői, az óceáni éghajlat. A tenger szerepe a társadalom életében. Az Európai Unió országai és fővárosuk megnevezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kritikai gondolkodás fejlesztése az öregedő társadalom, a túltermelés és a társadalom nagymérvű környezetátalakító tevékenysége következményeinek feltárásával (mentális térképészítés). A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése a termelés más kontinensekre való áthelyezése következtében kialakuló válsághelyzet és az új fejlődési pályák választása konfliktusának elemzésével (vita, esetmódszer, drámajáték).  A környezeti szemlélet alakítása a környezeti állapot javítására tett kezdeményezések bemutatásával, amin keresztül megérthető, hogy a regionális cselekedetek miként járulhatnak hozzá a globális problémák kezeléséhez. Földrajzi-környezeti tartalmú, különböző céloknak megfelelő, másodlagos információhordozók kiválasztása tanári irányítással. A térbeli intelligencia fejlesztése az országok népességi, gazdálkodási adatai egymáshoz való viszonyának, nagyságrendjének érzékeltetésével.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Atlanti-Európa földrajzi jellemzői és problémái</i></p> <p>A nyugati fekvés földrajzi következményeinek felismerése, Nyugat-Európa természetföldrajzi jellemzése.</p> <p>A fosszilis energiahordozó és ásványi nyersanyag-készletek fogyása következményeinek felismerése. Bányavidékek és ipari körzetek átalakulási folyamatának és a gazdasági szerkezet modernizációjának értelmezése. A szélenergia-hasznosítás; a környezet savanyodása, a vízszennyeződés okozati és prognosztikus értelmezése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>gyarmatosítók, ipari forradalom, technológiai váltás</p> <p><i>Matematika:</i></p>

<p><i>Nyugat-Európa meghatározó országai</i> Regionális földrajzi sajátosságaik megismerése összehasonlító elemzéssel. Egyesült Királyság (a gyarmattartó szigetország, a világ műhelye és a profilt váltó iparvidékek). Franciaország (az élelmiszertermelés és a könnyűipar hagyományainak, a modern ipar kialakulásának földrajzi összefüggései).</p>		<p>kritikai gondolkodás, nagyságrendi viszonyítás.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Multikulturalizmus. Bányavidék, átalakuló ipari körzet, szélpark, savas ülepedés és eső, a környezet savanyodása.</p>	
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Brit-szigetek, Francia-középhegység, Londoni- és Párizsi-medence, Mont Blanc, Pennine; La Manche, Rhône, Szajna, Temze. Anglia; Birmingham, Glasgow, Lyon, Manchester, Marseille; Közép-angliai-iparvidék.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Kelet- és Közép-Európa földrajza</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>7 óra+3</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Áttekintő kép Európa és Ázsia északi része természetföldrajzi adottságairól és az azokból következő társadalmi-gazdasági lehetőségek, környezeti veszélyhelyzetek. A hideg és a valódi mérsékelt öv földrajzi jellemzőinek, a kontinentalitás térbeli változásának ismerete. A mérsékelt szárazföldi és a szárazföldi terület természetföldrajzi jellemzői, a hegyvidéki függőleges övezetesség és hatásuk az életmódra. Magashegység, tajgavidék, bányavidék, átalakuló ipari körzet, kikötőövezet mint tipikus tájak, tájjellemzési algoritmus. Az Európai Unió országai és fővárosuk megnevezése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A kontinensbelseji fekvés történelmi időben változó társadalmi-gazdasági jelentőségének felismertetése, a viszonylagos fekvés (domborzat, közlekedésföldrajzi helyzet, politikai környezet stb.) gazdasági fejlődést meghatározó szerepének érzékeltetése. Az oksági gondolkodás fejlesztése a nyersanyagban való gazdagság, szegénység és a függőség, valamint a történelmi, politikai változások és a társadalmi-gazdasági hatások felismertetésével. A tájfejlődés társadalmi összetevőinek, illetve a térbeli kölcsönhatások és érdekek érvényesülésének felismertetése (a különböző adottságú tájak átalakítása kultúrtájakká). A közép-európai regionális tudat megalapozása hazánk közvetlen környezetének európai összefüggésben való megismertetésével, a közép-európai országok és hazánk kapcsolatának értelmezésével.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Kelet-Európa, kapocs Ázsia és Európa között</i> A kontinensbelseji fekvés és a hatalmas kiterjedés természet- és társadalom-földrajzi következményeinek felismerése (összehasonlító</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i></p>

<p>tematikus térképolvasás). A termelési kapcsolatrendszerek (ásványi nyersanyag-, energiahordozó-kitermelés és feldolgozóipari ágazatok; energiagazdaság, erdőgazdálkodás és fafeldolgozás; eltérő célú mezőgazdasági termelés) megértése.</p> <p><i>Oroszország</i> Az európai és ázsiai erőközpont sokszínű természeti és társadalmi alapjai, nagy területi fejlettségkülönbségek.</p> <p><i>A hegyvidéki Közép-Európa</i> A közép-európai magashegyvidék természetföldrajzi jellemzői társadalmi életet befolyásoló hatásának bizonyítása; a tej- és az erdőgazdaság, az idegenforgalom meghatározó szerepének igazolása.</p> <p><i>A medencei Közép-Európa</i> A gazdasági-társadalmi élet eltérő jellegű feltételeinek feltárása a Közép-európai-sík- és rögvídek feltöltött alföldjein, dombvidékein, középhegységi tipikus tájain. A közép-európai országok összefonódó gazdasági múltjának és jelenének értelmezése. A vegyipari és a gépipari kapcsolatrendszerek felismerése. Lengyelország és Csehország összehasonlító komplex földrajzi jellemzése. Németország földrajza, az európai gazdaság motorjának elemzése (esetelemzés, mentális térképkészítés).</p>	<p><i>ismeretek:</i> Technológiai kapcsolatok. Szocialista világrend, hidegháború, Szovjetunió. Osztrák-Magyar Monarchia, világháború.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> életközösségek.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Természetátalakítás, kultúrtáj. Katonai és politikai nagyhatalom, tervgazdálkodás, gazdasági körzet, nagyüzemi gazdálkodás, családi mezőgazdálkodás, energiagazdaság, hegyi turizmus.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Alpok, Kaukázus, Lengyel- és Német-középhegység, Szudéták, Cseh-medence, Kelet-európai-síkság, Német-Lengyel-alföld, Kaszpi-mélyföld; Ruhr-vidék, Szilézia; Boden-tó, Dnyeper, Don, Duna–Majna–Rajna vízi út, Visztula, Volga. Oroszország, Svájc; Brno, Frankfurt, Gdańsk, Hamburg, Katowice, Köln, Krakkó, Moszkva, München, Plzeň, Stuttgart, Szentpétervár, Volgograd.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Kárpát-medencevidék földrajza	Órakeret 5 óra+2
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A földszerkezetet alakító folyamatok. Éghajlatot alakító és módosító tényezők, a vízhálózat. Áttekintő kép Európa és benne Közép-Európa természetföldrajzi adottságairól és az azokból következő társadalmi-gazdasági lehetőségekről, környezeti veszélyhelyzetekről. A magas- és a középhegyvidék, a dombvidék és a feltöltött síkság tipikus tája.</p>	

	A közép-európai és a magyarországi nagytájak ismerete.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a medencejelleg közvetlen és közvetett földrajzi következményeinek, az ember életmódját meghatározó feltételeknek az összekapcsolásával, illetve prognosztizálással.</p> <p>A kritikai és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése stratégiai tervezéssel társadalmi, környezetvédelmi témájú feladatmegoldásban tanári útmutatással.</p> <p>Időszemlélet fejlesztése különböző léptékű földtani, földrajzi, környezeti folyamatok elemzésével (a Kárpát-medencevidék kialakulása, az ember környezet-átalakító tevékenysége).</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a medencevidék népeinek, országainak együttműködésében rejlő lehetőségek, az együttműködés szubjektív korlátainak felismertetésével.</p> <p>A digitális kompetencia fejlesztése digitális prezentációs kiselőadás készítésével.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>A Kárpát-medencevidék természetföldrajzi egysége</i></p> <p>A Kárpát-medence szerkezetének, domborzatának összekapcsolása a földtani fejlődési folyamatokkal; a medencejelleg modellezése.</p> <p>A medencejelleg következményeinek bizonyítása az éghajlatban, a vízrajzban és vízkészletekben, a környezeti állapotban.</p> <p>A medencevidék nagytájainak földrajzi jellegzetességei, az azokból adódó környezeti különbségek, veszélyhelyzetek értelmezése.</p> <p><i>A Kárpát-medencevidék társadalom-földrajzi egysége</i></p> <p>A medencejelleg társadalmi hasznosításának, a tájatalakításnak és következményeinek az ok-okozati rendszerű megismerése, prognosztizálása.</p> <p>A Kárpát-medencei népesség összetételének értelmezése, a Magyarország határán túli néprajzi tájegységek és földrajzi alapú népszokásaik megismerése.</p>	<p><i>Fizika:</i> fizikai folyamatok a földkéregben.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> tájjal, szülőfölddel kapcsolatos irodalmi művek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Magyar Királyság, magyar kultúra.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> nép, nemzet, nemzetiség, etnikum.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Földtani alapszerkezet, medencejelleg, szeszélyes időjárás és vízjárás, aszályveszély, árvízveszély, vízrendezés, vízkészlet, földcsuszamlás, kultúrpuszta, szikesedés; földhőenergia, biomassa. Vásárvonal, vásárváros, hídváros. Magyarság, nemzetiség, nemzeti kisebbség, etnikum, néprajzi csoport, néprajzi táj, nyelvsziget; székely, csángó.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Kárpát-medencevidék, Kárpátok; Erdélyi-hegyvidék, Erdélyi-medence; Király-hágó, Vereckei-hágó. Délvidék, Erdély, Felvidék, Kárpátalja, Székelyföld, Órvidék, Partium.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A hazánkkal szomszédos országok földrajza	Órakeret 6 óra+1
<b>Előzetes tudás</b>	Áttekintő kép Közép-Európa és benne a Kárpát-medence, Kelet-Európa és a Balkán térség természetföldrajzi adottságairól és az azokból következő társadalmi-gazdasági lehetőségekről. A magas- és középhegyvidék és a feltöltött síkság tipikus tájainak, a kárpát-medencei nagytájak ismerete. A magyarság kárpát-medencei múltjának, jelen helyzetének ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A nemzeti öntudat fejlesztése a szomszéd országok hazánkkal való múltbeli és jelenlegi kapcsolatának tudatosításával, a magyarsághoz kapcsolódó országrészek földrajzi-környezeti jellemzőinek megismertetésével.</p> <p>Oksági gondolkodás fejlesztése az országok földrajzi jellemzőinek rendszerezésével (összehasonlító táblázat, mérlegelés, logikai sorok, idő- és térsorok, folyamatvázlatok, sémák stb.).</p> <p>A kritikai gondolkodás fejlesztése tényelemzéssel (országok földrajzi-környezeti jellemzői).</p> <p>A tanulni tudás képességének fejlesztése az előzetes (a Közép-Európával kapcsolatos) tudás előhívásával és alkotó felhasználásával.</p> <p>Médiatudatosságra nevelés és a digitális kompetencia fejlesztése internetalapú szolgáltatások célirányos használatával (pl. tények, adatok, képek, idegenforgalmi ajánlatok keresése).</p> <p>A kommunikatív és a művészi kifejezőkészség fejlesztése országbemutatók során (tanulói kreatív módszerek).</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A Kárpát-medence magashegységi keretének országai</i></p> <p>Az alpi és a kárpáti országok természet- és társadalomföldrajzi jellemzőinek összehasonlítása; történelmondás hazai és külföldi utazások átélt élményeiről.</p> <p>Ausztria mint a legfejlettebb gazdaságú alpi szomszéd földrajzi jellemzése. Magyar szórványok, Őrvidék; a hazánkkal való társadalmi-gazdasági kapcsolatok.</p> <p>Szlovénia mint a legfejlettebb délszláv térség és Szlovákia mint a fiatal kárpáti ország (a Felvidék) földrajzi jellemzőinek megismerése és bemutatása.</p> <p><i>A keleti termékeny vidékek országai</i></p> <p>Románia gazdag természeti erőforrásokra épülő útkereső gazdaságának bemutatása; Erdély és Partium földrajzi jellemzése.</p> <p>Ukrajna mint Kelet-Európa potenciális éleltára, energiaszolgáltatója földrajzi-környezeti kapcsolatrendszerének feltárása; Kárpátalja földrajzi jellemzése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Trianoni szerződés, elszakított országrészek.</p> <p>Szovjetunió.</p> <p>Jugoszlávia, délszláv háború.</p>

<i>A déli hegyvidékek országai</i> Horvátország és Szerbia: hasonló nyelv, eltérő vallás és kultúra (országok összehasonlító természet- és társadalom-földrajzi jellemzése); a Vajdaság, Délvidék magyarlakta termékeny tájának földrajzi jellemzése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Bécsi-medence, Duna-delta, Grazi-medence, Isztria, Magas-Tátra, Hargita; Maros, Olt, Vág. Horvátország, Szerbia, Ukrajna; Vajdaság; Arad, Belgrád, Brassó, Fiume, Graz, Kassa, Kijev, Kolozsvár, Marosvásárhely, Munkács, Nagyvárad, Salzburg, Újvidék, Ungvár, Temesvár, Zágráb.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyarország természeti és kulturális értékei</b>	<b>Órakeret 5 óra+4</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Kárpát-medence természet- és társadalom-földrajzi jellemzői, nagytájai. Magyarország nagytájai és egyes középtájai, megyéi, néhány városa. A hegységek és a felszín alatti vizek típusai. A középhegység, a karsztvidék és a feltöltött alföld tipikus táj.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A térszemlélet fejlesztése Magyarország földjének a Kárpát-medencevidék egészében való földrajzi értelmezésével. Az oksági gondolkodás fejlesztése az országrészek, tájak földrajzi jellemzőinek összevetésével (az összehasonlító földrajzi elemzés módszerével, a jellemzők okainak és következményeinek összekapcsolásával). A szülőföld és a haza szeretetének megalapozása a mikrokörnyezet megismerésétől induló, egyre bővülő tudásszerzéssel; a haza- és a nemzettudat formálása. Környezettudatosságra nevelés a természet-, környezet- és értékvédelem alapvető céljainak, közös és sajátos feladatainak megismertetésével, illetve információgyűjtéssel a környezettudatosságról, energiatakarékosságról, szelektív hulladékgyűjtésről, biotermékekről, és az azokkal kapcsolatos személyes és közösségi cselekvési lehetőségek felismertetésével.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A magyarországi nagytájak</i> A medencei fekvés nagytájanként eltérő következményeinek értelmezése; az alföldi, a dombvidéki és a középhegységi nagytájak természet- és társadalom-földrajzi jellemzése, a természeti adottságok felhasználásának értelmezése és a táj átalakításának modellezése.  <i>A magyar nemzeti kultúra</i> A magyarországi néprajzi csoportok és földrajzi alapú hagyományaik értelmezése; a magyar földrajzi felfedezők, utazók és tudósok		<i>Hon- és népismeret:</i> nemzeti kultúra, néprajzi csoport, népszokások.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szöveges információgyűjtés.



<p>kiemelkedő teljesítményeinek bemutatása tanulói kutatómunka alapján.</p> <p><i>Természeti, kulturális és történelmi értékvédelem, eredetvédelem</i></p> <p>A védettség különböző fokozatainak és jellegének összehasonlítása helyek, objektumok példáin; a védelem lényegének megértése, a védett helyeken engedélyezett tevékenységek megismerése; kulturális hungarikumok megismerése projektmunkában.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan: ökológia és természetvédelem.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hordalékkúpsíkság, löszvidék, árterület, szikes puszták, dombvidék, hegységközi medence, romhegység, tanúhegy, karsztosodás. Világörökségi védettség, nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, természeti emlék, történelmi emlékhely, a törvény erejénél fogva védett terület és érték, bioszféra rezervátum, Ramsari terület, termék-eredetvédelem.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Aggteleki-karszt, Badacsony, Balaton-felvidék, Baradla, Bükk-fennsík, Budai-, Kőszegi-, Soproni-, Tokaj-Eperjesi- (Zempléni-), Villányi-hegység, Cserhát, Gerecse, Pilis, Vértes, Baranyai-, Somogyi- és Tolnai-dombság, Bodrogház, Dráva menti és Pesti-síkság, Győri-, Marcal- és Tapolcai-medence, Hajdúság, Hegyalja, Jászság, Órség; Szigetköz, Mohácsi- és Szentendrei-sziget, Tihanyi-félsziget; Hévízi-tó, Ipoly, Kis-Balaton, Sajó, Sió, Tisza-tó, Zagyva, Zala. A magyarországi világörökség helyszíne és nemzeti parkok.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Magyarország társadalomföldrajza</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>10 óra+1</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A Kárpát-medence társadalom-földrajzi jellemzői. Magyarország megyéi, néhány városa. A gazdasági ágazatok szerepe az országok életében és kapcsolataik különböző példái.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Reális tudáson alapuló nemzettudat kialakítása a magyar gazdaság világgazdaságban és az európai gazdasági erőterben változó helyzetének értelmezésével, adottságainak, történelmi meghatározottságának és lehetőségeinek megismertetésével.</p> <p>Gazdasági nevelés a gazdasági ágazatok jellegzetességeinek, értékeinek, gondjainak problémaközpontú megközelítésével, gondolatvázlatok készítésével és stratégiai tervezéssel.</p> <p>A kreativitás, a kezdeményező- és vállalkozóképesség szerepének felismerése a társadalmi-gazdasági fejlődésben regionális és hazai példákon.</p> <p>A földrajzi környezetben, a köznapi életben való eligazodás és a konfliktuskezelés képességének fejlesztése. Állampolgárságra nevelés a hírek földrajzi-környezeti tartalmú információinak értelmezésével, nézetek megfogalmazásával, kifejtésével (esetelemzés, beszélgetés, vita és drámajáték során).</p> <p>A tanulni tudás képességének fejlesztése kooperatív módszerekkel,</p>	

	<p>hálózatos tanulással.</p> <p>A gyakorlati életre nevelés az internetalapú szolgáltatások (pl. adattárak, menetredek, idegenforgalmi ajánlatok) használatával, a szerzett ismeretek másokkal való digitális megosztásával, valamint a tudatos vásárlói magatartás jellemzőinek bemutatásával (szerepjáték).</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Népesség és településhálózat</i></p> <p>A népességfogyás értelmezése; a népességszám-csökkenés és a társadalom öregedése okainak, következményeinek feltárása; népességszerkezet megismerése.</p> <p>A településfajták, a településhálózat átalakulásának értelmezése; lakókörnyezetek és életmódbeli jellemzők (nagyvárosi, városi, falusi települések, természeti, épített és emberi környezet, gazdasági, szociális eltérések).</p> <p>A régiók és Budapest földrajzi jellemzése, változó súlyuk okainak elemzése; a falusias térségek válsághelyzetének, felzárkózásuk lehetőségeinek megismerése.</p> <p><i>Magyarország gazdasági szerkezete</i></p> <p>Magyarország gazdasági szerkezetének elemzése; a fejlettség és az életmód kapcsolata, a regionális különbségek megismerése.</p> <p>A fogyasztási szokások változásának belátása, okaik feltárása és következményeik megvitatása.</p> <p><i>A magyar gazdaság főbb működési területei</i></p> <p>Az átmenő forgalom jellemzői és infrastruktúrája; a térben és szerkezetében változó külgazdasági kapcsolatok.</p> <p>Az idegenforgalom szerepe a gazdaságban, elérő jellegű körzetei (okozati és prognosztikus bemutatás).</p> <p>Hagyományos mezőgazdasági termékek, élelmiszerek, ételek; a hagyományok földrajzi alapjai.</p> <p>A magyar mezőgazdaság helye a globális gazdaságban, európai integrációban.</p> <p>A húzóágazatok (autóipar, gyógyszeripar, kommunikációs ágazat) szerepe, jövőbeli lehetőségei.</p> <p>A tudásipar feltételei és jellemzése; az ipari és infoparkok szerepe.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>népesedési ciklus, infrastruktúra-fejlődés a történelmi Magyarországon.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Modellek megértése. Adatok jegyzése, ábrázolása.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>internetalapú szolgáltatások használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Fogyó társadalom, településhálózat, régió, eurorégió, tranzitország, menekültstátusz, termelői támogatási rendszer, kistermelő, vállalkozás, fogyasztói kosár, idegenforgalmi körzet, gyógyturizmus, bor- és gasztronómiai turizmus, falusi turizmus, szolgáltatáskereskedelem, tudásipar, infopark.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Magyarország megyei jogú városai. Balatonfüred, Gyöngyös, Gyula, Hajdúszoboszló, Hatvan, Hévíz, Kalocsa, Keszthely, Komárom, Kőszeg, Mohács, Paks, Röske, Siófok, Százhalombatta, Szentendre, Szentgotthárd, Tihany, Tiszaújváros, Visegrád, Visonta, Záhony.

**A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén**

A 8. évfolyam végére a tanulók átfogó és reális képzetekkel rendelkezzenek a Föld egészéről és annak kisebb-nagyobb egységeiről (a földrészekről és a világtengerről, a kontinensek karakteres nagytájairól és tipikus tájairól, valamint a világgazdaságban kiemelkedő jelentőségű országcsoportjairól, országairól). Kiemelten fontos, hogy legyen átfogó ismeretük földrészünk, azon belül a meghatározó és a hazánkkal szomszédos országok természet- és társadalom-földrajzi sajátosságairól, lássak azok térbeli és történelmi összefüggéseit, érzékeljék a földrajzi tényezők életmódot meghatározó szerepét. Birtokoljanak reális ismereteket a Kárpát-medencében fekvő hazánk földrajzi jellemzőiről, erőforrásairól és az ország gazdasági lehetőségeiről az Európai Unió keretében. Legyenek tisztában az Európai Unió meghatározó szerepével, jelentőségével.

Ismerjék fel a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggéseket és törvényszerűségeket. Legyenek képesek alapvető összefüggések, tendenciák felismerésére és megfogalmazására az egyes földrészekre vagy országcsoportokra, tájakra jellemző természeti jelenségekkel, társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatban, ismerjék fel az egyes országok, országcsoportok helyét a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban. Érzékeljék az egyes térségek, országok társadalmi-gazdasági adottságai jelentőségének időbeli változásait. Ismerjék fel a globalizáció érvényesülését regionális példákban. Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit összefüggésben a természeti erőforrásokkal. Értsék, hogy a hazai gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok világméretű vagy regionális folyamatokkal függenek össze.

Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Legyenek tisztában a Földet fenyegető veszélyekkel, értsék a fenntarthatóság lényegét példák alapján, ismerjék fel, hogy a Föld sorsa a saját magatartásukon is múlik.

Rendelkezzenek a tanulók valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről. Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő szerkezet-domborzati egységek kialakulásának időbeli rendjét. Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések végzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére, különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére, összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ezek során alkalmazzák digitális ismereteiket. Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni földrajzi öveket, földrészeket, országokat és tipikus tájakat.

Legyenek képesek a tanulók a térképet információforrásként használni és értelmezni a leolvasott adatokat. Szerezzék meg a logikai térképolvasás képességét. A topográfiai fogalmakkal kapcsolatban elvárható tudás:

	<p>tényleges és viszonylagos földrajzi helyzetük, fekvésük megfogalmazása; megmutatásuk különböző tartalmú és méretarányú térképeken; kontúrtérképen való felismerésük és megnevezésük; földrajzi-környezeti tartalmak hozzájuk kapcsolása. Topográfiai tudásuk alapján a tanulók biztonsággal tájékozódjanak a köznapi életben a földrajzi térben, illetve a térképeken, és alkalmazzák topográfiai tudásukat más tantárgyak tanulása során is.</p> <p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor. Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.</p>
--	---

**9–10. évfolyam**  
**8 évfolyamos gimnázium**

**9. f osztály**

heti óraszám: 2

éves óraszám: 74

**10. f osztály**

heti óraszám: 2

éves óraszám: 74

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A Föld kozmikus környezete	Órakeret 7 óra+1óra
<b>Előzetes tudás</b>	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül.</p> <p>A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről.</p> <p>Az elvont gondolkodás fejlesztése az egyedi és közös jellemzők felismertetésével a Föld és kőbolygó-szomszédainak példáján. A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével.</p> <p>A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek felismertetése, bolygónk életére gyakorolt hatásának megértetése.</p> <p>A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagióslás) példáján.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i> A geo- és a heliocentrikus világkép, a bolygómozgás törvényszerűségei. A csillagképek látszólagosságának megértése, néhány ismertebb csillagkép mitológiai eredettörténetének ismerete.</p> <p><i>A Világegyetem</i> A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei. A Világegyetem keletkezésével kapcsolatos legfontosabb elméletek bemutatása. A csillagfejlődés áttekintése. A Naprendszeren kívüli bolygók (exobolygók) kutatásának új eredményei. A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek osztályozása. A Nap mint csillag szerkezete, jellemző folyamatainak bemutatása. A naptvékenység földi hatásai példák alapján. A Föld-típusú (kőzet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása, a törpebolygó mint égitesttípus magyarázata, kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzése.</p> <p><i>Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i> Az űrkutatás legfontosabb mérőföldköveinek és eszközeinek; űrkutatás magyar vonatkozású eredményeinek megismerése. A műholdak gyakorlati jelentőségének példái.</p> <p><i>A Föld mint égitest</i> A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal. A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlati jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során. A Vénusz, a Mars és a Föld felszíni és légköri folyamatainak összehasonlítása.</p> <p><i>A Hold</i> Jellemzése; mozgásai földi hatásainak, a holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata. A holdkutatás eredményeinek bemutatása internetről gyűjtött információk alapján.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ó- és a középkor tudományos gondolkodása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mitológia.</p> <p><i>Fizika:</i> a bolygómozgás törvényei, tömegvonzás törvénye, forgómozgás, viszonyítási rendszer, a csillagok energiatermelése, elektromágneses sugárzás, részecskesugárzás, nyomás, hőmérséklet, erő-ellenerő, űrkutatás.</p> <p><i>Kémia:</i> hidrogén, hélium, gázok.</p> <p><i>Matematika:</i> logika, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élet fogalma, fotoszintézis.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, kőzetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó),</p>

tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordinátarendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, űrállomás.
---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A földi tér ábrázolása	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléleti térképolvasás. A földrajzi fokhálózat elemeinek használata, tájékozódás a fokhálózat segítségével.	
<b>Tantárgyi fejlesztési célok</b>	A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása). A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A térkép</i> A térképkészítés fejlődése, a modern térképkészítés elvei. A földrajzi fokhálózat értelmezése és használata; a vetület fogalma, a legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik összehasonlítása, alkalmazhatóságuk korlátai. A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján; a domborzat háromdimenziós ábrázolásának lehetőségei. Térképvázatok és egyszerű keresztmetszeti ábrák készítése.</p> <p><i>Tájékozódás a térképen és a térképpel</i> Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken. Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fokhálózat használatával. A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben.</p> <p><i>Távérzékelés és térinformatika</i> A műholdak csoportosítása pályatípus és feladat alapján, földmegfigyelő műhold-családok; a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei, földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken. A GPS működési elve és jelentősége; a földrajzi információs rendszer (GIS) fogalma, jelentőségének igazolása mai térbeli adatbázisok példáin. Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet</p>		<p><i>Matematika:</i> arányszámítás, mértékegységek.</p> <p><i>Informatika:</i> adat, információ, adatbázis, digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Fizika:</i> elektromágneses sugárzás, űrkutatás, mesterséges égitestek.</p>

	károsodásának felismerése).	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vetület, vetülettípus, jelrendszer, topográfiai és tematikus térkép, kis-, közepes- és nagy méretarányú térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai</b>	<b>Órakeret 14 óra+2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kőzetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének bemutatásával. Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén. A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete és ásványtani összetétele</i> A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása. Az egyes gömbhéjak fő geokémiai és ásványtani jellemzői.</p> <p><i>A kőzetlemezek és mozgásaik következményei</i> A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása. A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez-szegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése és készítése. A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami. A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk</p>		<p><i>Kémia:</i> szerves és szervetlen vegyületek, keverék, ötvözet, ásványok, kőszén, szénhidrogén, halmazállapotok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élő anyag, evolúció, rendszertan.</p> <p><i>Matematika:</i> térbeli mozgások elképzelése</p>

<p>mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján.</p> <p>A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal; magyarázó ábrák elemzése.</p> <p>Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása. Mélytengeri árok, peremi medence, üledékfelhalmozódás, szigetív, hegységképződés (orogenezis).</p> <p>A geológiai (belső) és a földrajzi (külső) erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása kontinentális és óceáni példák alapján.</p> <p><i>Ásványkincsek</i></p> <p>A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés.</p> <p>A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép).</p> <p>Ércek és más hasznosítható ásványegyüttesek: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes ércképződés; az ércek gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján.</p> <p>Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.</p> <p>A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák.</p> <p>A nagy tömegű kőzetátalakítás (pl. cementgyártás) és a fenntarthatóság kapcsolatának szemléltetése; az építkezés, ércbányászat, fosszilis energiahordozók kitermelésének és felhasználásnak környezeti következményei információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p> <p>A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákban.</p> <p><i>A talaj</i></p> <p>A talaj mint a legösszetettebb és a társadalmi-gazdasági folyamatok miatt legsérülékenyebb környezeti képződmény jellemzése; a talajképződés folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői; az elterjedt zonális és azonális talajok jellemzése a kialakításában szerepet játszó tényezők bemutatásával.</p> <p>Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján.</p>	<p>időegységek, időtartammérés.</p> <p><i>Fizika:</i>  úszás, sűrűség, nyomás, hőmérséklet, erőhatások, szilárd testek fizikai változásai, hullámterjedés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  szövegelemek időrendjének felismerése.</p> <p><i>Etika:</i>  az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek.</p> <p><i>Informatika:</i>  digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
--	--



<p><i>Földtörténet</i></p> <p>A kormeghatározás módszerei, a módszerek szerepének összehasonlítása.</p> <p>A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere.</p> <p>A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői, az élet visszahatása a földrajzi, és ezen keresztül a geológiai folyamatokra, a környezet változásának mérföldkövei; konkrét példák megnevezése, területi előfordulásuk bemutatása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemezmozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, szerkezeti mozgás; kőzetalkotó ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, ércképződés, agyagásvány, geokémiai körforgás; nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Gondwana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái.</p> <p>A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai.</p> <p>Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A légkör földrajza</b></p>	<p><b>Órakeret 11 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Időjárás elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárás elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők közötti kölcsönhatások alapján. A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>A légkör anyagai és szerkezete</i></p> <p>A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése.</p>		<p><i>Kémia:</i></p> <p>gázok jellemzői, gáztörvények, a víz</p>

<p>A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása, szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából.</p> <p><i>A levegő felmelegedése</i> A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei; folyamatára elemzése, hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása. A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatásuk gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái.</p> <p><i>A felhő- és csapadékképződés</i> A felhő- és csapadékképződés feltételei, összefüggései, a folyamat bemutatása. A levegő nedvességtartalmához és a csapadékképződéshez kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal.</p> <p><i>A levegő mozgása</i> A légnyomás változásában szerepet játszó tényezők megnevezése; a légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései. A nagy földi légkörzés rendszerének bemutatása; szélrendszerek jellemzése. A monszun szélrendszer kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, a mérséklet és a forró övezeti monszun összehasonlítása; a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján. A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.</p> <p><i>Időjárás, időjárási frontok</i> Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés-levonás időjárási adatokból. A hideg és a meleg front összehasonlítása, jellemző folyamataik bemutatása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre. Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása.</p> <p><i>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége</i> A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemzői formák felismerése. A szél és a csapadék felszínformáló tevékenységének gazdasági következményei.</p>	<p>tulajdonságai, kémhatás, kémiai egyenletek, légnyomás, hőmérséklet, áramlások, savas eső.</p> <p><i>Fizika:</i> gáztörvények, kicsapódás, légnyomás, hőmérséklet, sűrűség, áramlások, sebesség, üvegházhatás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> légzés, keringés, légúti betegségek, allergia.</p> <p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés.</p>
--	---

<p><i>A légszennyezés következményei</i>  A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján.  Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében.  Aktuális légszennyezési információk gyűjtése és feldolgozása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, főnszél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás-előrejelzés, kibocsátás, szállítás, leülepedés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A vízburok földrajza</b>	<b>Órakeret 11 óra+1óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszíninformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszennyezés.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése.  Oksági gondolkodás fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megláttatásával.  A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása.  A környezeti szemlélet fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, takarékos vízfelhasználás beláttatásával. A vízburok folyamatai által okozott veszélyhelyzetek felismertetése és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p><i>A vízburok tulajdonságai és mozgásai</i>  A vízburok tagolódása, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek); a tengerek típusainak, jellemzőinek bemutatása példák alapján.  A sós és az édes víz eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása. A tengervíz sótartalmát befolyásoló tényezők földrajzi</p>	<p><i>Kémia:</i>  víz, oldatok, oldódás, szénsav, nitrátok.   <i>Fizika:</i>  nyomás, áramlások,</p>	

<p>összefüggéseinek értelmezése. A hullámzás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal. A tengeráramlást kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása; a hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlatmódosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal.</p> <p><i>A felszín alatti vizek</i> A felszín alatti vizek típusai, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása. Az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.</p> <p><i>A felszíni vizek</i> A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése. A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.</p> <p><i>A víz és a jég felszínformáló munkája</i> A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése; épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése; a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése. A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése. Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.</p> <p><i>A karsztosodás</i> A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése. A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára.</p> <p><i>A vízburok mint gazdasági erőforrás</i> A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése; az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákban; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben. A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai.</p>	<p>tömegvonzás, energia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> eutrofizáció, vízi életközösségek.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.</p>
---	---

<p>A vízi szállítás jellemzői; a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákon.</p> <p><i>A vízburok környezeti problémái</i></p> <p>A legnagyobb szennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján; az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében.</p> <p>Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása.</p> <p>Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világtenger, beltenger, peremtenger, fajhó, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, lefolyástalan terület, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái.</p> <p>Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Niger, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Eufrátesz, Holt-tenger, Jenyiszej, Léna, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Odera, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Mura, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A földrajzi övezetesség</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszerek megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során.</p> <p>Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygónkra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életét.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p><i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i>  A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása.  Az övezetesség rendszerének megerősítése; az éghajlati és a földrajzi övezetesség közötti különbség indokolása.  A talajtípusok övezetes elrendeződésének bemutatása, az egyes övezetekhez kapcsolódó meghatározó zonális talajtípusok jellemzése.</p> <p><i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i>  Az övezetek kialakulása, elrendeződése, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása; az övezetek tagolódásának törvényszerűségei. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása.  A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása.  Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.</p> <p><i>A függőleges övezetesség</i>  A kialakulás összefüggéseinek, törvényszerűségeinek bizonyítása.  A függőleges övezetességben megnyilvánuló területi különbségek bemutatása példák alapján.</p>	<p><i>Fizika:</i>  meteorológiai jelenségek fizikai alapjai.</p> <p><i>Matematika:</i>  modellek és diagramok megértése, adatleolvasás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>  életfeltételek, életközösségek, biomok, ökológiai kapcsolatrendszerek, talaj, az élővilág rendszerezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  szövegegységek közötti tartalmi különbségek felismerése.</p> <p><i>Etika:</i>  más kultúrák iránti érdeklődés.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.</p>

<b>Tematikai egység/  Fejlesztési cél</b>	<b>Társadalmi folyamatok a 21. század elején</b>	<b>Órakeret  6 óra+3</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.</p>	
<p><b>A tematikai egység  nevelési-fejlesztési  céljai</b></p>	<p>Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése.  Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt.  Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása.  Bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő</p>	

	vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó média hírek kritikus értelmezése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i>  A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek, okainak feltárása, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése, következtetés társadalmi folyamatokra, problémákra.  A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése, példák megnevezése ritkán és sűrűn lakott területekre.  A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak).  A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása, következtetések levonása az eredmények alapján.  Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása.</p> <p><i>A népesség összetétele</i>  Az emberfajták (nagyrazsok) területi elhelyezkedésének bemutatása. Állam, nemzet, nemzetállam, több nemzetiségű állam, nemzeti kisebbség, nemzetiség fogalmának értelmezése konkrét példák alapján.  A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése.  A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján.</p> <p><i>Településtípusok – urbanizáció</i>  A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal.  A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására.  Az egyes településtípusokon élők életkörülményének, az életmódjának összevetése; a tanya és a farm összehasonlítása.  A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatok megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; az agglomerációk kialakulásának bemutatása konkrét példákkal; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a témához kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  demográfiai folyamatok; vallás, nemzetiség, a városok kialakulása, urbanizáció jellemzői.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>  emberfajták.</p> <p><i>Matematika:</i>  logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i>  a nyelvtanulás fontossága (motiváció).</p> <p><i>Informatika:</i>  digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i>  a vallás szerepe, más kultúrák értékeinek elismerése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/</b>	Nagyrazs, természetes szaporodás és fogyás, népesedési folyamat,

<b>fogalmak</b>	népességrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Nyugat-európai, észak-amerikai és kelet-ázsiai népességtömörülés, a világvallások központjai.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A világgazdaság jellemző folyamatai</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás bevétele, kiadás adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamat ellentmondásainak felismertetése. A pénzvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása. Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. Pénzügyi döntéseik mérlegelési képességének, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i> A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése. A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése, a területi különbségeinek példái: a centrum- és periféria térségek jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése. A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái. A gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok változó szerepének megértése, a gazdasági szerkezet és társadalmi-gazdasági fejlettség összefüggéseinek bemutatása országpéldákban; a gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolatának felismerése, a foglalkozási átrétegződés bemutatása példák alapján.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az eltérő gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet.</p> <p><i>Matematika:</i> statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás.</p> <p><i>Etika:</i> a pénz szerepe a mindennapi életben.</p>



<p><i>Integrációs folyamatok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása.</li> <li>– A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése.</li> <li>–</li> </ul> <p><i>A globalizáció</i></p> <p>A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése; a transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelés-szervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése.</p> <p>A globalizáció következményei, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása példákkal.</p> <p><i>A monetáris világ</i></p> <p>A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői; a mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői.</p> <p>Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, az infláció következményeinek mérlegelése.</p> <p>A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén; az eladósodás és az adósságválság kialakulásának folyamata, az összefüggések feltárása.</p> <p>A nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése.</p> <p>A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, vélemények ütköztetése; egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása.</p> <p>A családi gazdálkodás, a jövedelem, hitelfelvétel.</p>	<p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működőtőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank, WTO, OECD.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>A világ meghatározó jelentőségű tőzsdéinek helyszínei.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret 14 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetükhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és</p>	

<p><b>céljai</b></p>	<p>tudományos értékeinek megismertetésével.  A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági következményeinek beláttatása.  A kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása az egyén, a helyi és a regionális közösségek gazdaságfejlesztésében betöltött szerepének, lehetőségeinek felismertetésével.  Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt.  A földrajzi ismeretek alkalmazási képességének kialakítása a hazai földrajzi térben; a hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i>  A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése.  A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása.  Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i>  Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak összehasonlító értékelése; a társadalmi-gazdasági központok megismerése.  A társadalmi-gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az összefüggések feltárása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok prognosztizálása.  A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, nemzeti parkok, világörökségi helyszínek értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása.  Az idegenforgalom társadalmi adottságainak (infrastruktúra, szolgáltatások) értékelése, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása.</p> <p><i>Az országhatáron átívelő kapcsolatok</i>  A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása; eurorégiók a Kárpát-medencében, működésük értelmezése.  Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  Magyarország történelme.</p> <p><i>Művészetek:</i>  az épített környezet értékei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>  védett növények és állatok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  hazai tájakról készült leírások.</p> <p><i>Informatika:</i>  digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i>  kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek</p>

	tisztelete.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Természeti és társadalmi erőforrás, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség, tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: határátkelőhely, vallási- és kulturális központ, a kitermelés és az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség helyszín.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában</b>	<b>Órakeret 14 óra+ 7óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával.</p> <p>Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés kialakítása a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unión belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az Európai Unió</i></p> <p>Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése. Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban.</p> <p>A területi fejlettség különbség jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Európa a 20. század második felében, az</p>

<p>okainak feltárása; a regionális politika lényegének megértése.</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i> Az Európai Unió magterületei: Németország, Franciaország, a Benelux államok és az Egyesült Királyság gazdaságának szerepe az Európai Unió gazdaságában.</p> <p>Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése.</p> <p>A gazdasági felzárkózást lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása Olaszország, Spanyolország és Görögország példáján</p> <p>Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Románia gazdasági fejlődésének összehasonlítása.</p> <p>A jugoszláv utódállamok (délszláv országok) eltérő fejlődési útjai, a fejlődést nehezítő társadalmi-gazdasági tényezőinek kiemelése.</p> <p>Kelet-Európa: az elhúzódo gazdasági átalakulás következményei Ukrajna gazdaságának példáján. Oroszország társadalmi-gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének alakulásában.</p> <p>Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p>Európai Unió kialakulása Szovjetunió, szocializmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gazdasági unió, eurózóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségkülönbség, regionális politika, magterület, periféria terület, felzárkózás.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.</p> <p>Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmanszk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloníki, Torino, Várna, Velence, Volgográd.</p> <p>Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi-gazdasági jellemzői</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>14 óra+4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági</p>	

	és környezeti sajátosságai.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatárségek problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása.</p> <p>A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértetése.</p> <p>Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása.</p> <p>Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az általános emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása.</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<p><i>Ázsia regionális földrajza</i></p> <p>Délnyugat-Ázsia világgazdasági jelentőségének bemutatása; a szénhidrogénkincs szerepének igazolása a térség fejlődésében. A kultúrák találkozásának bemutatása Törökország példáján; Izrael fejlődésének társadalmi-gazdasági tényezői.</p> <p>Japán meghatározó szerepe Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésében. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai.</p> <p>Délkelet-Ázsia gyorsan iparosodott országainak fejlődési sajátosságai, az eltérő fejlődési utak magyarázata.</p> <p>Ázsia elmaradott, szegény térségeinek bemutatása, a társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata.</p> <p><i>Amerika regionális földrajza</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése, az összefüggések bizonyítása; az országon belüli gazdasági-területi átrendeződés sajátos vonásainak és okainak bemutatása.</p> <p>A NAFTA USA-n kívüli tagországai (Kanada és Mexikó), szerepük az együttműködésben példák alapján.</p> <p>Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi-történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői. A fejlődés ellentmondásainak feltárása az adóparadicsomok példáján; az</p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ókori öntözéses kultúrák (Egyiptom, Mezopotámia, India, Kína), világvallások gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések, az Amerikai Egyesült Államok megalakulása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Művészetek:</i> távoli tájak népeinek kulturális értékei.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások</p>

<p>országok világgazdasági szerepének bemutatása példák alapján. Brazília feltörekvő gazdaságának jellemzése, a fejlődést elősegítő és megnehezítő tényezők kiemelése.</p> <p><i>Afrika regionális földrajza</i></p> <p>A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése. Észak-Afrika és trópusi Afrika földrajzi adottságainak összehasonlítása, a társadalmi-gazdasági felzárkózás lehetőségeinek példái. A Dél-afrikai Köztársaság fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása.</p> <p>Egy választott térség vagy ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p>használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világgazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, demográfiai válság, feltörekvő ország, üdülősziget, adóparadicsom, ültetvény, farm, eladósodás, adósságválság, éhségövezet, OPEC.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Fülöp-szigetek, Indonézia, Irak, Irán, Malajzia, Tajvan; Algéria, Csád, Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Guinea, Kenya, Libéria, Líbia, Marokkó, Nigéria, Tunézia; Amerikai Egyesült Államok, Argentína, Bolívia, Chile, Brazília, Kanada, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Venezuela. Abuja, Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó, Tel-Aviv, Pretoria, Atlanta, Brazíliaváros, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Dallas, Havanna, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Seattle, Washington. Adóparadicsomok és üdülő szigetek példái.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei	Órakeret 10 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi-kulturális értékei. A Világörökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszférák környezeti problémáinak feltárása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Annak megértése, hogy a természeti és a társadalmi-gazdasági folyamatok közötti egyensúly megőrzése, a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása. A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás igényének, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó médiában elhangzó információk</p>	

	<p>kritikus értelmezése. Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt. A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése, a megőrzését segítő magatartásforma kialakítása. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, és majd később a munka világában is.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i> A szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>Demográfiai és urbanizációs válság</i> A népességrobbanás kialakulása, következményei, a folyamat összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákon. A nagyvárosok terjeszkedése: az urbanizációs folyamat területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példákkal.</p> <p><i>Élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése.</i> A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal. A bioszféra és a talaj sérülékenységének felismerése. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai. A biogazdálkodás jellemzése. A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei. A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata. Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése, az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása. A környezeti szempontok érvényesíthetőségének bemutatása a termelésben és a fogyasztásban, a fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése, összevetése. A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása, a különböző megoldási lehetőség összevetése.</p> <p><i>A környezet- és természetvédelem feladatai</i></p>	<p><i>Kémia:</i> a szennyeződésekhez kapcsolódó kémiai folyamatok, szennyező-anyagok, gyártási folyamatok, műanyagok, égés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> környezeti ártalmak, egészséges táplálkozás, hiánybetegségek, elhízás, GMO, rendszertan, védett növények és állatok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> demográfia, urbanizáció.</p> <p><i>Fizika:</i> energia, üvegházhatás, elektromágneses és radioaktív sugárzás.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> családtervezés, tudatos fogyasztói magatartás.</p> <p><i>Informatika:</i></p>

<p>Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréséért.</p> <p>A természeti-táji értékek és az emberiség kultúrkincsének védelmében tett lépések fontosságának, jelentőségének feltárása.</p> <p>A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése. A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása.</p> <p>A témakörhöz kapcsolódó aktualitások bemutatása források feldolgozásával.</p>	<p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> a jövő generációért érzett felelősség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elsivatagosodás, elszikesedés, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, radioaktív szennyeződés, biodiverzitás, ivóvízellátás, vízhiány, vízszennyezés, népességrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs probléma, fogyó és megújuló energiaforrás, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság.</p> <p>ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotói jegyzőkönyv.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A 10. évfolyam végére a tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított földrajzi (általános és leíró természet-, illetve társadalom-, valamint gazdaságföldrajzi) ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére. Ismerjék fel a Világegyetem és a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket. Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő nagyszerkezeti egységek kialakulásának időbeli rendjét, földrajzi elhelyezkedését. Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait, jellemző folyamatait és azok összefüggéseit. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet. Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére.</p> <p>Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan. Tudják elhelyezni az egyes országokat, országsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-</p>
--	---



	<p>gazdasági folyamataiban, tudják értelmezni a világgazdaságban betöltött szerepüket. Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait és az adottságok jelentőségének időbeli változásait. Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait. Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait. Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait. Példákkal támasszák alá Európai Unió egészére kiterjedő, illetve a környezető országokkal kialakult regionális együttműködések szerepét Tudják elhelyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban. Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat. Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett. Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit.</p> <p>Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére. Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni. Tudják alkalmazni ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során a mindennapi életben. Tudják földrajzi ismereteiket felhasználni különböző döntéshelyzetekben. Legyenek képesek társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor. Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek topográfiai tudásuk alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben. Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.</p>
--	---

## FÖLDRAJZ

A *földrajzoktatás* megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való

tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a földrajztudomány, valamint a társföldtudományok (geológia, meteorológia, geofizika, planetológia) által feltárt természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt, különös tekintettel a fenntarthatóságra.

## 9–10. évfolyam 4 évfolyamos gimnázium

9. évfolyam

heti óraszám: 2 óra

éves óraszám: 74 óra

10 évfolyam

heti óraszám: 2

éves óraszám: 74

A földrajzi tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, megláttatva azok okait és lehetséges következményeit. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat úgy, hogy egyben használható támpontokat kapjanak e problémák megoldásainak következő évtizedekben várható irányaihoz is.

A tartalmi elemek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett nagymértékben hozzájárul a *tanulók képességeinek fejlődéséhez*. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóknál az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományi szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez

elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalom-földrajzi jellemzőinek bemutatásával a műveltségi terület elősegíti a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak.

A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában, illetve felkészíti őket a szakirányú felsőfokú tanulmányokra. Hozzájárul ahhoz, hogy az iskolából kilépő diákok képesek legyenek felelős döntéshozatalra az állampolgári szerep gyakorlása során.

Az egyes tartalmi egységek végén található fogalmak, illetve topográfiai követelmények az általános iskolában elsajátított tananyagra épülnek, és feltételezik azok ismeretét, az ott megnevezettek közül csak a középiskolai tananyag feldolgozása szempontjából meghatározó jelentőségű fogalmakat ismételtük meg. Ezek újbóli felsorolása a fogalmak – a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő – tartalmi-szemléleti elmélyítésére utal.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A Föld kozmikus környezete</b>	<b>Órakeret 7 óra+1óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül. A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről. Az elvont gondolkodás fejlesztése az egyedi és közös jellemzők felismertetésével a Föld és kőbolygó szomszédainak példáján. A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével. A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek felismertetése, bolygónk életére gyakorolt hatásának megértése. A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagjósolás) példáján.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i>		<i>Történelem,</i>

<p>A geo- és a heliocentrikus világkép, a bolygómozgás törvényszerűségei. A csillagképek látszólagosságának megértése, néhány ismertebb csillagkép mitológiai eredettörténetének ismerete.</p> <p><i>A Világegyetem</i> A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei. A Világegyetem keletkezésével kapcsolatos legfontosabb elméletek bemutatása. A csillagfejlődés áttekintése. A Naprendszeren kívüli bolygók (exobolygók) kutatásának új eredményei. A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek osztályozása. A Nap mint csillag szerkezete, jellemző folyamatainak bemutatása. A naptevékenység földi hatásai példák alapján. A Föld-típusú (kőzet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása, a törpebolygó mint égitesttípus magyarázata, kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzése.</p> <p><i>Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i> Az űrkutatás legfontosabb mérőföldköveinek és eszközeinek, űrkutatás magyar vonatkozású eredményeinek megismerése. A műholdak gyakorlati jelentőségének példái.</p> <p><i>A Föld mint égitest</i> A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal. A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlati jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során. A Vénusz, a Mars és a Föld felszíni és légköri folyamatainak összehasonlítása.</p> <p><i>A Hold</i> Jellemzése; mozgásai földi hatásainak, a holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata. a holdkutatás eredményeinek bemutatása internetről gyűjtött információk alapján.</p>	<p><i>társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ó- és a középkor tudományos gondolkodása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mitológia.</p> <p><i>Fizika:</i> a bolygómozgás törvényei, a tömegvonzás törvénye, forgómozgás, viszonyítási rendszer, a csillagok energiatermelése, elektromágneses sugárzás, részecskesugárzás, nyomás, hőmérséklet, erő-ellenő, űrkutatás.</p> <p><i>Kémia:</i> hidrogén, hélium, gázok.</p> <p><i>Matematika:</i> logika, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élet fogalma, fotoszintézis.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, kőzetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó), tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordináta-rendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, űrállomás.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A földi tér ábrázolása	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléleti térképolvasás. A földrajzi fókálózat elemeinek használata, tájékozódás a fókálózat segítségével.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása). A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A térkép</i> A térképkészítés fejlődése, a modern térképkészítés elvei. A földrajzi fókálózat értelmezése és használata; a vetület fogalma, a legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik összehasonlítása, alkalmazhatóságuk korlátai. A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján; a domborzat háromdimenziós ábrázolásának lehetőségei. Térképvázlatok és egyszerű keresztmetszeti ábrák készítése.</p> <p><i>Tájékozódás a térképen és a térképpel</i> Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken. Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fókálózat használatával. A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben.</p> <p><i>Távérzékelés és térinformatika</i> A műholdak csoportosítása pályatípus és feladat alapján, földmegfigyelő műhold-családok; a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei, földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken. A GPS működési elve és jelentősége; a földrajzi információs rendszer (GIS) fogalma, jelentőségének igazolása mai térbeli adatbázisok példáin. Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet károsodásának felismerése).</p>		<p><i>Matematika:</i> aránszámítás, mértékegységek.</p> <p><i>Informatika:</i> adat, információ, adatbázis, digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Fizika:</i> elektromágneses sugárzás, űrkutatás, mesterséges égitestek.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vetület, vetülettípus, jelrendszer, topográfiai és tematikus térkép, kis-, közepes- és nagy méretarányú térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés.
--------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai</b>	<b>Órakeret 13 óra+ 3óra</b>
<b>+Előzetes tudás</b>	A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kőzetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének bemutatásával. Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén. A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete és ásványtani összetétele</i> A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása. Az egyes gömbhéjak fő geokémiai és ásványtani jellemzői.</p> <p><i>A kőzetlemezek és mozgásaik következményei</i> A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása. A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez-szegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése és készítése. A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami. A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján. A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal; magyarázó ábrák elemzése.</p>		<p><i>Kémia:</i> szerves és szervetlen vegyületek, keverék, ötvözet, ásványok, kőszén, szénhidrogén, halmazállapotok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élő anyag, evolúció, rendszertan.</p> <p><i>Matematika:</i> térbeli mozgások elképzelése időegységek, időtartammérés.</p> <p><i>Fizika:</i> úszás, sűrűség, nyomás, hőmérséklet,</p>

<p>Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása. Mélytengeri árok, peremi medence, üledékfelhalmozódás, szigetív, hegységképződés (orogenezis). A geológiai (belső) és a földrajzi (külső) erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása kontinentális és óceáni példák alapján.</p> <p><i>Ásványkincsek</i> A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés. A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép). Érces és más hasznosítható ásványegyüttesek: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes ércképződés; az érces gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján. Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása. A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák. A nagy tömegű kőzetátalakítás (pl. cementgyártás) és a fenntarthatóság kapcsolatának szemléltetése; az építkezés, ércbányászat, fosszilis energiahordozók kitermelésének és felhasználásnak környezeti következményei információgyűjtés és feldolgozás alapján. A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákban.</p> <p><i>A talaj</i> A talaj mint a legösszetettebb és a társadalmi-gazdasági folyamatok miatt legsérülékenyebb környezeti képződmény jellemzése; a talajképződés folyamatának, összefüggéseinek bemutatása. A talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői; az elterjedt zonális és azonális talajok jellemzése a kialakításában szerepet játszó tényezők bemutatásával. Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Földtörténet</i> A kormeghatározás módszerei, a módszerek szerepének összehasonlítása. A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere.</p>	<p>erőhatások, szilárd testek fizikai változásai, hullámterjedés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegelemek időrendjének felismerése.</p> <p><i>Etika:</i> az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
--	--

A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői, az élet visszahatása a földrajzi, és ezen keresztül a geológiai folyamatokra, a környezet változásának mérőföldkövei; konkrét példák megnevezése, területi előfordulásuk bemutatása.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemezmozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, szerkezeti mozgás; kőzetalkotó ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, ércképződés, agyagásvány, geokémiai körforgás; nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Gondwana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái. A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai. Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A légkör földrajza</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Időjárási elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők közötti kölcsönhatások alapján. A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A légkör anyagai és szerkezete</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése.</li> <li>– A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása, szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából.</li> <li>–</li> </ul> <i>A levegő felmelegedése</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei;</li> </ul>		<i>Kémia:</i> gázok jellemzői, gáztörvények, a víz tulajdonságai, kémhatás, kémiai egyenletek, légnomás, hőmérséklet, áramlások, savas eső.



<p>folyamatára elemzése, hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása.</p> <p>– A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatásuk gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái.</p> <p>–</p> <p><i>A felhő- és csapadékképződés</i> A felhő- és csapadékképződés feltételei, összefüggései, a folyamat bemutatása. A levegő nedvességtartalmához és a csapadékképződéshez kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal.</p> <p><i>A levegő mozgása</i> A légnyomás változásában szerepet játszó tényezők megnevezése; a légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései. A nagy földi légkörzés rendszerének bemutatása; a szélrendszerek jellemzése. A monszun szélrendszer kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, a mérséklet és a forró övezeti monszun összehasonlítása; a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján. A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.</p> <p><i>Időjárás, időjárási frontok</i> Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés levonása időjárási adatokból. A hideg és a meleg front összehasonlítása, jellemző folyamataik bemutatása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre. Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása.</p> <p><i>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége</i> A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemzői formák felismerése. A szél és a csapadék felszínformáló tevékenységének gazdasági következményei.</p> <p><i>A légszennyezés következményei</i> A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján.</p>	<p><i>Fizika:</i> gáztörvények, kicsapódás, légnyomás, hőmérséklet, sűrűség, áramlások, sebesség, üvegházhatás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> légzés, keringés, légúti betegségek, allergia.</p> <p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés.</p>
---	--

Az egyén lehetőségeinek és felelősségeinek feltárása a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében. Aktuális légszennyezési információk gyűjtése és feldolgozása.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, főnszél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás- előrejelzés, kibocsátás, szállítás, leülepedés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A vízburok földrajza</b>	<b>Órakeret 11 óra+1óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszínformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszennyezés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése. Oksági gondolkodás fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megláttatásával. A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása. A környezeti szemlélet fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, takarékos vízfelhasználás beláttatásával. A vízburok folyamatai által okozott veszélyhelyzetek felismertetése és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A vízburok tulajdonságai és mozgásai</i></p> <p>A vízburok tagolódása, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek); a tengerek típusainak, jellemzőinek bemutatása példák alapján.</p> <p>A sós és az édes víz eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása. A tengervíz sótartalmát befolyásoló tényezők földrajzi összefüggéseinek értelmezése.</p> <p>A hullámozgás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal.</p> <p>A tengeráramlást kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása; a hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlat-</p>		<p><i>Kémia:</i></p> <p>víz, oldatok, oldódás, szénsav, nitrátok.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>nyomás, áramlások, tömegvonzás, energia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>eutrofizáció, vízi</p>

<p>módosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a torkolattípusokkal.</p> <p><i>A felszín alatti vizek</i> A felszín alatti vizek típusai, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása. Az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.</p> <p><i>A felszíni vizek</i> A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése. A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.</p> <p><i>A víz és a jég felszínformáló munkája</i> A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése; épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése; a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése. A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése. Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.</p> <p><i>A karsztosodás</i> A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése. A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára.</p> <p><i>A vízburok mint gazdasági erőforrás</i> A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése; az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákon; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben. A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai. A vízi szállítás jellemzői; a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákon.</p> <p><i>A vízburok környezeti problémái</i> A legnagyobb szennyező források megnevezése; a szennyeződés</p>	<p>életközösségek.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.</p>
--	--

<p>élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján; az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében. Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása. Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világtenger, beltenger, peremtenger, fajhó, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, lefolyástalan terület, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái. Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Niger, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Eufrátesz, Holt-tenger, Jenyiszej, Léna, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Odera, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Mura, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A földrajzi övezetesség</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszerek megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során.</p> <p>Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygónkra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életterét.</p>	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i> A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása. Az övezetesség rendszerének megerősítése; az éghajlati és a földrajzi övezetesség közötti különbség indoklása. A talajtípusok övezetes elrendeződésének bemutatása, az egyes övezetekhez kapcsolódó meghatározó zonális talajtípusok jellemzése.</p> <p><i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i> Az övezetek kialakulása, elrendeződése, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása; az övezetek tagolódásának törvényszerűségei. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása. A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása. Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.</p> <p><i>A függőleges övezetesség</i> A kialakulás összefüggéseinek, törvényszerűségeinek bizonyítása. A függőleges övezetességben megnyilvánuló területi különbségek bemutatása példák alapján.</p>		<p><i>Fizika:</i> meteorológiai jelenségek fizikai alapjai.</p> <p><i>Matematika:</i> modellek és diagramok megértése, adatleolvasás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> életfeltételek, életközösségek, biomok, ökológiai kapcsolatrendszerek, talaj, az élővilág rendszerezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegegységek közötti tartalmi különbségek felismerése.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák iránti érdeklődés.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Társadalmi folyamatok a 21. század elején</b>	<b>Órakeret 6 óra+3óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése. Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek megismerése iránt.	

	<p>Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása.          Bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó médiahírek kritikus értelmezése.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i>          A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek, okainak feltárása, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése, következtetés társadalmi folyamatokra, problémákra.          A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése, példák megnevezése ritkán és sűrűn lakott területekre.          A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak).          A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása, következtetések levonása az eredmények alapján.          Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása.</p> <p><i>A népesség összetétele</i>          Az emberfajták (nagyasszok) területi elhelyezkedésének bemutatása. Állam, nemzet, nemzetállam, több nemzetiségű állam, nemzetiség fogalmának értelmezése konkrét példák alapján.          A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése.          A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján.</p> <p><i>Településtípusok – urbanizáció</i>          A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal.          A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására.          Az egyes településtípusokon élők életkörülményének, az életmódjának összevetése; a tanya és a farm összehasonlítása.          A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatok megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; az agglomerációk kialakulásának bemutatása konkrét példákkal; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a témához kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>          demográfiai folyamatok; vallás, nemzetiség, a városok kialakulása, urbanizáció jellemzői.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>          emberfajták.</p> <p><i>Matematika:</i>          logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i>          a nyelvtanulás fontossága (motiváció).</p> <p><i>Informatika:</i>          digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i>          a vallás szerepe, más kultúrák értékeinek elismerése.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nagyrossz, természetes szaporodás és fogyás, a népesedési folyamat szakaszai, népességrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Nyugat-európai, észak-amerikai és kelet-ázsiai népességtömörülés, a világvallások központjai.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A világgazdaság jellemző folyamatai</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás bevétel, kiadás adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamat ellentmondásainak felismertetése. A pénzvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása. Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. Pénzügyi döntések mérlegelési képességének, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i> A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése. A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése, a területi különbségeinek példái: a centrum és periféria térségek jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése. A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái. A gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok változó szerepének megértése, a gazdasági szerkezet és társadalmi-gazdasági fejlettség összefüggéseinek bemutatása országpéldákon. A gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolatának felismerése, a foglalkozási átrétegződés bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Integrációs folyamatok</i> – Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az eltérő gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet.</p> <p><i>Matematika:</i> statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás.</p> <p><i>Etika:</i> a pénz szerepe a mindennapi életben.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális</p>

<p>összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása.</p> <p>– A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése.</p> <p>–</p> <p><i>A globalizáció</i></p> <p>A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése; a transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelés-szervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése.</p> <p>A globalizáció következményeinek, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>A monetáris világ</i></p> <p>A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői; a mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői.</p> <p>Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, az infláció következményeinek mérlegelése.</p> <p>A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén; az eladósodás és az adósságválság kialakulásának folyamata, az összefüggések feltárása.</p> <p>A nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése.</p> <p>A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, vélemények ütköztetése; egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása.</p>	<p>információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>a családi gazdálkodás, a jövedelem, hitelfelvétel.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működőtőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank, WTO, OECD.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	A világ meghatározó jelentőségű tőzsdéinek helyszínei.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában</b>	<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetükhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismertetésével.</p> <p>A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági következményeinek beláttatása.</p> <p>A kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása az egyén, a</p>	



	<p>helyi és a regionális közösségek gazdaságfejlődésében betöltött szerepének, lehetőségeinek felismertetésével.</p> <p>Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt.</p> <p>A földrajzi ismeretek alkalmazási képességének kialakítása a hazai földrajzi térben; a hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése, a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i></p> <p>A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése.</p> <p>A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása.</p> <p>Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-, gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i></p> <p>Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak összehasonlító értékelése; a társadalmi-, gazdasági központok megismerése.</p> <p>A társadalmi-, gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az összefüggések feltárása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok prognosztizálása.</p> <p>A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, nemzeti parkok, világörökségi helyszínek értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása.</p> <p>Az idegenforgalom társadalmi adottságainak (infrastruktúra, szolgáltatások) értékelése, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása.</p> <p><i>Az országhatáron átívelő kapcsolatok</i></p> <p>A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása; eurorégiók a Kárpát medencében, működésük értelmezése.</p> <p>Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Magyarország történelme.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>az épített környezet értékei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>védett növények és állatok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p> hazai tájakról készült leírások.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek tisztelete.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Természeti és társadalmi erőforrások, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség,

	tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: határátkelőhely, vallási és kulturális központ, a kitermelés és az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség helyszín.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában</b>	<b>Órakeret 14 óra+7óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával.</p> <p>Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés kialakítása a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unión belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az Európai Unió</i> Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése. Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban. A területi fejlettség különbség jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség okainak feltárása; a regionális politika lényegének megértése.</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i> Az Európai Unió magterületei: Németország, Franciaország, a Benelux államok és az Egyesült Királyság gazdaságának szerepe az Európai Unió gazdaságában. Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása, Szovjetunió, szocializmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> útleírások, tájleírások.</p>

<p>gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése.</p> <p>A gazdasági felzárkózást lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása Olaszország, Spanyolország és Görögország példáján. Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piactudományra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Románia gazdasági fejlődésének összehasonlítása.</p> <p>A jugoszláv utódállamok (délszláv országok) eltérő fejlődési útjai, a fejlődést nehezítő társadalmi- gazdasági tényezőinek kiemelése.</p> <p>Kelet- Európa: az elhúzódo gazdasági átalakulás következményei Ukrajna gazdaságának példáján. Oroszország társadalmi- gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének alakulásában.</p> <p>Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gazdasági unió, eurózóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségkülönbség, regionális politika, magterület, periféria terület, felzárkózás.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.</p> <p>Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmanszk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloniki, Torino, Várna, Velence, Volgograd.</p> <p>Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi-gazdasági jellemzői</b></p>	<p><b>Órakeret 14 óra+4óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági és környezeti sajátosságai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatársadalmak problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása.</p> <p>A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértetése.</p>	

	<p>Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása.</p> <p>Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az általános emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása.</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ázsia regionális földrajza</i></p> <p>Délnyugat-Ázsia világgazdasági jelentőségének bemutatása; a szénhidrogénkincs szerepének igazolása a térség fejlődésében.</p> <p>A kultúrák találkozásának bemutatása Törökország példáján; Izrael fejlődésének társadalmi-, gazdasági tényezői.</p> <p>Japán meghatározó szerepe Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésében. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai.</p> <p>Délkelet-Ázsia gyorsan iparosodott országainak fejlődési sajátosságai, az eltérő fejlődési utak magyarázata.</p> <p>Ázsia elmaradott, szegény térségeinek bemutatása, a társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata.</p> <p><i>Amerika regionális földrajza</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése, az összefüggések bizonyítása; az országon belüli gazdasági-területi átrendeződés sajátos vonásainak és okainak bemutatása.</p> <p>A NAFTA USA-n kívüli tagországai (Kanada és Mexikó), szerepük az együttműködésben példák alapján.</p> <p>Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi-, történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői. A fejlődés ellentmondásainak feltárása az adóparadicsomok példáján; az országok világgazdasági szerepének bemutatása példák alapján.</p> <p>Brazília feltörekvő gazdaságának jellemzése, a fejlődést elősegítő és megnehezítő tényezők kiemelése.</p> <p><i>Afrika regionális földrajza</i></p> <p>A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ókori öntözéses kultúrák (Egyiptom, Mezopotámia, India, Kína), világvallások gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések, az Amerikai Egyesült Államok megalakulása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Művészetek:</i></p> <p>távoli tájak népeinek kulturális értékei.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák</p>

<p>értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése. Észak-Afrika és trópusi Afrika földrajzi adottságainak összehasonlítása, a társadalmi-gazdasági felzárkózás lehetőségeinek példái. A Dél-afrikai Köztársaság fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása. Egy választott térség vagy ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p>értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világgazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, demográfiai válság, feltörekvő ország, üdülősziget, adóparadicsom, ültetvény, farm, eladósodás, adósságválság, éhségövezet, OPEC.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Fülöp-szigetek, Indonézia, Irak, Irán, Malajzia, Tajvan; Algéria, Csád, Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Guinea, Kenya, Libéria, Líbia, Marokkó, Nigéria, Tunézia; Amerikai Egyesült Államok, Argentína, Bolívia, Chile, Brazília, Kanada, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Venezuela. Abuja, Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó, Tel-Aviv, Pretoria, Atlanta, Brazíliaváros, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Dallas, Havanna, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Seattle, Washington. Adóparadicsomok és üdülő szigetek példái.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei</b></p>	<p><b>Órakeret 10 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi- kulturális értékei. A Világörökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszférák környezeti problémáinak feltárása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Annak megértése, hogy a természeti és a társadalmi-, gazdasági folyamatok közötti egyensúly megőrzése, a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása. A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás igényének, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó médiában elhangzó információk kritikus értelmezése. Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt. A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése, a megőrzését segítő</p>	

	magatartásforma kialakítása. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, és majd később a munka világában is.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i> A szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>Demográfiai és urbanizációs válság</i> A népességrobbanás kialakulása, következményei, a folyamat összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákon. A nagyvárosok terjeszkedése: az urbanizációs folyamat területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példákkal.</p> <p><i>Élelmezési válság</i> Az élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése. A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal. A bioszféra és a talaj sérülékenységének felismerése. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai. A biogazdálkodás jellemzése.</p> <p><i>A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei</i> A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata. Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése, az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása. A környezeti szempontok érvényesíthetőségének bemutatása a termelésben és a fogyasztásban, a fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése, összevetése. A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása, a különböző megoldási lehetőség összevetése.</p> <p><i>A környezet- és a természetvédelem feladatai</i> Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréséért. A természeti- táji értékek és az emberiség kultúrkincsének</p>	<p><i>Kémia:</i> a szennyeződésekhez kapcsolódó kémiai folyamatok, szennyezőanyagok, gyártási folyamatok, műanyagok, égés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> környezeti ártalmak, egészséges táplálkozás, hiánybetegségek, elhízás, GMO, rendszertan, védett növények és állatok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> demográfia, urbanizáció.</p> <p><i>Fizika:</i> energia.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> családtervezés, tudatos fogyasztói magatartás.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> a jövő generációért</p>

<p>védelmében tett lépések fontosságának, jelentőségének feltárása. A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése. A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása. A témakörhöz kapcsolódó aktualitások bemutatása források feldolgozásával.</p>	<p>érzett felelősség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elsivatagosodás, elszikesezés, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, radioaktív szennyeződés, biodiverzitás csökkenése, ivóvízellátás, vízhiány, vízszennyezés, népességgrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs problémák, fogyó és megújuló energiaforrások, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság. ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotói jegyzékonyv.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított földrajzi (általános és leíró természet-, illetve társadalom-, valamint gazdaságföldrajzi) ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére. Ismerjék fel a Világegyetem és a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket.</p> <p>Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő nagyszerkezeti egységek kialakulásának időbeli rendjét, földrajzi elhelyezkedését.</p> <p>Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait, jellemző folyamatait és azok összefüggéseit. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet.</p> <p>Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére.</p> <p>Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan.</p> <p>Tudják elhelyezni az egyes országokat, országcsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban, tudják értelmezni a világ gazdaságban betöltött szerepüket.</p> <p>Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait és az adottságok jelentőségének időbeli változásait.</p>
--	---

	<p>Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait.</p> <p>Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait.</p> <p>Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait.</p> <p>Példákkal támasszák alá Európai Unió egészére kiterjedő, illetve a környezető országokkal kialakult regionális együttműködések szerepét</p> <p>Tudják elhelyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban.</p> <p>Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat.</p> <p>Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett.</p> <p>Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezik meg konkrét példáit.</p> <p>Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére.</p> <p>Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni.</p> <p>Tudják alkalmazni ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során a mindennapi életben.</p> <p>Tudják földrajzi ismereteiket felhasználni különböző döntéshelyzetekben.</p> <p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor.</p> <p>Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek topográfiai tudásuk alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben.</p> <p>Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.</p>
--	--



# FÖLDRAJZ

## A 9.és 10. évfolyam földrajz- informatika tagozat számára

A *földrajzoktatás* megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági, valamint környezeti jellemzőivel, folyamataival, a környezetben való tájékozódást, eligazodást segítő alapvető eszközökkel és módszerekkel. Vizsgálódásának középpontjában a földrajztudomány, valamint a társföldtudományok (geológia, meteorológia, geofizika, planetológia) által feltárt természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok, jelenségek, azok kölcsönhatásai, illetve napjaink gazdasági, környezeti eseményei állnak, lokális, regionális és globális szinten egyaránt, különös tekintettel a fenntarthatóságra.

### 9–10. évfolyam földrajz- informatika tagozat

9. évfolyam földrajz- informatika tagozat

heti óraszám: 3,5 óra

éves óraszám:  $36 \times 3,5 = 126$  óra

10. évfolyam földrajz- informatika tagozat

heti óraszám: 3 óra

éves óraszám:  $3 \times 37 = 111$  óra

A *földrajzi* tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodást. A műveltségi terület minden jelenséget és folyamatot tér- és időbeli változásában, folytonos átalakulásában mutat be, megláttatva azok okait és lehetséges következményeit. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók felelős magatartása a szűkebb és a tágabb természeti, illetve társadalmi környezet iránt. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat úgy, hogy egyben használható támpontokat kapjanak e problémák megoldásainak következő évtizedekben várható irányaihoz is.

A tartalmi elemek feldolgozása a szűkebb és tágabb környezetünkről megszerzett ismeretek bővítése mellett nagymértékben hozzájárul *a tanulók képességeinek fejlődéséhez*. A különféle szóbeli és írásbeli ismeretközvetítő, illetve értékelési módszerek alkalmazásával segíti az anyanyelvi kommunikáció fejlődését. Az Európai Unió, valamint a távoli országok természeti és társadalmi-gazdasági sajátosságainak bemutatásával hozzájárul az eltérő kultúrák megismerése iránti igény, a nyitott és befogadó magatartás, illetve szemléletmód kialakulásához. Mindezt úgy valósítja meg, hogy közben elősegíti a természeti és a kulturális értékek iránti tisztelet, illetve a következő nemzedékek számára történő megőrzésük iránti igény kialakulását. Ezzel hozzájárul a felelős és tudatos környezeti magatartás, a jövő

generáció érdekeit is szem előtt tartó gondolkodás fejlődéséhez. A más anyanyelvű országok és kultúrák megismerése elősegítheti a tanulóban az adott célnyelven történő kommunikáció igényének kialakulását, ez pedig megkönnyítheti az idegen nyelvi kommunikáció fejlődését.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a földrajzoktatás hozzájárul a természettudományi szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerzés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerzés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. A tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása. Hazánk és a világ társadalom-földrajzi jellemzőinek bemutatásával a műveltségi terület elősegíti a szociális és állampolgári kompetencia fejlődését. Napjaink társadalmi-gazdasági folyamatainak megismertetése nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a gazdasági élet eseményeiben eligazodó aktív, kreatív, rugalmas és vállalkozóképes állampolgárrá válhassanak.

A tantárgy komplex ismeretanyaga révén segíti a tanulók pályaválasztását, eligazodását a munka világában, illetve felkészíti őket a szakirányú felsőfokú tanulmányokra. Hozzájárul ahhoz, hogy az iskolából kilépő diákok képesek legyenek felelős döntéshozatalra az állampolgári szerep gyakorlása során.

Az egyes tartalmi egységek végén található fogalmak, illetve topográfiai követelmények az általános iskolában elsajátított tananyagra épülnek, és feltételezik azok ismeretét, az ott megnevezettek közül csak a középiskolai tananyag feldolgozása szempontjából meghatározó jelentőségű fogalmakat ismételtük meg. Ezek újbóli felsorolása a fogalmak – a tanulók életkori sajátosságainak megfelelő – tartalmi-szemléleti elmélyítésére utal.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A Föld kozmikus környezete</b>	<b>Órakeret 18 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Föld mint égitest jellemzői. A Föld mozgásai és azok következményei (napszakok, évszakok váltakozása, időszámítás). Alapvető tájékozottság a térbeli és az időbeli nagyságrendekben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A modellhasználat fejlesztése a Naprendszer keletkezéséről és felépítéséről alkotott elképzelések tudománytörténeti jelentőségének megértésén keresztül. A csillagászati térben való tájékozódási képesség fejlesztése, helyes elképzelés kialakítása a csillagászati adatok (távolságok) nagyságrendjéről. Az elvont gondolkodás fejlesztése az egyedi és közös jellemzők felismertetésével a Föld és kőbolygó szomszédainak példáján. A rendszerfogalom fejlesztése a Naprendszer felépítésében megfigyelhető törvényszerűségek felismerésével. A Föld mozgásaiból adódó jelenségek törvényszerűségeinek	

	felismertetése, bolygónk életére gyakorolt hatásának megértetése. A tudományos és az áltudományos elméletek közötti különbség megvilágítása az asztrológia (csillagjósolás) példáján.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A csillagászati ismeretek fejlődése</i> A geo- és a heliocentrikus világkép, a bolygómozgás törvényszerűségei. A csillagképek látszólagosságának megértése, néhány ismertebb csillagkép mitológiai eredettörténetének ismerete.</p> <p><i>A Világegyetem</i> A Világegyetem (Univerzum), a Tejútrendszer (Galaxis) és a Naprendszer kapcsolata és méretei. A Világegyetem keletkezésével kapcsolatos legfontosabb elméletek bemutatása. A csillagfejlődés áttekintése. A Naprendszeren kívüli bolygók (exobolygók) kutatásának új eredményei. A Naprendszer tagjai, felépítésének törvényszerűségei, az égitestek osztályozása. A Nap mint csillag szerkezete, jellemző folyamatainak bemutatása. A naptevékenység földi hatásai példák alapján. A Föld-típusú (közet-) és a Jupiter-típusú (gáz-) bolygók jellemzőinek összehasonlítása, a törpebolygó mint égitesttípus magyarázata, kisbolygók, üstökösök, meteorok, meteoritok jellemzése.</p> <p><i>Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében</i> Az űrkutatás legfontosabb mérföldköveinek és eszközeinek, űrkutatás magyar vonatkozású eredményeinek megismerése. A műholdak gyakorlati jelentőségének példái.</p> <p><i>A Föld mint égitest</i> A tengely körüli forgás és Nap körüli keringés következményeinek összekapcsolása az ember életére gyakorolt hatásokkal. A periodikusan ismétlődő jelenségek és az időszámítás összekapcsolása, a helyi és a zónaidő megkülönböztetése, gyakorlat jelentőségük belátása, alkalmazása egyszerű számítások során. A Vénusz, a Mars és a Föld felszíni és légköri folyamatainak összehasonlítása.</p> <p><i>A Hold</i> Jellemzése; mozgásai földi hatásainak, a holdfázisok és a fogyatkozások kialakulásának magyarázata. a holdkutatás eredményeinek bemutatása internetről gyűjtött információk alapján.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ó- és a középkor tudományos gondolkodása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mitológia.</p> <p><i>Fizika:</i> a bolygómozgás törvényei, a tömegvonzás törvénye, forgómozgás, viszonyítási rendszer, a csillagok energiatermelése, elektromágneses sugárzás, részecskesugárzás, nyomás, hőmérséklet, erő-ellenő, űrkutatás.</p> <p><i>Kémia:</i> hidrogén, hélium, gázok.</p> <p><i>Matematika:</i> logika, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élet fogalma, fotoszintézis.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata,</p>

	informatikai eszközök használata.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Világegyetem, Tejútrendszer, Naprendszer, csillagászati egység, kőzetbolygó (Föld-típusú bolygó), gázbolygó (Jupiter-típusú bolygó), tengely körüli forgás, keringés, földrajzi koordinátarendszer, helyi és zónaidő, holdfázis, nap- és holdfogyatkozás, űrállomás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A földi tér ábrázolása</b>	<b>Órakeret 13 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A térkép és a földgömb fogalma, ábrázolása és méretaránya. Szemléletű térképolvasás. A földrajzi fókusz elemeinek használata, tájékozódás a fókusz segítségével.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A logikai térképolvasás képességének kialakítása; gyakorlottság kialakítása különböző típusú térképek információforrásként való használatában (közölt információk felismerése, értelmezése, felhasználása). A modern technikai rendszerek szerepének bemutatása a Föld megismerésében és gyakorlati célok megvalósításában.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A térkép</i> A térképkészítés fejlődése, a modern térképkészítés elvei. A földrajzi fókusz értelmezése és használata; a vetület fogalma, a legelterjedtebb vetülettípusok és jellemzőik összehasonlítása, alkalmazhatóságuk korlátai. A térképek csoportosítása méretarány és tartalom alapján; a domborzat háromdimenziós ábrázolásának lehetőségei. Térképvázlatok és egyszerű keresztmetszeti ábrák készítése.</p> <p><i>Tájékozódás a térképen és a térképpel</i> Távolság- és magasságmeghatározási és a méretarányhoz kapcsolódó számítási feladatok megoldása különböző méretarányú térképeken. Tájékozódási, számítási feladatok megoldása a fókusz használatával. A terepi tájékozódás eszközei és gyakorlata, a térképi ismeretek alkalmazása mindennapi tájékozódási helyzetekben.</p> <p><i>Távérzékelés és térinformatika</i> A műholdak csoportosítása pályatípus és feladat alapján, földmegfigyelő műhold-családok; a műholdfelvételek típusai és alkalmazásuk lehetőségei, földi képződmények, jelenségek azonosítása műholdfelvételeken. A GPS működési elve és jelentősége; a földrajzi információs</p>		<p><i>Matematika:</i> arányszámítás, mértékegységek.</p> <p><i>Informatika:</i> adat, információ, adatbázis, digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Fizika:</i> elektromágneses sugárzás, űrkutatás, mesterséges égitestek.</p>

rendszer (GIS) fogalma, jelentőségének igazolása mai térbeli adatbázisok példáin. Példák gyűjtése a digitális térképi alkalmazások, illetve térinformatikai rendszerek mindennapi életben való sokoldalú felhasználhatóságára (pl. veszély előrejelzése, környezet károsodásának felismerése).	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vetület, vetülettípus, jelrendszer, topográfiai és tematikus térkép, kis-, közepes- és nagy méretarányú térkép, abszolút és relatív magasság, szintvonal, helymeghatározás, távérzékelés.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A Föld mint kőzetbolygó szerkezete és folyamatai</b>	<b>Órakeret 28 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Föld alakja, felépítésének egyszerű modellje. A szárazföldek és az óceánok elhelyezkedése. Elemi tájékozottság a földtörténet időrendjéről. Az alapvető domborzati és felszínformák felismerése, jellemzőik ismerete. A leggyakoribb hazai üledékes és vulkáni kőzetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kőzetbolygó mint összetett, törvényszerűségek alapján változó rendszer bemutatása. Az oksági gondolkodás erősítése anyagok különböző körülmények közötti eltérő fizikai viselkedésének bemutatásával. Helyes időképzet kialakítása időnagyságrendek összevetése, az események sorrendiségének felismerése révén. A környezet iránti felelősségérzet növelése az ásványkincs-készletek véges hasznosíthatóságának példáján. Olyan képesség és szemlélet kialakítása, amely a pozitív hatások, a lehetséges környezeti kockázatok és az egymással ütköző érdekek felismerésére révén hozzájárul, a tanultakat felhasználni képes, megalapozott érvelés iránti igény kialakulásához.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A kőzetbolygó gömbhéjainak szerkezete és ásványtani összetétele</i> A belső gömbhéjak fizikai jellemzői; a tulajdonságok változásában megfigyelhető törvényszerűségek megfogalmazása. Az egyes gömbhéjak fő geokémiai és ásványtani jellemzői.</p> <p><i>A kőzetlemezek és mozgásaik következményei</i> A kontinentális és az óceáni kőzetlemezek felépítésének és legfontosabb tulajdonságainak összehasonlítása. A közeledő, a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez-szegélyek jellemző folyamatainak és következményeinek leírása konkrét példák alapján; folyamatábrák elemzése és készítése. A földrengésveszélyes térségek elhelyezkedésének törvényszerűségei; a földrengések következményei, a cunami. A földrengések előrejelzésének lehetőségei és korlátai; a károk mérséklésének lehetőségei példák alapján, a társadalom felelős</p>		<p><i>Kémia:</i> szerves és szervetlen vegyületek, keverék, ötvözet, ásványok, kőszén, szénhidrogén, halmazállapotok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élő anyag, evolúció, rendszertan.</p> <p><i>Matematika:</i> térbeli mozgások elképzelése időegységek,</p>

<p>alkalmazkodása a földrengésveszélyes zónákban; a nemzetközi segítségnyújtás szerepének bemutatása konkrét példa alapján.</p> <p>A felszín alatti és a felszíni magmatizmus jellemzőinek bemutatása; a vulkánosság típusai, összefüggésük a kőzetlemez-szegélytípusokkal; magyarázó ábrák elemzése.</p> <p>Az ütköző kőzetlemez-szegélyek mentén lejátszódó folyamatok összehasonlítása. Mélytengeri árok, peremi medence, üledékfelhalmozódás, szigetív, hegységképződés (orogenezis).</p> <p>A geológiai (belső) és a földrajzi (külső) erők felszínformáló munkájának kapcsolata, szerepük bemutatása kontinentális és óceáni példák alapján.</p> <p><i>Ásványkincsek</i></p> <p>A legfontosabb kőzetalkotó ásványok felismerése, elkülönítése; a kőzetek csoportosítása, az egyes kőzetcsoportokhoz tartozó főbb kőzettípusok jellemzése; kőzetvizsgálat, kőzetfelismerés.</p> <p>A kőzetek hasznosításának bemutatása példák alapján: közvetlen (pl. terméskő) és átalakítást követő használat (pl. cement, cserép).</p> <p>Érces és más hasznosítható ásványegyüttesek: példák gyakori ércásványokra, felismerésük, elkülönítésük; magmás és üledékes ércképződés; az érces gazdasági hasznosításának bemutatása példák alapján.</p> <p>Fosszilis energiahordozók: a kőszén és a szénhidrogének keletkezésének folyamata, gazdasági jelentőségük változása.</p> <p>A bányászatból, a szilárd földfelszín megbontásából eredő környezeti problémák.</p> <p>A nagy tömegű kőzetátalakítás (pl. cementgyártás) és a fenntarthatóság kapcsolatának szemléltetése; az építkezés, ércbányászat, fosszilis energiahordozók kitermelésének és felhasználásnak környezeti következményei információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p> <p>A károkozás mérséklésének lehetőségei, a rekultiváció bemutatása példákban.</p> <p><i>A talaj</i></p> <p>A talaj mint a legösszetettebb és a társadalmi-gazdasági folyamatok miatt legsérülékenyebb környezeti képződmény jellemzése; a talajképződés folyamatának, összefüggéseinek bemutatása.</p> <p>A talaj szerkezete, szintjeinek jellemzői; az elterjedt zonális és azonális talajok jellemzése a kialakításában szerepet játszó tényezők bemutatásával.</p> <p>Példák megnevezése a fenntarthatóság és a talaj kapcsolatára különböző éghajlati övekben; a talaj környezeti hatásjelző szerepének és a talajpusztulás mérséklési lehetőségeinek bemutatása példák alapján.</p>	<p>időtartammérés.</p> <p><i>Fizika:</i>  úszás, sűrűség, nyomás, hőmérséklet, erőhatások, szilárd testek fizikai változásai, hullámterjedés.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  szövegelemek időrendjének felismerése.</p> <p><i>Etika:</i>  az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek.</p> <p><i>Informatika:</i>  digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p>
---	---

<p><i>Földtörténet</i></p> <p>A kormeghatározás módszerei, a módszerek szerepének összehasonlítása.</p> <p>A földtörténeti időskála elemzése; eon, idő, időszak, kor időegységek rendszere.</p> <p>A Föld belső és felszíni fejlődésének legfontosabb eseményei, azok nyomai bolygónkon; az élet elterjedésének legfontosabb lépcsői, az élet visszahatása a földrajzi, és ezen keresztül a geológiai folyamatokra, a környezet változásának mérföldkövei; konkrét példák megnevezése, területi előfordulásuk bemutatása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Geoszféra, földköpeny, asztenoszféra, geotermikus gradiens, kőzetlemezmozgás, hegységképződés, földrengés, vulkanizmus, szerkezeti mozgás; kőzetalkotó ásvány, magmás, üledékes és átalakult kőzet, ércásvány, ércképződés, agyagásvány, geokémiai körforgás; nagyszerkezeti elem, domborzati forma, rekultiváció; kormeghatározás, földtörténeti eon, idő, időszak, kor.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Gondwana, Pangea, Tethys. Ósföldek (pajzsok) tanult példái. A Kaledóniai-, a Variszkuszi-, a Pacifikus-, az Eurázsiai-hegységrendszer tanult tagjai.</p> <p>Fuji, Vezúv, Etna, Hawaii-szigetek, Teleki-vulkán, Mt. Pelée, Mount St. Helens.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A légkör földrajza</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>20 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Időjárási elemek és jelenségek felismerése. A felmelegedés, a víz körforgása és halmazállapot-változásai. Az időjárási elemek térbeli és időbeli változásai. A Föld gömb alakjának következményei, az éghajlati övezetesség kialakulásának okai, az egyes éghajlatok előfordulásának területi példái. Éghajlati diagram.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők közötti kölcsönhatások alapján. A légkör mint rendszer folyamatainak a Föld egészére gyakorolt hatásának bemutatása. Igény és képesség kialakítása a tevékeny, felelős környezeti magatartásra az emberi tevékenység légköri folyamatokra gyakorolt hatásainak bemutatásával, a személyes felelősség és cselekvés szükségességének felismertetésével. A lokális és a globális kapcsolatának beláttatása a helyi károsító folyamatok globális veszélyforrásokká válásának példáján. Az időjárás okozta veszélyhelyzetek felismertetése, a helyes és mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>A légkör anyagai és szerkezete</i></p> <p>A légkört felépítő anyagok csoportosítása, az egyes anyagok légköri folyamatokban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>A légkör tartományainak jellemzése, jellemzőik összehasonlítása,</p>		<p><i>Kémia:</i></p> <p>gázok jellemzői, gáztörvények, a víz tulajdonságai,</p>

<p>szerepük értékelése a földi élet és a gazdaság szempontjából.</p> <p><i>A levegő felmelegedése</i> A levegő felmelegedésének folyamata, törvényszerűségei; folyamatára elemzése, hőmérséklet változásához kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása. A felmelegedést meghatározó és módosító tényezők, hatások gazdasági-energetikai hasznosíthatóságának példái.</p> <p><i>A felhő- és csapadékképződés</i> A felhő- és csapadékképződés feltételei, összefüggései, a folyamat bemutatása. A levegő nedvességtartalmához és a csapadékképződéshez kapcsolódó számítási feladatok megoldása. A talaj menti és a hulló csapadékok típusainak jellemzése, a csapadék gazdasági jelentőségének ismertetése példákkal.</p> <p><i>A levegő mozgása</i> A légnyomás változásában szerepet játszó tényezők megnevezése; a légnyomás és a szél kialakulásának összefüggései. A nagy földi légkörzés rendszerének bemutatása; a szélrendszerek jellemzése. A monszun szélrendszer kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, a mérséklet és a forró övezeti monszun összehasonlítása; a jellegzetes helyi szelek és a mindennapi életre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján. A ciklon és az anticiklon összehasonlítása, az időjárás alakításában betöltött szerepük igazolása.</p> <p><i>Időjárás, időjárási frontok</i> Az időjárás és a mindennapi élet kapcsolatának bemutatása. Szöveges és képi időjárás-előrejelzés értelmezése; következtetés levonása időjárási adatokból. A hideg és a meleg front összehasonlítása, jellemző folyamataik bemutatása, példák a mindennapi életet befolyásoló szerepükre. Felkészülés az időjárás okozta veszélyhelyzetekre, a helyes és másokért is felelős magatartás kialakítása.</p> <p><i>A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége</i> A felszínformáló tevékenységet befolyásoló tényezők összegyűjtése; a pusztító és építő tevékenység által létrehozott jellemzői formák felismerése. A szél és a csapadék felszínformáló tevékenységének gazdasági következményei.</p>	<p>kémhatás, kémiai egyenletek, légnyomás, hőmérséklet, áramlások, savas eső.</p> <p><i>Fizika:</i> gáztörvények, kicsapódás, légnyomás, hőmérséklet, sűrűség, áramlások, sebesség, üvegházhatás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> légzés, keringés, légúti betegségek, allergia.</p> <p><i>Matematika:</i> százalékszámítás, matematikai eszköztudás alkalmazása.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> az egyéni felelősség felismerése, felelős viselkedés.</p>
--	--



<p><i>A légszennyezés következményei</i> A legnagyobb légszennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján. Az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a légköri folyamatok egyensúlyának megőrzésében. Aktuális légszennyezési információk gyűjtése és feldolgozása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Állandó, változó és erősen változó gáz; troposzféra, sztratoszféra; üvegházhatás, a hőmérséklet napi és éves járása, izoterma, izobár, hőmérsékleti egyenlítő, főnszél, harmatpont, relatív páratartalom, felhőtípusok, talaj menti csapadék, hulló csapadék; időjárás- előrejelzés, kibocsátás, szállítás, leülepedés, ózonréteg ritkulása (elvékonyodása), globális felmelegedés, savas csapadék, a szél pusztító és építő munkája, erózió.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A vízburok földrajza</b>	<b>Órakeret 20 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az óceánok és a jelentősebb tengerek elhelyezkedése. A folyók felszínformáló munkájának jellemzői példái, az árvíz. A tavak jellemzői. Hazánk legnagyobb folyói és tavai. Az egyes kontinensek legjelentősebb folyói, tavai. Talajvíz, hévíz fogalma, hazai előfordulásuk példái. Vízszenyezés.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A vízburokban lezajló folyamatok társadalmi-gazdasági következményeinek felismertetése. Oksági gondolkodás fejlesztése a növekvő termelés és fogyasztás által a vízburokban bekövetkezett változások, az emberiség további sorsát is befolyásoló hatások megláttatásával. A személyes felelősség és cselekvés szükségességének, lehetőségeinek felismertetése, a felelős környezeti magatartás iránti igény kialakítása. A környezeti szemlélet fejlesztése a lokális károsító folyamatok kölcsönhatások révén megvalósuló globális veszélyforrásokká válásának, valamint az egészséges ivóvíz biztosításának egyre nagyobb nehézségei miatt elengedhetetlen ésszerű, takarékos vízfelhasználás beláttatásával. A vízburok folyamatai által okozott veszélyhelyzetek felismertetése és a helyes, mások iránt is felelős cselekvés képességének kialakítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>A vízburok tulajdonságai és mozgásai</i> A vízburok tagolódása, az elemek kapcsolódásának, egymáshoz való viszonyának megértése (világtenger, óceánok, tengerek); a tengerek típusainak, jellemzőinek bemutatása példák alapján. A sós és az édes víz eltérő tulajdonságai, következményeinek bemutatása. A tengervíz sótartalmát befolyásoló tényezők földrajzi összefüggéseinek értelmezése.</p>		<p><i>Kémia:</i> víz, oldatok, oldódás, szénsav, nitrátok.  <i>Fizika:</i> nyomás, áramlások, tömegvonzás, energia.</p>

<p>A hullámzás kialakulása és jellemzői, kapcsolata a parttípusokkal. A tengeráramlást kialakító tényezők összefüggéseinek bemutatása; a hideg és a meleg tengeráramlások példái; a tengeráramlás éghajlatmódosító szerepének bemutatása példákban. A tengerjárást kialakító tényezők összefüggései, a jelenség kapcsolata a torkolatípusokkal.</p> <p><i>A felszín alatti vizek</i> A felszín alatti vizek típusai, kialakulásuk folyamatának, összefüggéseinek bemutatása. Az egyes víztípusok jellemzése, gazdasági jelentőségük megismertetése példák alapján; veszélyeztetettségük okainak és következményeinek feltárása.</p> <p><i>A felszíni vizek</i> A vízgyűjtő terület, a vízállás, a vízjárás és a vízhozam összefüggéseinek felismerése. A tómedencék kialakulásának típusai példák alapján; a tavak pusztulásához vezető folyamatok, illetve azok összefüggéseinek bemutatása.</p> <p><i>A víz és a jég felszínformáló munkája</i> A tenger és a folyóvíz felszínformáló munkáját befolyásoló tényezők megismerése; épülő és pusztuló tengerpartok jellemzése; a folyók építő és pusztító munkája következményeinek bemutatása, felszínformálási összefüggéseinek megismerése. A belföldi és a magashegységi jég felszínformáló munkájának összevetése, jellemzése. Jellemző felszínformák felismerése képeken, következtetés kialakulási folyamatra.</p> <p><i>A karsztosodás</i> A karsztosodás folyamatának bemutatása, a tényezők közötti összefüggések felismerése. A felszíni és felszín alatti karsztformák jellemzése; a jellemző felszínformák felismerése képeken, terepen, következtetés a kialakulás folyamatára.</p> <p><i>A vízburok mint gazdasági erőforrás</i> A vízgazdálkodás feladatainak értelmezése; az ár- és belvízvédelem szerepének bemutatása hazai példákban; a veszélyhelyzetek kialakulásához vezető folyamatok megismerése; helyes és felelős magatartás veszélyhelyzetekben. A gazdaság vízigénye: kommunális és ipari vízellátás, öntözés, a vízenergia hasznosításának lehetőségei és korlátai. A vízi szállítás jellemzői; a víz mint idegenforgalmi tényező bemutatása hazai és nemzetközi példákban.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> eutrofizáció, vízi életközösségek.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> az erőforrásokkal való etikus gazdálkodás, egyéni és társadalmi érdek, az egyéni felelősség felismerése, önkéntes segítőmunka.</p>
--	--

<p><i>A vízburok környezeti problémái</i></p> <p>A legnagyobb szennyező források megnevezése; a szennyeződés élettani, gazdasági stb. következményeinek bemutatása példák alapján; az egyén lehetőségeinek és felelősségének feltárása a károsítás mérséklésében, a vízburok egyensúlyának megőrzésében. Az öntözés okozta környezeti problémák bemutatása. Az ivóvíz-biztosítás nehézségeinek és következményeinek, a vízzel való takarékoság lehetőségeinek megismerése információgyűjtés és feldolgozás alapján.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világtenger, beltenger, peremtenger, fajhó, talajvíz, belvíz, rétegvíz, hévíz, vízrendszer, fertő, mocsár, láp, eutrofizáció, lefolyástalan terület, épülő tengerpart, pusztuló tengerpart, szakaszjelleg, gleccser, moréna, karsztjelenség, karsztforma.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Az óceánok és tengerek, tavak, folyók tanult példái. Karib (Antilla)-tenger, Csád-tó, Niger, Tanganyika-tó, Szt. Lőrinc-folyó; Eufrátesz, Holt-tenger, Jenyiszej, Léna, Ebro, Elba, Fekete-tenger, Rajna, Genfi-tó, Gyilkos-tó, Odera, Olt, Szent Anna-tó, Vág, Visztula, Bodrog, Hernád, Mura, Szamos, Száva, szegedi Fehér-tó, Szelidi-tó. Golf-, Észak-atlanti-, Labrador-, Humboldt-, Oja-shio-, Kuro-shio-áramlás.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A földrajzi övezetesség</b></p>	<p><b>Órakeret 27 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az éghajlat és az időjárás fogalma, az éghajlati elemek felismerése. Az egyes kontinensek tipikus éghajlatainak és Magyarország éghajlatának jellemzői. Az éghajlati elemek, az éghajlatot alakító és módosító tényezők szerepe. Éghajlati diagram olvasása. Az éghajlati övezetesség okai. A földrajzi övezetek egyedi jellemzői, az övezetekhez kötődő tipikus tájak.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az oksági gondolkodás fejlesztése a földrajzi övezetességet kialakító tényezők közötti ok-okozati kapcsolatrendszer megértésével, az éghajlat más földrajzi tényezők alakításában meghatározó jelentőségének, a természeti adottságok és a mezőgazdasági tevékenység közötti, az éghajlat és a táplálkozás, a napi életvitel közötti összefüggések felismertetésével.</p> <p>A rendszerszemlélet fejlesztése a földrajzi övezetesség elemeinek megismerése során.</p> <p>Annak megértése, hogy az egyes elemekben bekövetkező változások az egész bolygónkra kiterjedő övezetesség rendszerének megbomlásához is vezethetnek és átalakíthatják, illetve létében veszélyeztethetik az egyes társadalmak életterét.</p>	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A szoláris és a valódi éghajlati övezetesség</i> A szoláris éghajlati övezetesség kialakulása törvényszerűségeinek, a valódi éghajlati övezetességgel való kapcsolatának, az övezetességet kialakító és módosító tényezők szerepének értelmezése, összefüggéseinek feltárása. Az övezetesség rendszerének megerősítése; az éghajlati és a földrajzi övezetesség közötti különbség indoklása. A talajtípusok övezetes elrendeződésének bemutatása, az egyes övezetekhez kapcsolódó meghatározó zonális talajtípusok jellemzése.</p> <p><i>A forró, a mérsékelt és a hideg földrajzi övezet</i> Az övezetek kialakulása, elrendeződése, az ebben rejlő törvényszerűségek és összefüggések feltárása; az övezetek tagolódásának törvényszerűségei. Az éghajlati jellemzők változásában megfigyelhető törvényszerűségek feltárása, más elemekkel való összefüggéseinek bemutatása. A természetföldrajzi adottságok és az életmód, illetve gazdálkodás kapcsolatának bemutatása; az összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárása. Övezeteket veszélyeztető környezeti problémák és következményeik bemutatása.</p> <p><i>A függőleges övezetesség</i> A kialakulás összefüggéseinek, törvényszerűségeinek bizonyítása. A függőleges övezetességben megnyilvánuló területi különbségek bemutatása példák alapján.</p>		<p><i>Fizika:</i> meteorológiai jelenségek fizikai alapjai.</p> <p><i>Matematika:</i> modellek és diagramok megértése, adatleolvasás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> életfeltételek, életközösségek, biomok, ökológiai kapcsolatrendszerek, talaj, az élővilág rendszerezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegegységek közötti tartalmi különbségek felismerése.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák iránti érdeklődés.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, övezet, öv, terület, vidék; zonális talaj, természetes élővilág, függőleges övezetesség, erdőhatár, hóhatár.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Társadalmi folyamatok a 21. század elején</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A hazai településtípusok legfontosabb jellemzői, a különböző településtípusokon élők jellemző tevékenységei. Települések és szerepköreik konkrét példái. Az egyes kontinensek, kontinensrészek, országok népességének jellemzői, meghatározó jelentőségű települései.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az eltérő kultúrák értékeinek felismertetése, a kultúrák közötti párbeszéd fontosságának, a vallás kultúraformáló szerepének megértetése. Érdeklődés és nyitottság kialakítása más vallások, kultúrák értékeinek	

	<p>megismerése iránt. Az idegen nyelvtudás fontosságának belátása. Bolygónk különböző térségeiben lejátszódó urbanizálódás eltérő vonásainak felismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődéssel való összefüggésének belátása. A témához kapcsolódó média hírek kritikus értelmezése.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Demográfiai folyamatok a 21. század elején</i> A népességszám-változás időbeli és területi különbségeinek, okainak feltárása, következményeinek megfogalmazása; a fiatal és az öregedő társadalmak jellemzőinek összevetése, következtetés társadalmi folyamatokra, problémákra. A népesség térbeli eloszlását befolyásoló tényezők megismerése, példák megnevezése ritkán és sűrűn lakott területekre. A népesség gazdasági aktivitás szerinti jellemzői (keresők, eltartottak). A demográfiai folyamatokhoz kapcsolódó egyszerű számítási feladatok megoldása, következtetések levonása az eredmények alapján. Napjaink migrációs folyamatainak megismerése, konkrét példáinak bemutatása (pl. hírek, nyomtatott és digitális információforrások alapján), az okok feltárása.</p> <p><i>A népesség összetétele</i> Az emberfajták (nagyasszok) területi elhelyezkedésének bemutatása. Állam, nemzet, nemzetállam, több nemzetiségű állam, nemzetiség fogalmának értelmezése konkrét példák alapján. A nyelvi sokszínűség jellemzése, a világnyelvek szerepének megértése. A világvallások elterjedésének, a vallás kulturális és a társadalmi-gazdasági folyamatokban betöltött szerepének megismerése példák alapján.</p> <p><i>Településtípusok – urbanizáció</i> A települések csoportosítása különböző szempontok alapján példákkal. A falu és a város fejlődésének, szerepének, jellemzőinek összehasonlítása, példák különböző szerepkört betöltő településekre a szerepkörök átalakulására. Az egyes településtípusokon élők életkörülményének, az életmódjának összevetése; a tanya és a farm összehasonlítása. A városodás és városiasodás fogalmának megismerése, kapcsolatok megértése; az urbanizációs folyamatok összehasonlítása a fejlett és a fejlődő világban; az agglomerációk kialakulásának bemutatása konkrét példákkal; a nagyvárosi élet ellentmondásainak feltárása a</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> demográfiai folyamatok; vallás, nemzetiség, a városok kialakulása, urbanizáció jellemzői.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> emberfajták.</p> <p><i>Matematika:</i> logikus gondolkodás, matematikai eszközhasználat.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a nyelvtanulás fontossága (motiváció).</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> a vallás szerepe, más kultúrák értékeinek elismerése.</p>

témához kapcsolódó szemelvények, adatok felhasználásával.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nagyrossz, természetes szaporodás és fogyás, a népesedési folyamat szakaszai, népességrobbanás, korfa, fiatalodó társadalom, öregedő társadalom, születéskor várható élettartam, népsűrűség, világnyelv, világvallás, aktív és inaktív népesség, munkanélküliség, vendégmunkás; tanya, farm, falu, város, városszerkezet, agglomeráció.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Nyugat-európai, észak-amerikai és kelet-ázsiai népességtömörülés, a világvallások központjai.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A világgazdaság jellemző folyamatai</b>	<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető gazdasági fogalmak: gazdaság, ipar, mezőgazdaság, szolgáltatás bevétel, kiadás adósság. A család mint a legkisebb gazdasági közösség működése. A világ meghatározó jelentőségű országainak alapvető gazdasági jellemzői. Magyarország gazdaságának fő vonásai	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A globalizáció fogalmának megértetése, a jellemzők, a mozgatórugók, a folyamat ellentmondásainak felismertetése. A pénzvilág alapvető folyamatainak megértetése, intézményrendszerének megismertetése, az ismeretek mindennapi pénzügyi helyzetekben való alkalmazási képességének kialakítása. A hitelfelvétel esetleges veszélyeinek beláttatása. Érdeklődés felkeltése a napi pénzügyi-gazdasági folyamatok megismerése iránt. A témához kapcsolódó, médiában megjelenő hírek kritikus értelmezése. Pénzügyi döntések mérlegelési képességének, a vállalkozó szellemű, kreatív állampolgárrá válás igényének kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nemzetgazdaságok és a világgazdaság</i> A nemzetgazdaságok átalakuló szerepének megértése, az állam piacgazdaságban betöltött szerepének megismerése. A gazdasági fejlettség összehasonlítására alkalmas mutatók értelmezése, a területi különbségeinek példái: a centrum és periféria térségek jellemzői, kapcsolatrendszerük sajátos vonásai. Különböző típusú statisztikai forrásokból gyűjtött fejlettséget tükröző adatsorok értelmezése. A gazdaság szerveződését befolyásoló természeti és társadalmi telepítő tényezők megismerése, szerepük átalakulásának példái. A gazdasági szerkezet, az egyes ágazatok változó szerepének megértése, a gazdasági szerkezet és társadalmi-gazdasági fejlettség összefüggéseinek bemutatása országpéldákon. A gazdasági és a foglalkozási szerkezet kapcsolatának felismerése, a foglalkozási átrétegződés bemutatása példák alapján.</p> <p><i>Integrációs folyamatok</i></p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az eltérő gazdasági fejlettség történelmi alapjai, Európa a 20. század második felében, gazdaságtörténet.</p> <p><i>Matematika:</i> statisztikai adatok értelmezése, kamatszámítás.</p> <p><i>Etika:</i> a pénz szerepe a mindennapi életben.</p>

<p>Az együttműködések kialakulásában szerepet játszó tényezők értékelése; az integrációk fejlődési szintjeinek összehasonlítása, az együttműködés előnyeinek feltárása. A legfontosabb nemzetközi integrációk jellemzése.</p> <p><i>A globalizáció</i> A globalizáció értelmezése, feltételei, jellemzése; a transznacionális vállalatok (TNC) működésének, a termelés-szervezés sajátosságainak bemutatása vállalatpéldákon; a globalizáció és a TNC-k kapcsolatának felismerése. A globalizáció következményeinek, mindennapi életünkre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>A monetáris világ</i> A működőtőke és a pénztőke áramlásának jellemzői; a mindennapok pénzügyi folyamatai, a pénzügyi szolgáltatások megismerése (folyószámla, hitel, befektetés, értékpapírok, valuta), a tőzsde működésének jellemzői. Az infláció kialakulásában szerepet játszó tényezők bemutatása, az infláció következményeinek mérlegelése. A hitelfelvétel és az eladósodás összefüggéseinek felismerése az egyén, a nemzetgazdaság és a világgazdaság szintjén; az eladósodás és az adósságválság kialakulásának folyamata, az összefüggések feltárása. A nemzetközi pénzügyi szervezetek szerepének és feladatainak megismerése. A gazdasági, pénzügyi folyamatokhoz kapcsolódó hírek, adatok gyűjtése, értelmezése, vélemények ütköztetése; egyszerű valutaátváltási feladatok megoldása.</p>	<p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a családi gazdálkodás, a jövedelem, hitelfelvétel.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gazdasági szerkezet, GDP, GNI, piacgazdaság, költségvetés, integráció, területi fejlettségi különbség, K+F, globalizáció, pénztőke, működőtőke, adósságválság, Nemzetközi Valutaalap (IMF), Világbank, WTO, OECD.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>A világ meghatározó jelentőségű tőzsdéinek helyszínei.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret <b>20 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezetükhöz való kötődés megerősítése hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismertetésével. A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi, gazdasági</p>	

	<p>következményeinek beláttatása.</p> <p>A kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása az egyén, a helyi és a regionális közösségek gazdaságfejlesztésében betöltött szerepének, lehetőségeinek felismertetésével.</p> <p>Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt.</p> <p>A földrajzi ismeretek alkalmazási képességének kialakítása a hazai földrajzi térben; a hazánkkal, a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, hírek értelmezése, a kritikai gondolkodás fejlesztése.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A magyarországi társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i></p> <p>A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése.</p> <p>A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása.</p> <p>Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-, gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i></p> <p>Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak összehasonlító értékelése; a társadalmi-, gazdasági központok megismerése.</p> <p>A társadalmi-, gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az összefüggések feltárása, a lehetséges fejlődési utak, húzóágazatok prognosztizálása.</p> <p>A védelem alatt álló természeti, kulturális értékek, nemzeti parkok, világörökségi helyszínek értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása.</p> <p>Az idegenforgalom társadalmi adottságainak (infrastruktúra, szolgáltatások) értékelése, a legfontosabb idegenforgalmi célpontok bemutatása.</p> <p><i>Az országhatáron átívelő kapcsolatok</i></p> <p>A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása; eurorégiók a Kárpát medencében, működésük értelmezése.</p> <p>Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Magyarország történelme.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>az épített környezet értékei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>védett növények és állatok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>hazai tájakról készült leírások.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek tisztelete.</p>



<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Természeti és társadalmi erőforrások, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségkülönbség, tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Magyarország megyéi, megyeszékhelyei és megyei jogú városai. Településpéldák az alábbi szempontokból: határátkelőhely, vallási és kulturális központ, a kitermelés és az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség helyszín.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában</b>	<b>Órakeret 28 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az Európai identitástudat továbbfejlesztése az Európai Unió, illetve a kontinens országai természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetésével, az Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakításával.</p> <p>Nyitottság kialakítása az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés kialakítása a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unión belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítődésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az Európai Unió</i> Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése. Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban.</p> <p>A területi fejlettség különbség jellemzői, az eltérő gazdasági fejlettség okainak feltárása; a regionális politika lényegének megértése.</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i> Az Európai Unió magterületei: Németország, Franciaország, a Benelux államok és az Egyesült Királyság gazdaságának szerepe az Európai Unió gazdaságában.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása, Szovjetunió, szocializmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p>Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése.</p> <p>A gazdasági felzárkózást lehetőségeinek és nehézségeinek bemutatása Olaszország, Spanyolország és Görögország példáján.</p> <p>Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Románia gazdasági fejlődésének összehasonlítása.</p> <p>A jugoszláv utódállamok (délszláv országok) eltérő fejlődési útjai, a fejlődést nehezítő társadalmi- gazdasági tényezőinek kiemelése.</p> <p>Kelet- Európa: az elhúzódó gazdasági átalakulás következményei Ukrajna gazdaságának példáján. Oroszország társadalmi- gazdasági fejlődésének sajátos vonásai, az ország világgazdasági szerepének alakulásában.</p> <p>Egy választott térség/ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Gazdasági unió, eurózóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségkülönbség, regionális politika, magterület, periféria terület, felzárkózás.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.</p> <p>Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmanszk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloniki, Torino, Várna, Velence, Volgograd.</p> <p>Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Az Európán kívüli kontinensek, tájak, országok társadalmi-gazdasági jellemzői</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>26 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyes kontinensek természetföldrajzi jellemzői, kontinensek, illetve azok meghatározó jelentőségű országcsoportjainak társadalmi-gazdasági és környezeti sajátosságai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A fejlett országok felelősségének felismertetése a perifériatárségek problémáinak mérséklésében, a nemzetközi összefogás szükségességének beláttatása.</p> <p>A földi gazdasági erőter folyamatos átrendeződésének felismertetése, okainak megértése.</p>	

	<p>Világunk természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése, ezekben rejlő értékek megőrzése iránti felelősség kialakítása.</p> <p>Nyitottság kialakítása más országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt.</p> <p>A Föld közeli és távoli országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés felkeltése a közösséget, az egész emberiséget érintő témák, események megismerése iránt. Az általános emberi jogok (pl. az egészséges környezethez, a tanuláshoz való jog) érvényesülése iránti elkötelezettség, az emberi értékek iránti tisztelet kialakítása.</p> <p>A szociális kompetencia fejlesztése a segítő szándékú, az emberi fejlődést szolgáló karitatív tevékenység tiszteletének, illetve az ebben való közreműködés képességének alakításával.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Ázsia regionális földrajza</i></p> <p>Délnyugat-Ázsia világgazdasági jelentőségének bemutatása; a szénhidrogénkincs szerepének igazolása a térség fejlődésében.</p> <p>A kultúrák találkozásának bemutatása Törökország példáján; Izrael fejlődésének társadalmi-, gazdasági tényezői.</p> <p>Japán meghatározó szerepe Kelet- és Délkelet-Ázsia gazdasági fejlődésében. A feltörekvő új gazdasági hatalmak (Kína és India) fejlődésének sajátos vonásai.</p> <p>Délkelet-Ázsia gyorsan iparosodott országainak fejlődési sajátosságai, az eltérő fejlődési utak magyarázata.</p> <p>Ázsia elmaradott, szegény térségeinek bemutatása, a társadalmi-gazdaság problémák értelmezése és magyarázata.</p> <p><i>Amerika regionális földrajza</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok szerepének bemutatása a világ gazdasági és pénzügyi folyamatainak alakulásában. A gazdasági fejlődés sajátosságai, területi jellemzése, az összefüggések bizonyítása; az országon belüli gazdasági-területi átrendeződés sajátos vonásainak és okainak bemutatása.</p> <p>A NAFTA USA-n kívüli tagországai (Kanada és Mexikó), szerepük az együttműködésben példák alapján.</p> <p>Latin-Amerika gazdasági fejlődését befolyásoló tényezők, társadalmi-, történelmi adottságok bemutatása; a fejlettség területi különbségei, a gazdasági fejlődés gócpontjainak jellemzői. A fejlődés ellentmondásainak feltárása az adóparadicsomok példáján; az országok világgazdasági szerepének bemutatása példák alapján.</p> <p>Brazília feltörekvő gazdaságának jellemzése, a fejlődést elősegítő és megnehezítő tényezők kiemelése.</p> <p><i>Afrika regionális földrajza</i></p> <p>A gazdasági fejlődést befolyásoló természeti és társadalmi tényezők</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ókori öntözéses kultúrák (Egyiptom, Mezopotámia, India, Kína), világvallások gyarmatosítás, nagy földrajzi felfedezések, az Amerikai Egyesült Államok megalakulása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Művészetek:</i></p> <p>távoli tájak népeinek kulturális értékei.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>más kultúrák</p>

<p>értékelése; a fejlettség területi különbségeinek bemutatása, az okok feltárása, a gazdasági fejlődést nehezítő tényezők elemzése. Észak-Afrika és trópusi Afrika földrajzi adottságainak összehasonlítása, a társadalmi-gazdasági felzárkózás lehetőségeinek példái. A Dél-afrikai Köztársaság fejlődésében szerepet játszó tényezők bemutatása. Egy választott térség vagy ország megadott szempontok szerinti bemutatása pl. prezentáció készítésével különböző forrásokból gyűjtött információk alapján.</p>	<p>értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Világgazdasági centrum-periféria, gyarmatosítás, posztindusztriális társadalom, technopolisz, hightech ágazat, K+F, duális gazdaság, demográfiai válság, feltörekvő ország, üdülősziget, adóparadicsom, ültetvény, farm, eladósodás, adósságválság, éhségövezet, OPEC.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Fülöp-szigetek, Indonézia, Irak, Irán, Malajzia, Tajvan; Algéria, Csád, Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Guinea, Kenya, Libéria, Líbia, Marokkó, Nigéria, Tunézia; Amerikai Egyesült Államok, Argentína, Bolívia, Chile, Brazília, Kanada, Kuba, Mexikó, Nicaragua, Panama, Venezuela. Abuja, Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó, Tel-Aviv, Pretoria, Atlanta, Brazíliaváros, Buenos Aires, Caracas, Chicago, Dallas, Havanna, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, São Paulo, Seattle, Washington. Adóparadicsomok és üdülő szigetek példái.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Globális kihívások – a fenntarthatóság kérdőjelei</b></p>	<p><b>Órakeret 15 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az egyes kontinensek, országok feldolgozása során megismert konkrét környezeti problémák. Magyarország környezeti állapota, védendő természeti és társadalmi- kulturális értékei. A Világörökség részeként megnevezett értékek megismertetése; a geoszféra környezeti problémáinak feltárása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Annak megértése, hogy a természeti és a társadalmi-, gazdasági folyamatok közötti egyensúly megőrzése, a környezettudatos termelés és fogyasztás elvének érvényesülése Földünk jövője szempontjából alapvető fontosságú. A lokális folyamat – globális következmény elv értelmében az egyén és a helyi közösségek felelősségének belátása. A környezeti témák iránti folyamatos tájékozódás igényének, a környezetbarát termékek, eljárások megismerése iránti igény kialakítása, a témához kapcsolódó médiában elhangzó információk kritikus értelmezése. Törekvés a fogyasztási szokások környezeti szempontokat szem előtt tartó átalakítására, a tudatos fogyasztói magatartásra baráti és családi körben egyaránt. A természeti környezet, a természetes tájak és életközösségek sokszínűségében rejlő szépség felismertetése, a megőrzését segítő</p>	

	magatartásforma kialakítása. A témában megszerzett ismeretek tudatos alkalmazása a mindennapi életben, és majd később a munka világában is.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A globálissá váló környezetszennyezés és következményei</i> A szférákat ért környezetkárosító hatások rendszerezése, az összefüggések feltárása, a lokális szennyeződés globális következményeinek igazolása példákkal; a környezetkárosodás életkörülményekre, életminőségre gyakorolt hatásának bemutatása.</p> <p><i>Demográfiai és urbanizációs válság</i> A népességrobbanás kialakulása, következményei, a folyamat összefüggéseinek, területi jellemzőinek feltárása. Eltérő népesedési folyamatok: csökkenő lélekszámú és intenzíven növekvő társadalmak jellemzőinek bemutatása példákon. A nagyvárosok terjeszkedése: az urbanizációs folyamat területi jellemzőinek, ellentmondásainak, társadalmi-gazdasági következményeinek feltárása példákkal.</p> <p><i>Élelmezési válság</i> Az élelmiszertermelés és -fogyasztás területi ellentmondásainak felismerése. A fokozódó mezőgazdasági termelés környezeti hatásainak igazolása példákkal. A bioszféra és a talaj sérülékenységének felismerése. A genetikailag módosított termékek előállításának, elterjedésének lehetséges hatásai. A biogazdálkodás jellemzése.</p> <p><i>A mind nagyobb mértékű fogyasztás és a gazdasági növekedés következményei</i> A nyersanyag- és energiaválság kialakulásának folyamata. Az energia- és nyersanyag-hatékony gazdálkodás lényegének megismerése, az alternatív energiaforrások hasznosítási problémáinak feltárása. A környezeti szempontok érvényesíthetőségének bemutatása a termelésben és a fogyasztásban, a fogyasztói társadalom és a tudatos fogyasztói magatartás jellemzőinek összegyűjtése, összevetése. A hulladékkezelés és a hulladékgazdálkodás fontosságának igazolása, a különböző megoldási lehetőség összevetése.</p> <p><i>A környezet- és a természetvédelem feladatai</i> Az egyén társadalmi szerepvállalásának lehetőségei, a tevékeny közreműködés példáinak bemutatása. A helyi szerveződések, illetve a regionális és nemzetközi összefogás példái a környezet védelme és a fenntarthatóság eléréséért. A természeti- táji értékek és az emberiség kultúrkincsének</p>	<p><i>Kémia:</i> a szennyeződésekhez kapcsolódó kémiai folyamatok, szennyezőanyagok, gyártási folyamatok, műanyagok, égés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> környezeti ártalmak, egészséges táplálkozás, hiánybetegségek, elhízás, GMO, rendszertan, védett növények és állatok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> demográfia, urbanizáció.</p> <p><i>Fizika:</i> energia.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> családtervezés, tudatos fogyasztói magatartás.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> a jövő generációért</p>

<p>védelmében tett lépések fontosságának, jelentőségének feltárása. A legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységének bemutatása, a főbb egyezmények, irányelvek célkitűzéseinek megismerése. A megvalósítás eredményeinek és nehézségeinek feltárása. A témakörhöz kapcsolódó aktualitások bemutatása források feldolgozásával.</p>	<p>érzett felelősség.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elsivatagosodás, elszikenedés, talajpusztulás, ózonritkulás, globális klímaváltozás, savas csapadék, radioaktív szennyeződés, biodiverzitás csökkenése, ivóvízellátás, vízhiány, vízszennyezés, népességgrobbanás, élelmezési válság, urbanizációs problémák, fogyó és megújuló energiaforrások, energiahatékonyság, veszélyes hulladék, szelektív hulladékgyűjtés, hulladék újrahasznosítása, fenntarthatóság. ENSZ, FAO, UNESCO, WHO, WWF, Greenpeace, kiotóijegyzokonyv.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Környezeti világegyezmények aláírásának helyszínei. Regionális és globális hatású társadalmi-gazdasági és környezeti katasztrófák kipattanásának helyszínei.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók legyenek képesek a különböző szempontból elsajátított földrajzi (általános és leíró természet-, illetve társadalom-, valamint gazdaságföldrajzi) ismereteik szintetizálására. Rendelkezzenek valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről.</p> <p>Legyenek képesek a térkép információforrásként történő használatára, a leolvasott adatok értelmezésére. Ismerjék fel a Világegyetem és a Naprendszer felépítésében, a bolygók mozgásában megnyilvánuló törvényszerűségeket.</p> <p>Tudjanak tájékozódni a földtörténeti időben, ismerjék a kontinenseket felépítő nagyszerkezeti egységek kialakulásának időbeli rendjét, földrajzi elhelyezkedését.</p> <p>Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni az egyes geoszférák sajátosságait, jellemző folyamatait és azok összefüggéseit. Lássák be, hogy az egyes geoszférákat ért környezeti károk hatása más szférákra is kiterjedhet.</p> <p>Legyenek képesek a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggések és törvényszerűségek értelmezésére.</p> <p>Legyenek képesek alapvető összefüggések és törvényszerűségek felismerésére és megfogalmazására az egész Földre jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatosan.</p> <p>Tudják elhelyezni az egyes országokat, országcsoportokat és integrációkat a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban, tudják értelmezni a világ gazdaságban betöltött szerepüket.</p> <p>Legyenek képesek összevetni és értékelni az egyes térségek, illetve országok eltérő társadalmi-gazdasági adottságait és az adottságok jelentőségének időbeli változásait.</p>
--	---

	<p>Ismerjék a globalizáció gazdasági és társadalmi hatását, értelmezzék ellentmondásait.</p> <p>Ismerjék a monetáris világ jellemző folyamatait, azok társadalmi-gazdasági hatásait.</p> <p>Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit, a gazdasági fejlettség területi különbségeit és ennek okait.</p> <p>Példákkal támasszák alá Európai Unió egészére kiterjedő, illetve a környezető országokkal kialakult regionális együttműködések szerepét</p> <p>Tudják elhelyezni hazánkat a világgazdaság folyamataiban.</p> <p>Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Ismerjék az egész Földünket érintő globális társadalmi és gazdasági problémákat.</p> <p>Tudjanak érvelni a fenntarthatóságot szem előtt tartó gazdaság, illetve gazdálkodás fontossága mellett.</p> <p>Ismerjék az egyén szerepét és lehetőségeit a környezeti problémák mérséklésben, nevezze meg konkrét példáit.</p> <p>Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések elvégzésére, a tapasztalatok rögzítésére és összegzésére.</p> <p>Legyenek képesek különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére és feldolgozására, az információk összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ennek során alkalmazzák digitális ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek véleményüket a földrajzi gondolkodásnak megfelelően megfogalmazni, logikusan érvelni.</p> <p>Tudják alkalmazni ismereteiket földrajzi tartalmú problémák megoldása során a mindennapi életben.</p> <p>Tudják földrajzi ismereteiket felhasználni különböző döntéshelyzetekben.</p> <p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre a földrajzi-környezeti tartalmú feladatok megoldásakor.</p> <p>Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan gyarapítsák tovább földrajzi ismereteiket.</p> <p>Legyenek képesek topográfiai tudásuk alkalmazására más tantárgyak tanulása során, illetve a mindennapi életben.</p> <p>Ismereteik alapján biztonsággal tájékozódjanak a földrajzi térben, illetve az azt megjelenítő különböző térképeken. Ismerjék a tananyagban meghatározott topográfiai fogalmakhoz kapcsolódó tartalmakat.</p>
--	--

## **11.c osztály földrajz tantárgy**

### **Szakközépiskola**

### **Helyileg lecsökkentett óraszámmal**

Heti óraszám: 1 óra

Éves óraszám: 37 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország általános természeti jellemzői, Hazai tájakon: alföldi, dombvidéki és hegyvidéki tájakon	Órakeret 29 óra (8+9+12)
Előzetes tudás	A Kárpát-medence természet- és társadalomföldrajzi jellemzői, nagytájai. Magyarország nagytájai és egyes középtájai, megyéi, néhány városa. A hegységek és a felszín alatti vizek típusai. A középhegység, a karsztvidék és a feltöltött alföld tipikus táj.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A térszemlélet fejlesztése Magyarország földjének a Kárpát-medencevidék egészében való földrajzi értelmezésével. Az oksági gondolkodás fejlesztése az országrészek, tájak földrajzi jellemzőinek összevetésével (az összehasonlító földrajzi elemzés módszerével, a jellemzők okainak és következményeinek összekapcsolásával). A szülőföld és a haza szeretetének megalapozása a mikrokörnyezet megismerésétől induló, egyre bővülő tudásszerzéssel; a haza- és a nemzettudat formálása. Környezettudatosságra nevelés a természet-, környezet- és értékvédelem alapvető céljainak, közös és sajátos feladatainak megismertetésével, illetve információgyűjtéssel, és az azokkal kapcsolatos személyes és közösségi cselekvési lehetőségek felismertetésével.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A magyarországi nagytájak</i> A medencei fekvés nagytájanként eltérő következményeinek értelmezése; az alföldi, a dombvidéki és a középhegységi nagytájak természet- és társadalom-földrajzi jellemzése, a természeti adottságok felhasználásának értelmezése és a táj átalakításának modellezése.</p> <p><i>A magyar nemzeti kultúra</i> A magyarországi néprajzi csoportok és földrajzi alapú hagyományaik értelmezése; a magyar földrajzi felfedezők, utazók és tudósok kiemelkedő teljesítményeinek bemutatása tanulói kutatómunka alapján.</p> <p><i>Természeti, kulturális és történelmi értékvédelem, eredetvédelem</i> A védettség különböző fokozatainak és jellegének összehasonlítása helyek, objektumok példáin; a védelem</p>		<p><i>Hon- és népismeret:</i> nemzeti kultúra, néprajzi csoport, népszokások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szöveges információgyűjtés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> ökológia és természetvédelem.</p>



lényegének megértése, a védett helyeken engedélyezett tevékenységek megismerése; kulturális hungarikumok megismerése projektmunkában.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hordalékkúpsíkság, löszvidék, árterület, szikes puszták, dombvidék, hegységközi medence, romhegység, tanúhegy, karsztosodás. Világörökségi védettség, nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, természeti emlék, történelmi emlékhely, a törvény erejénél fogva védett terület és érték, bioszféra-rezervátum, Ramsari terület, termék-eredetvédelem.
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Aggteleki-karszt, Badacsony, Balaton-felvidék, Baradla, Bükk-fennsík, Budai-, Kőszegi-, Soproni-, Tokaj-Eperjesi- (Zempléni-), Villányi-hegység, Cserhát, Gerecse, Pilis, Vértes, Baranyai-, Somogyi- és Tolnai-dombság, Bodrogek, Dráva menti és Pesti-síkság, Győri-, Marcal- és Tapolcai-medence, Hajdúság, Hegyalja, Jászság, Órség; Szigetköz, Mohácsi- és Szentendrei-sziget, Tihanyi-félsziget; Hévízi-tó, Ipoly, Kis-Balaton, Sajó, Sió, Tisza-tó, Zagyva, Zala. A magyarországi világörökség helyszínei és nemzeti parkok.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyarország társadalomföldrajza</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Kárpát-medence társadalomföldrajzi jellemzői. Magyarország megyéi, néhány városa. A gazdasági ágazatok szerepe az országok életében és kapcsolataik különböző példái.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Reális tudáson alapuló nemzettudat kialakítása a magyar gazdaság világgazdaságban és az európai gazdasági erőterben változó helyzetének értelmezésével.</p> <p>Gazdasági nevelés a gazdasági ágazatok jellegzetességeinek, értékeinek, gondjainak problémaközpontú megközelítésével, gondolatvázlatok készítésével és stratégiai tervezéssel.</p> <p>A kreativitás, a kezdeményező- és vállalkozóképesség szerepének felismerése a társadalmi-gazdasági fejlődésben regionális és hazai példákon.</p> <p>A földrajzi környezetben, a köznapi életben való eligazodás és a konfliktuskezelés képességének fejlesztése. Állampolgárságra nevelés a hírek földrajzi-környezeti tartalmú információinak értelmezésével, nézetek megfogalmazásával, kifejtésével.</p> <p>A tanulni tudás képességének fejlesztése kooperatív módszerekkel, hálózatos tanulással.</p> <p>A gyakorlati életre nevelés az internetalapú szolgáltatások (pl. adattárak, menetrendek, idegenforgalmi ajánlatok) használatával, a szerzett ismeretek másokkal való digitális megosztásával, valamint a tudatos vásárlói magatartás jellemzőinek bemutatásával.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><i>Népesség és településhálózat</i> A népességfogyás értelmezése; a népességszám-csökkenés és a társadalom öregedése okainak, következményeinek feltárása; népességszerkezet megismerése. A településfajták, a településhálózat átalakulásának értelmezése; lakókörnyezetek és életmódbeli jellemzők (nagyvárosi, városi, falusi települések, természeti, épített és emberi környezet, gazdasági, szociális eltérések). A régiók és Budapest földrajzi jellemzése, változó súlyuk okainak elemzése; a falusias térségek válsághelyzetének, felzárkózásuk lehetőségeinek megismerése.</p> <p><i>Magyarország gazdasági szerkezete</i> Magyarország gazdasági szerkezetének elemzése; a fejlettség és az életmód kapcsolata, a regionális különbségek megismerése. A fogyasztási szokások változásának belátása, okaik feltárása és következményeik megvitatása.</p> <p><i>A magyar gazdaság főbb működési területei.</i> Az átmenő forgalom jellemzői és infrastruktúrája; a térben és szerkezetében változó külgazdasági kapcsolatok. Az idegenforgalom szerepe a gazdaságban, elérő jellegű körzetei (okozati és prognosztikus bemutatás). Hagyományos mezőgazdasági termékek, élelmiszerek, ételek; a hagyományok földrajzi alapjai. A magyar mezőgazdaság helye a globális gazdaságban, európai integrációban. A húzóágazatok (autóipar, gyógyszeripar, kommunikációs ágazat) szerepe, jövőbeli lehetőségei. A tudásipar feltételei és jellemzése; az ipari és infoparkok szerepe.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Népesedési ciklus, infrastruktúrafejlődés a történelmi Magyarországon. Kommunikációs és technológiai fejlődés.</p> <p><i>Matematika:</i> Modellek megértése. Adatok jegyzése, ábrázolása.</p> <p><i>Informatika:</i> internetalapú szolgáltatások használata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Fogyó társadalom, településhálózat, régió, eurorégió, tranzitország, menekültstátusz, termelői támogatási rendszer, kistermelő, vállalkozás, fogyasztói kosár, idegenforgalmi körzet, gyógyturizmus, bor- és gasztronómiai turizmus, falusi turizmus, szolgáltatáskereskedelem, tudásipar, infopark.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Magyarország megyei jogú városai. Balatonfüred, Gyöngyös, Gyula, Hajdúszoboszló, Hatvan, Hévíz, Kalocsa, Keszthely, Komárom, Kőszeg, Mohács, Paks, Rőszke, Siófok, Százhalombatta, Szentendre, Szentgotthárd, Tihany, Tiszaújváros, Visegrád, Visonta, Záhony.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két</b></p>	<p>A tanulók átfogó és reális képzetekkel rendelkezzenek a Föld egészéről és annak kisebb-nagyobb egységeiről (a földrészekről és a világtengerről, a</p>
--	---

<p><b>évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>kontinensek karakteres nagytájairól és tipikus tájairól, valamint a világgazdaságban kiemelkedő jelentőségű országcsoportjairól, országairól). Legyen átfogó ismeretük földrészünk, azon belül a meghatározó és a hazánkkal szomszédos országok természet- és társadalomföldrajzi sajátosságairól, lássak azok térbeli és történelmi összefüggéseit, érzékeljék a földrajzi tényezők életmódot meghatározó szerepét. Birtokoljanak reális ismereteket a Kárpát-medencében fekvő hazánk földrajzi jellemzőiről, erőforrásairól és az ország gazdasági lehetőségeiről az Európai Unió keretében. Legyenek tisztában az Európai Unió meghatározó szerepével, jelentőségével.</p> <p>Ismerjék fel a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggéseket és törvényszerűségeket. Legyenek képesek alapvető összefüggések, tendenciák felismerésére és megfogalmazására az egyes földrészekre vagy országcsoportokra, tájakra jellemző természeti jelenségekkel, társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatban, ismerjék fel az egyes országok, országcsoportok helyét a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban. Érzékeljék az egyes térségek, országok társadalmi-gazdasági adottságai jelentőségének időbeli változásait. Ismerjék fel a globalizáció érvényesülését regionális példákban. Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit összefüggésben a természeti erőforrásokkal. Értsék, hogy a hazai gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok világméretű vagy regionális folyamatokkal függenek össze.</p> <p>Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Legyenek tisztában a Földet fenyegető veszélyekkel, értsék a fenntarthatóság lényegét példák alapján, ismerjék fel, hogy a Föld sorsa a saját magatartásukon is múlik.</p> <p>Rendelkezzenek a tanulók valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről. Tudjanak nagy vonalakban tájékozódni a földtörténeti időben. Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések végzésére, a különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére, összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ezek során alkalmazzák digitális ismereteiket. Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni földrajzi öveget, földrészeket, országokat és tipikus tájakat.</p> <p>Legyenek képesek a tanulók a térképet információforrásként használni, szerezzék meg a logikai térképolvasás képességét. A topográfiai ismereteikhez tudjanak földrajzi-környezeti tartalmakat kapcsolni. Topográfiai tudásuk alapján a tanulók biztonsággal tájékozódjanak a köznapi életben a földrajzi térben, illetve a térképeken, és alkalmazzák topográfiai tudásukat más tantárgyak tanulása során is.</p> <p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre. Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan tovább gyarapítsák</p>
---------------------------------------	--

	földrajzi ismereteiket.
--	-------------------------

## 12. c földrajz tantárgy

### Szakközépiskola

#### Helyileg lecsökkentett óraszámmal

Heti óraszám: 1 óra

Éves óraszám: 37 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország – helyünk a Kárpát-medencében és Európában	Órakeret 12 óra+ 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Magyarország és a Kárpát-medence természetföldrajzi jellemzői. Magyarország társadalmi-gazdasági jellemzői, területi sajátosságainak vonásai, értékei és problémái.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kedvezőtlen népesedési folyamatok társadalmi és gazdasági következményeinek beláttatása. Hazánk földrajzi adottságainak reális értékelése. Az egyén, a helyi, illetve a regionális közösségek szerepének, lehetőségeinek felismertetése a gazdaság fejlődésében. A földrajzi ismeretek alkalmazásának képessége, kreatív, vállalkozó szemléletű gondolkodás megalapozása. Az érdeklődés felkeltése a szűkebb és tágabb környezetüket érintő társadalmi-gazdasági folyamatok, illetve fejlesztések, döntések megismerése iránt. Képesség a hazánkkal, illetve a Kárpát-medencével kapcsolatos társadalmi-gazdasági tartalmú információk, híradások értelmezésére. Hazánk természeti, társadalmi, kulturális és tudományos értékeinek megismerése alapozva a magyarsághoz, a hazához, a szűkebb és tágabb környezethez való kötődés megerősítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><i>A társadalmi-gazdasági fejlődés jellemzői</i>  A természeti és társadalmi erőforrások jellemzése.  A gazdasági rendszerváltás következményeinek bemutatása.  Napjaink jellemző társadalmi és gazdasági folyamatainak megismerése, a társadalmi-gazdasági fejlődésre gyakorolt hatásuk bemutatása példák alapján.</p> <p><i>A magyarországi régiók földrajzi jellemzői</i>  Az egyes régiók jellemző erőforrásainak megismerése, földrajzi adottságainak értékelése és összehasonlítása. A társadalmi-gazdasági fejlődés és fejlettség területi különbségeinek bemutatása.  A társadalmi-gazdasági központok megismerése.  Védelem alatt álló természeti és kulturális értékeink, a nemzeti parkok és a világörökségi helyszínek védett értékeinek rendszerezése, idegenforgalmi szerepük feltárása. A legfontosabb idegenfogalmi célpontok bemutatása.</p> <p><i>Határokon átívelő kapcsolatok</i>  A regionális szerveződések földrajzi alapjainak feltárása.  A Kárpát-medence eurorégió: működésük értelmezése.  Hazánk Európai Unióban betöltött szerepének megismerése, nemzetközi gazdasági kapcsolataink bemutatása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>  Magyarország történelme.</p> <p><i>Művészetek:</i>  az épített környezet értékei.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>  védett növények és állatok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  hazai tájakról készült leírások.</p> <p><i>Informatika:</i>  digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i>  kulturális érték, a hazánkban élő nemzetiségek kulturális értékeinek tisztelete.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Természeti és társadalmi erőforrás, gazdasági rendszerváltozás, eladósodás, működőtőke-befektetés, területi fejlettségi különbség, tranzitforgalom, gazdasági szerkezetváltás, húzóágazat, idegenforgalom, személygépkocsi-gyártás, vegyipar, ipari park, hungarikum, nyitott gazdaság, eurorégió.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Településpéldák az alábbi szempontokból:  határátkelőhely, vallási és kulturális központ, a kitermelés, az energiagazdaság központjai, élelmiszer-, gép- és vegyipari központ, válságterület települése, idegenforgalmi központ, védett természeti és kulturális érték helyszíne, világörökség-helyszín.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A társadalmi-gazdasági fejlődés regionális különbségei Európában</b>	<b>Órakeret 10 óra+ 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az Európai Unióról tagállamai, a közösség működésének alapvető elemei, az egyes kontinensrészek természeti és társadalmi-gazdasági jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az Európai Unió, illetve a kontinens országainak természeti és társadalmi-kulturális sokszínűségének felismertetése. Nyitottság az országok természeti és kulturális értékeinek megismerése iránt. Az Európai Unióval, illetve a kontinens országaival kapcsolatos hírek, információk értelmezése, érdeklődés a közösséget, a kontinens országait érintő témák, események megismerése iránt. Az Európai Unió belüli különbségek okainak felismertetése, az ezek kiegyenlítésére irányuló programok, alapok jelentőségének megértése. Az Európai Unió tagországai által közösen megfogalmazott értékek iránti tisztelet, a felelős közösségi magatartás iránti igény kialakulása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az Európai Unió</i> Az együttműködés kialakulását és elmélyítését segítő tényezők megnevezése, az ágazati és regionális együttműködés területei és konkrét példáinak megnevezése. Az Európai Unió mint gazdasági erőter elhelyezése a világgazdaságban.</p> <p><i>A területi fejlettség különbségei Európában</i> Az Európai Unió mag-területei: Németország, Franciaország, a Benelux-államok és Nagy-Britannia gazdaságának jellemző vonásai, szerepük az Európai Unió gazdaságában. Fejlett gazdaságú országok Európa közepén: Ausztria és Svájc gazdaságának összehasonlítása, a fejlődés sajátos vonásainak kiemelése. A gazdasági fejlődés sajátos útjai Észak-Európában és a mediterrán térségben példák alapján. Kelet-Közép-Európa és Délkelet-Európa rendszerváltó országai: a piacgazdaságra történő áttérés társadalmi és gazdasági következményeinek bizonyítása. Csehország, Lengyelország, Szlovákia, és Románia gazdasági fejlődésének közös és egyedi vonásai. A jugoszláv utódállamok (dél-szláv országok) eltérő fejlődési útjai. Kelet-Európa: a gazdasági átalakulás jellemzői Ukrajna és Oroszország példáján.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Európa a 20. század második felében, az Európai Unió kialakulása Szovjetunió, szocializmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> útleírások, tájleírások.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális információforrások használata, informatikai eszközök használata.</p> <p><i>Etika:</i> más kultúrák értékeinek tisztelete.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Gazdasági unió, eurozóna, Schengeni egyezmény, uniós támogatás, területi fejlettségi különbség, regionális politika, magterület, perifériaterület, felzárkózás.	

<b>Topográfiai ismeretek</b>	<p>Európa országai és fővárosai. A magyarsághoz kötődő határon túli területek központjai.</p> <p>Antwerpen, Barcelona, Bilbao, Birmingham, Csernobil, Donyeck, Dubrovnik, Europoort, Fiume (Rijeka), Genova, Gibraltár, Glasgow, Göteborg, Lyon, Manchester, Marseille, Milánó, Murmanszk, Nápoly, Odessza, Rotterdam, Sevilla, Split, Strasbourg, Szentpétervár, Theszaloníki, Torino, Várna, Velence, Volgográd.</p> <p>Bonn, Brassó, Bréma, Brno, Constanța, Dortmund, Drezda, Duisburg, Frankfurt, Galați, Gdańsk, Genf, Graz, Halle, Hamburg, Hannover, Karlovy Vary, Katowice, Köln, Krakkó, Linz, Lipcse, Lódz, München, Ostrava, Ploiești, Plzeň, Rostock, Salzburg, Stuttgart, Szczecin, Trieszt, Zürich.</p>
------------------------------	--

## 12.c osztály földrajz tantárgy

### Szakközépiskola

#### rég kerettanterv alapján

Heti óraszám: 2 óra

Éves óraszám: 64 óra

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyarország általános természeti jellemzői, Hazai tájakon: alföldi, dombvidéki és hegyvidéki tájakon ( természet- és gazdaságföldrajz)</b>	<b>Órakeret 34 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Kárpát-medence természet- és társadalomföldrajzi jellemzői,	

	nagytájai. Magyarország nagyotájai és egyes középtájai, megyéi, néhány városa. A hegységek és a felszín alatti vizek típusai. A középhegység, a karsztvidék és a feltöltött alföld tipikus táj.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A térszemlélet fejlesztése Magyarország földjének a Kárpát-medencevidék egészében való földrajzi értelmezésével.</p> <p>Az oksági gondolkodás fejlesztése az országrészek, tájak földrajzi jellemzőinek összevetésével (az összehasonlító földrajzi elemzés módszerével, a jellemzők okainak és következményeinek összekapcsolásával).</p> <p>A szülőföld és a haza szeretetének megalapozása a mikrokörnyezet megismerésétől induló, egyre bővülő tudásszerzéssel; a haza- és a nemzettudat formálása.</p> <p>Környezettudatosságra nevelés a természet-, környezet- és értékvédelem alapvető céljainak, közös és sajátos feladatainak megismertetésével, illetve információgyűjtéssel, és az azokkal kapcsolatos személyes és közösségi cselekvési lehetőségek felismertetésével.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>A magyarországi nagyotájak</i> A medencei fekvés nagyotájanként eltérő következményeinek értelmezése; az alföldi, a dombvidéki és a középhegységi nagyotájak természet- és társadalom és gazdaság-földrajzi jellemzése, a természeti adottságok felhasználásának értelmezése és a táj átalakításának modellezése.</p> <p><i>A magyar nemzeti kultúra</i> A magyarországi néprajzi csoportok és földrajzi alapú hagyományaik értelmezése; a magyar földrajzi felfedezők, utazók és tudósok kiemelkedő teljesítményeinek bemutatása tanulói kutatómunka alapján.</p> <p><i>Természeti, kulturális és történelmi értékvédelem, eredetvédelem</i> A védettség különböző fokozatainak és jellegének összehasonlítása helyek, objektumok példáin; a védelem lényegének megértése, a védett helyeken engedélyezett tevékenységek megismerése; kulturális hungarikumok megismerése projektmunkában.</p>	<p><i>Hon- és népismeret:</i> nemzeti kultúra, néprajzi csoport, népszokások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szöveges információgyűjtés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> ökológia és természetvédelem.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hordalékkúpsíkság, löszvidék, árterület, szikes pusztá, dombvidék, hegységközi medence, romhegység, tanúhegy, karsztosodás. Világörökségi védettség, nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület, természeti emlék, történelmi emlékhely, a törvény erejénél fogva védett terület és érték, bioszféra-rezervátum, Ramsari terület, termék-eredetvédelem.



<b>Topográfiai ismeretek</b>	Aggteleki-karszt, Badacsony, Balaton-felvidék, Baradla, Bükk-fennsík, Budai-, Kőszegi-, Soproni-, Tokaj-Eperjesi- (Zempléni-), Villányi-hegység, Cserhát, Gerecse, Pilis, Vértes, Baranyai-, Somogyi- és Tolnai-dombság, Bodroghöz, Dráva menti és Pesti-síkság, Győri-, Marcal- és Tapolcai-medence, Hajdúság, Hegyalja, Jászság, Őrség; Szigetköz, Mohácsi- és Szentendrei-sziget, Tihanyi-félsziget; Hévízi-tó, Ipoly, Kis-Balaton, Sajó, Sió, Tisza-tó, Zagyva, Zala. A magyarországi világörökség helyszínek és nemzeti parkok.
------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyarország társadalomföldrajza, gazdasága és gazdaságföldrajza. Közlekedése és Idegenforgalma	Órakeret 30 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A Kárpát-medence társadalomföldrajzi jellemzői. Magyarország megyéi, néhány városa. A gazdasági ágazatok szerepe az országok életében és kapcsolataik különböző példái.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Reális tudáson alapuló nemzettudat kialakítása a magyar gazdaság világgazdaságban és az európai gazdasági erőterben változó helyzetének értelmezésével.</p> <p>Gazdasági nevelés a gazdasági ágazatok jellegzetességeinek, értékeinek, gondjainak problémaközpontú megközelítésével, gondolatvázlatok készítésével és stratégiai tervezéssel.</p> <p>A kreativitás, a kezdeményező- és vállalkozóképesség szerepének felismerése a társadalmi-gazdasági fejlődésben regionális és hazai példákon.</p> <p>A földrajzi környezetben, a köznapi életben való eligazodás és a konfliktuskezelés képességének fejlesztése. Állampolgárságra nevelés a hírek földrajzi-környezeti tartalmú információinak értelmezésével, nézetek megfogalmazásával, kifejtésével.</p> <p>A tanulni tudás képességének fejlesztése kooperatív módszerekkel, hálózatos tanulással.</p> <p>A gyakorlati életre nevelés az internetalapú szolgáltatások (pl. adattárak, menutrendek, idegenforgalmi ajánlatok) használatával, a szerzett ismeretek másokkal való digitális megosztásával, valamint a tudatos vásárlói magatartás jellemzőinek bemutatásával.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Népeség és településhálózat</i></p> <p>A népességfogyás értelmezése; a népességszám-csökkenés és a társadalom öregedése okainak, következményeinek feltárása; népességszerkezet megismerése.</p> <p>A településfajták, a településhálózat átalakulásának értelmezése; lakókörnyezetek és életmódbeli jellemzők (nagyvárosi, városi, falusi települések, természeti, épített és emberi környezet, gazdasági, szociális eltérések).</p> <p>A régiók és Budapest földrajzi jellemzése, változó súlyuk</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Népesedési ciklus, infrastruktúrafejlődés a történelmi Magyarországon.</p> <p>Kommunikációs és technológiai fejlődés.</p> <p><i>Matematika:</i></p>

<p>okainak elemzése; a falusias térségek válsághelyzetének, felzárkózásuk lehetőségeinek megismerése.</p> <p><i>Magyarország gazdasági szerkezete</i> Magyarország gazdasági szerkezetének elemzése; a fejlettség és az életmód kapcsolata, a regionális különbségek megismerése. A fogyasztási szokások változásának belátása, okaik feltárása és következményeik megvitatása.</p> <p><i>A magyar gazdaság főbb működési területei.</i> Az átmenő forgalom jellemzői és infrastruktúrája; a térben és szerkezetében változó külgazdasági kapcsolatok. Az idegenforgalom szerepe a gazdaságban, elérő jellegű körzetei (okozati és prognosztikus bemutatás). Hagyományos mezőgazdasági termékek, élelmiszerek, ételek; a hagyományok földrajzi alapjai. A magyar mezőgazdaság helye a globális gazdaságban, európai integrációban. A húzóágazatok (autóipar, gyógyszeripar, kommunikációs ágazat) szerepe, jövőbeli lehetőségei. A tudásipar feltételei és jellemzése; az ipari és infoparkok szerepe.</p>	<p>Modellek megértése. Adatok jegyzése, ábrázolása.</p> <p><i>Informatika:</i> internetalapú szolgáltatások használata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Fogyó társadalom, településhálózat, régió, eurorégió, tranzitország, menekültstátusz, termelői támogatási rendszer, kistermelő, vállalkozás, fogyasztói kosár, idegenforgalmi körzet, gyógyturizmus, bor- és gasztronómiai turizmus, falusi turizmus, szolgáltatáskereskedelem, tudásipar, infopark.</p>
<p><b>Topográfiai ismeretek</b></p>	<p>Magyarország megyei jogú városai. Balatonfüred, Gyöngyös, Gyula, Hajdúszoboszló, Hatvan, Hévíz, Kalocsa, Keszthely, Komárom, Kőszeg, Mohács, Paks, Röske, Siófok, Százhalombatta, Szentendre, Szentgotthárd, Tihany, Tiszaújváros, Visegrád, Visonta, Záhony.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulók átfogó és reális képzetekkel rendelkezzenek a Föld egészéről és annak kisebb-nagyobb egységeiről (a földrészekről és a világtengerről, a kontinensek karakteres nagytájairól és tipikus tájairól, valamint a világgazdaságban kiemelkedő jelentőségű országcsoportjairól, országairól). Legyen átfogó ismeretük földrészünk, azon belül a meghatározó és a hazánkkal szomszédos országok természet- és társadalomföldrajzi sajátosságairól, lássak azok térbeli és történelmi összefüggéseit, érzékeljék a földrajzi tényezők életmódot meghatározó szerepét. Birtokoljanak reális ismereteket a Kárpát-medencében fekvő hazánk földrajzi jellemzőiről, erőforrásairól és az ország gazdasági lehetőségeiről az Európai Unió keretében. Legyenek tisztában az Európai</p>
--	--

	<p>Unió meghatározó szerepével, jelentőségével.</p> <p>Ismerjék fel a földrajzi övezetesség kialakulásában megnyilvánuló összefüggéseket és törvényszerűségeket. Legyenek képesek alapvető összefüggések, tendenciák felismerésére és megfogalmazására az egyes földrészekre vagy országcsoportokra, tájakra jellemző természeti jelenségekkel, társadalmi-gazdasági folyamatokkal kapcsolatban, ismerjék fel az egyes országok, országcsoportok helyét a világ társadalmi-gazdasági folyamataiban. Érzékeljék az egyes térségek, országok társadalmi-gazdasági adottságai jelentőségének időbeli változásait. Ismerjék fel a globalizáció érvényesülését regionális példákban. Ismerjék hazánk társadalmi-gazdasági fejlődésének jellemzőit összefüggésben a természeti erőforrásokkal. Értsék, hogy a hazai gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok világméretű vagy regionális folyamatokkal függenek össze.</p> <p>Tudják példákkal bizonyítani a társadalmi-gazdasági folyamatok környezetkárosító hatását, a lokális problémák globális következmények elvének érvényesülését. Legyenek tisztában a Földet fenyegető veszélyekkel, értsék a fenntarthatóság lényegét példák alapján, ismerjék fel, hogy a Föld sorsa a saját magatartásukon is múlik.</p> <p>Rendelkezzenek a tanulók valós képzetekkel a környezeti elemek méreteiről, a számszerűen kifejezhető adatok és az időbeli változások nagyságrendjéről. Tudjanak nagy vonalakban tájékozódni a földtörténeti időben. Legyenek képesek természet-, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi megfigyelések végzésére, a különböző nyomtatott és elektronikus információhordozókból földrajzi tartalmú információk gyűjtésére, összegzésére, a lényeges elemek kiemelésére. Ezek során alkalmazzák digitális ismereteiket. Legyenek képesek megadott szempontok alapján bemutatni földrajzi öveget, földrészeket, országokat és tipikus tájakat.</p> <p>Legyenek képesek a tanulók a térképet információforrásként használni, szerezzék meg a logikai térképolvasás képességét. A topográfiai ismereteikhez tudjanak földrajzi-környezeti tartalmakat kapcsolni. Topográfiai tudásuk alapján a tanulók biztonsággal tájékozódjanak a köznapi életben a földrajzi térben, illetve a térképeken, és alkalmazzák topográfiai tudásukat más tantárgyak tanulása során is.</p> <p>Legyenek képesek a társakkal való együttműködésre. Alakuljon ki bennük az igény arra, hogy későbbi életük folyamán önállóan tovább gyarapítsák földrajzi ismereteiket.</p>
--	---

## HON- ÉS NÉPISMERET

F osztály (kisgimnázium)	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Heti óraszám	1							
Éves óraszám	36							

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>Az én világom I.</b> <b>A 19–20. század fordulóján jellemző hagyományos paraszti életmód</b>	<b>Órakeret</b> <b>2+0=</b> <b>2 óra</b>
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>Az én világom II.</b> <b>A 19–20. század fordulóján jellemző hagyományos paraszti életmód</b>	<b>Órakeret</b> <b>2+0=</b> <b>2 óra</b>
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>Találkozás a múlttal I.</b> <b>A paraszti ház és háztartás, a ház népe. Népi mesterségek</b>	<b>Órakeret</b> <b>5+1=</b> <b>6 óra</b>
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>Találkozás a múlttal II.</b> <b>A hétköznapiak rendje (táplálkozás, ruházat, életvitel)</b>	<b>Órakeret</b> <b>6+1=</b> <b>7 óra</b>
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>Hagyományos és népi (vallási) ünnepeink eredete és szokásrendje.</b> <b>Jeles napok, ünnepi szokások a paraszti élet rendjében.</b> <b>Társas munkák, közösségi alkalmak</b>	<b>Órakeret</b> <b>12+1=</b> <b>13 óra</b>
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>Magyarok a történelmi és a mai Magyarország területén.</b> <b>Néprajzi tájak, tájegységek és etnikai csoportok hon- és népismereti, néprajzi jellemzői a Kárpát-medencében és Moldvában.</b> <b>A hazánkban élő nemzetiségek és etnikai kisebbség</b>	<b>Órakeret</b> <b>5+1=</b> <b>6 óra</b>

A hon- és népismeret tartalmazza népünk kulturális örökségére leginkább jellemző sajátosságokat, nemzeti kultúránk nagy múltú elemeit, a magyar néphagyományt. Teret biztosít azoknak az élményszerű egyéni és közösségi tevékenységeknek, amelyek a család, az otthon, a lakóhely, a szülőföld, a haza és népei megbecsüléséhez, velük való azonosuláshoz vezetnek. Segíti az egyéni, családi, közösségi, nemzeti azonosságtudat kialakítását. Megalapozza és áthatja a különböző műveltségi területeket. Rendszerezett ismeretanyagként pedig lehetőséget teremt a magyar népi kultúra értékein keresztül a saját és a különböző kultúrák, a környezet értékeit megbecsülő és védő magatartás, illetve a szociális érzékenység kialakítására.

A tanulók felfedezik, hogy a nemzedékeken át létrehozott közösségi hagyomány összeköti őket a múlttal és segít nekik eligazodni a jelenben. Felismerik, hogy az emberiség évezredek óta felhalmozódott tapasztalatai a legegyszerűbb, és éppen ezért a legfontosabb mindennapi kérdésekre adott gyakorlati válaszok tárháza. Megértik a tanulók, hogy a néphagyomány az általános emberi értékek hordozója, ezért ismerete az általános műveltséghez is szükséges.

A tantárgy megalapozza a tanulók nemzeti önismeretét, nemzettudatát, a tevékeny hazaszeretetet. Tudatosítja a tanulóban, hogy először minden népnek a saját hagyományát, nemzeti értékeit kell megismernie, hogy azután másokét is, a nemzetiségek, a szomszéd- és rokonnépek, a világ többi népének kultúráját, az egyetemes értékeket, a köztük lévő kölcsönhatást is megérthesse. Ösztönöz a szűkebb és tágabb szülőföld, a magyar nyelvterület hagyományainak és történelmi emlékeinek felfedezésére, a még emlékezetből felidézhető, vagy a még élő néphagyományok gyűjtésére. Bővíti a tanulók művelődéstörténeti ismereteit, a hagyományörzést, népi kultúránk, nemzeti értékeink megbecsülését. Értékrendjével hozzájárul a tanulók értelmi, érzelmi, etikai és esztétikai neveléséhez, a természettel való harmonikus kapcsolatuk kialakításához és a társadalomba való beilleszkedésükhöz.

A tanítás során – pedagógiai és néprajzi szempontok szerint kiválasztott hon- és népismereti, néprajzi forrásanyagok felhasználásával –, minél több lehetőséget kell teremteni a néphagyományok élményszerű megismerésére. Törekedni kell a tanulók cselekvő és alkotó részvételére a tanulás során, hogy az érzékelésen, észlelésen, élményeken keresztül jussanak el az elvontabb ismeretekig, az összefüggések meglátásáig.

## 5. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Az én világom I. A 19–20. század fordulóján jellemző hagyományos paraszti életmód	Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Alsó tagozatos olvasmányok a családról.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A legszűkebb közösséghez, a családhoz, a lokális közösséghez való tartozás érzésének kialakulása, értékének tudatosítása. A megszerzett ismeretekkel a néhány emberöltővel korábbi időszakról alkotott kép tágítása, ezzel az időfogalom fejlesztése.	



<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Családunk története, családfa. Szomszédság, rokonság. Rokoni viszonyok, elnevezések.</p> <p>Nagyszüleink, dédszüleink világa falun és városban. Nagyszüleink, dédszüleink világának erkölcsi normái. A harmonikusan működő családi minták.</p>	<p>Családfa készítése a rokoni viszonyok, elnevezések alkalmazásával.</p> <p>Családi történetek gyűjtése, mesélése a nagyszülők, dédszülők gyermekkorából, életmódjuk jellemző elemeinek kiemelése (gazdálkodó életmód – ipari munka).</p> <p>A megismert családi történetek megosztása – az önkéntesség betartásával – az osztályközösséggel.</p> <p>A hagyományos paraszti vagy városi családmódel működésében az értékteremtő munka, a javakkal való ésszerű gazdálkodás meghatározó szerepének felismerése.</p> <p>A felmenő családtagok, rokonsághoz tartozó személyek életének időbeni behatárolása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> család és lakóhely.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> Család, otthon. Egyén és közösség.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A családi élet színtere, a családi otthon; különböző lakókörnyezetek jellemzői. Rokonsági és generációs kapcsolatok a családban.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Családfa, rokonsági fok (felmenő ág: apa/anya, nagypapa/nagymama, dédapa/dédanya, lemenő ág: gyermek, unoka, dédunoka, oldalág: testvér/báty, öcs, nővér, hűg, unokatestvér, nagybácsi, nagynéni (ángy), házassági rokonság (műrokonság).	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az én világom II. A 19–20. század fordulóján jellemző hagyományos paraszti életmód</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az én világom. Családismeret, családtörténet.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai:</b>	A lokális ismeretek tudatosításával a szülőföld szeretetének, a helyi értékek megbecsülésének erősítése. A helyi társadalom tagoltságáról, a közösség sokszínűségéről és az ebben rejlő gazdagságról szemléletes kép kialakítása. Az időbeli tájékozódás fejlesztése a helyi nevezetességek időbeli elhelyezésével.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az én városom, falum.	A helyi hagyományok	<i>Történelem, társadalmi</i>

<p>A lakóhely természeti adottságai, helytörténete, néphagyományai. A település társadalmi rétegződése (etnikum, felekezet, foglalkozás, életkor, vagyoni helyzet). A lakóhelyhez köthető neves személyiségek, nevezetes épületek, intézmények.</p> <p>Helytörténet, helyi hagyományok, nevezetességek. A régió hon- és népismereti, néprajzi jellemzői, néphagyományai.</p>	<p>megismerése, feldolgozása különböző tevékenységekkel. Az otthon, a lakóhely, a szülőföld, a haza megbecsüléséhez vezető egyéni és közösségi tevékenységek elsajátítása (pl. a közvetlen környezet értékeinek feltárása, az emlékhelyek gondozása.) A lakóhely nevezetes épületeinek, a régió jeles szülötteinek történelmi korszakokhoz kötése.</p>	<p><i>és állampolgári ismeretek:</i> Falvak és városok. Szegények és gazdagok világa.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> lakókörnyezetek és életmódbeli jellemzők (nagyvárosi, városi, falusi települések, természeti, épített és emberi környezet).</p> <p><i>Természetismeret:</i> Személyes tér. A földrajzi tér: közvetlen környezet, lakóhely, környező táj, haza.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> Szegények és gazdagok. A vallás funkciói. Vallási közösségek és vallási intézmények.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Helytörténet, természeti környezet, neves személy, helyi hagyomány, település, régió.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Találkozás a múlttal I. A paraszti ház és háztartás, a ház népe. Népi mesterségek</b></p>		<p><b>Órakeret 6 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Családtörténet, településtörténet.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai:</b></p>	<p>A hagyományos paraszti életmód fontosabb elemeiben a természeti tényezők meghatározó szerepe, a környezeti feltételekhez való alkalmazkodás felismertetése. A különböző mesterségek megismerése során a szakmák megbecsülésének kialakítása.</p>		
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	



<p>A ház történeti fejlődése. Jurta, veremház, egysejtű ház, többosztatú ház. A házak külső jellegzetességei: falazat, tetőszerkezet, tetőformák.</p> <p>A konyha, az ételkészítés és eszközei. Kenyérsütés, gabonaételek, burgonyaételek, vajkészítés, hurkatöltés. Konyhai cserépedények: a főzés, sütés, tálalás, élelmiszertárolás edényei. Fazekasmesterség.</p> <p>Sarkos és párhuzamos elrendezésű szobák. Munkasarok – szentsarok. Tároló bútorok, ülőbútorok, asztal, ágy. Bútorművesség.</p> <p>Munkamegosztás a családon belül. Férfi és női munkák, a gyerekek feladatai. Napi, heti és éves munkarend.</p> <p>Gyermekjátékok, a belenevelődés folyamata. Az iskola régen és ma. A felnőttek életét utánzó játékok, eszközös, ügyességi játékok, sportjellegű játékok.</p>	<p>Az életmód és a háztípusok történeti változásainak megismerése képi és egyéb információk alapján, mindezek összefüggésének felismerése. A természeti körülmények, a rendelkezésre álló építési anyagok és a különböző háztípusok kialakulása közötti összefüggések felfedezése. A konyhai cserépedények funkció szerinti rendszerezése; a legfontosabb ételek alapanyagainak, elkészítési módjának, eszközkészletének megfeleltetése. A berendezési tárgyak funkcióváltozásainak nyomon követése konkrét példák alapján. Az évszázaddal korábbi idők családon belüli, korosztályok és nemek szerinti munkamegosztásának összehasonlítása a mai korral. Népi játékok élményszerű elsajátítása. Az oktatás körülményeinek, módjának időben történt változásairól ismeretek szerzése képi és rövid szöveges információforrások alapján.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> Településtípusok (tanya, falu, város), jellemző képük, a hozzájuk kötődő tevékenységek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> lakóhelyhez közeli néprajzi tájegység építészeti jellegzetességei, népművészete.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A családi gazdálkodás, takarékoság. Családi munkamegosztás. Ételkészítési folyamatok.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> gyermekjátékok, népi játékok.</p> <p><i>Ének-zene:</i> népi gyermekdalok, népi gyermekjátékok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> gyermekek nevelése és oktatása régen.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Jurta, veremház, egysejtű ház, többosztatú ház, falazat, tetőtartó szerkezet, tetőformák, konyhai cserépedény, munkasarok, szentsarok, munkamegosztás, belenevelődés, utánzó játék, eszközös játék, sportjellegű játék.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Találkozás a múlttal II. A hétköznapiak rendje (táplálkozás, ruházat, életvitel)</b></p>	<p><b>Órakeret 7 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A paraszti ház és háztartás, a ház népe. Népi mesterségek.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai:</b></p>	<p>A gazdálkodó élet főbb területeinek megismerése során a rendelkezésre álló természeti javak ésszerű felhasználása előnyeinek, az önellátás fontosságának belátása. A közösen végzett munka előnyeinek, közösségerősítő hatásának felismertetése.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A hétköznapok rendje. A gazdálkodó ember legfontosabb munkái. Gabonamunkák: szántás, vetés, aratás. A gabonamunkákhoz kapcsolódó szokások. Állattartás: a szilaj-, a félszilaj- és a kezestartás. A pásztorok ünnepei. Kendermunkák. Fonóbeli munkák és játékok.</p> <p>Hétköznapi és ünnepi viselet. Hétköznapi vászonruhák, a női és a férfi viselet darabjai. Gyermekviselet. Néprajzi tájak eltérő ünnepi viselete.</p> <p>Táplálkozás. Hagyományos paraszti ételek. Napi és heti étrend. Téli és nyári étrend.</p>	<p>Az állattartási módokban a honfoglalás előtti életmód elemeinek, illetve az életmódváltással bekövetkező változások következményeinek felismerése képi és szöveges, illetve egyéb (pl. tárgyi) források – feldolgozása, rendszerezése alapján. A hétköznapi vászonviselet elemeinek összehasonlítása a gyerekek ruházatával képek alapján. A hasonlóságok és a különbségek megfogalmazása. A jellegzetes táji ünnepi viseletek megismerése során a magyar népviseletek sokszínűségének felfedezése. A közösséghez tartozás külső kifejezésformájának észrevétele. Az egykori és a mai megjelenési formák jelentéstartalmának feltárása konkrét példák alapján. Az önellátó életvitel meghatározó elemeiben a természettel kialakított harmonikus kapcsolat előnyeinek észrevétele. A hagyományos paraszti táplálkozás jellemzőinek és a gyerekek étkezési szokásainak összevetése. A szembetűnő különbségek és a tovább élő táplálkozási szokások megfogalmazása, tapasztalatok megosztása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Nők és férfiak életmódja. Öltözködés, divat.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> anyagok tulajdonságai, anyagok feldolgozása.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> szokások, normák szerepe, jelentősége.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szántás, vetés, aratás, szilaj- és félszilaj állattartási mód, fonás, szövés, fonó, ing, gatyka, pendely, szoknya, kötény, ünnepi viselet, böjttös nap, téli étrend, nyári étrend.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Hagyományos és népi (vallási) ünnepeink eredete és szokásrendje. Jeles napok, ünnepi szokások a paraszti élet rendjében. Társas munkák, közösségi alkalmak</b>	<b>Órakeret 13 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az alsó tagozaton (ének-zene, magyar nyelv és irodalom, környezetismeret órák), valamint a különböző műveltségi területeken előforduló hon- és népismereti tartalmak.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A jeles napi, ünnepi szokások, az emberi élet fordulóihoz kapcsolódó népszokások, valamint a társas munkák (pl. szüret, kukoricafosztás) és más közösségi alkalmak (pl. vásár, búcsú) hagyományainak és jelentőségének felismertetése a paraszti élet rendjében. A hétköznapok és ünnepek váltakozásának, ritmusának felismerése, az ünnepek jelentőségének tudatosítása az egyén és a közösség életében. egy-egy ünnepkör, jeles nap köszöntő vagy színjátékszerű szokásainak, valamint a társas munkákhoz, közösségi alkalmakhoz kapcsolódó szokások élményszerű, tevékenységközpontú, hagyományhű elsajátítása, különös tekintettel a helyi hagyományokra; a lakóhelyhez, a tájhoz való kötődés erősítése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Jeles napok, ünnepi szokások a paraszti élet rendjében. A jeles napok, ünnepi szokások fogalma, szerepe, általános jellemzői. Előkészületek (advent, nagyböjt), munkatilalmak, jellegzetes ételek, népviselet, köszöntő és színjátékszerű szokások.</p> <p>Karácsonyi ünnepkör. Advent, az adventhez tartozó jeles napok, szokások (pl. Miklós és Luca napja, Ádám-Éva napja, karácsonyi kántálás, betlehemezés). Karácsony napjától vízkeresztig, pl. névnapköszöntés, regölés, aprószentek napi vesszőzés, szilveszteri, újévi szokások, újévi köszöntők, vízkereszt, háromkirályjárás.</p> <p>Farsang, farsangi szokások. Farsangi ételek, bálók, szokások. Farsangi köszöntők és maszkos alakoskodások.</p> <p>Iskolába toborzó szokások: Balázs- és Gergely-járás.</p> <p>Nagyböjt és a húsvéti ünnepkör jeles napjai és szokásai. Nagyböjti játékok, virágvasárnap kiűzést és villózást, a nagyhét jeles napjai. Húsvéti szokások, pl. húsvétvasárnap zöldágjárás, húsvéti locsolkodás, hímestojás készítése, fehérvasárnap komatálküldés.</p> <p>Májusfaállítás, pünkösd,</p>	<p>A jeles napok, ünnepi szokások jelentőségének, közösséget megtartó szerepének, valamint az ünnepi előkészületek fontosságának felismerése a paraszti élet rendjében a konkrét szokások, ünnepek tevékenységeinek megismerése, elsajátítása során különböző (néprajzi) forrásanyagok segítségével, pl. eredeti hangzóanyag meghallgatása, filmek, fotók, ábrák megtekintése a különböző népszokásokról. Az ünnepi szokások jellemzőinek megkülönböztetése a hétköznapi élet rendjétől. A legfontosabb állandó és változó időpontú ünnepek felismerése. A különböző jeles napokhoz, ünnepi szokásokhoz kapcsolódó – néprajzi és pedagógiai szempontok alapján kiválasztott – köszöntő és színjátékszerű szokások élményszerű, hagyományhű módon történő elsajátítása, eljátszása. A szokás kellékeinek elkészítése. A kalendáriumi szokásokhoz kapcsolódó tevékenységek végzése: termés- (pl. lucabúza ültetés), férj- (pl. András napi böjttölés), időjárásjóslás (pl. hagymakalendárium); jeles napok, ünnepi szokások tárgyai (pl. hímestojás készítése). Régi fényképek gyűjtése, rajzok készítése kalendáriumi szokásokról, társas munkákról, közösségi alkalmakról. Szóbeli, írásbeli élménybeszámoló</p>	<p><i>Erkölcstan:</i> vallási népszokások.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> ismerkedés a táncillemmel, a naptári ünnepekhez kapcsolódó (helyi) népszokásokkal.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a magyar népzene régi rétegű és új stílusú népdalai, a népi tánczene.</p> <p><i>Mozgókép- és médiaismeret:</i> Részletek népszerű játékfilmből. (Pl. Jókai Mór–Várkonyi Zoltán: Egy magyar nábob – pünkösdkirályválasztás.)</p>

<p>pünkösdi szokások. Pünkösdkirály-választás, pünkösdölés, pünkösdkirályné-járás.</p> <p>A nyári napforduló ünnepe. Szent Iván napi szokások, énekek. Gazdasági ünnepek, társas munkák.</p> <p>Az őszi jeles napokhoz, munkaalkalmakhoz kapcsolódó szokások (pl. szüret, fonó, fonóbeli játékok, tollfosztó, kukoricafosztó), közösségi alkalmak (pl. vásár, pásztorünnepek).</p> <p>Az emberi élet fordulói. A gyermek születése – hiedelmek és szokások. Keresztelő. Gyermekkor, leány-, legényélet. A lakodalom néhány jellegzetessége.</p>	<p>hagyományos és új (helyi) közösségi, ünnepi alkalmakról. Annak felismerése, hogyan igyekezett a hagyományos faluközösségben harmonikus kapcsolat kialakítására az ember a természettel, a faluközösség tagjaival; hogyan igazította a gazdasági munkákat az évszakok váltakozásához. A természetismeret, az időjárási megfigyelések, a népi időjárás jóslások szerepének felismerése a gazdasági évben. Az emberi élet fordulóihoz kapcsolódó szokások néhány jellegzetességének összehasonlítása a mai korral, pl. olvasmányok, olvasmányrészletek segítségével. Annak tudatosulása, hogyan segítette a hagyományos faluközösség az egyént az emberi élet fordulójánál. Egy-egy megismert népszokás tájegységhez, etnikai csoporthoz történő kötése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Ünnep, jeles nap, böjti, advent, karácsonyi ünnepkör, karácsonyi kántálás, betlehemezés, bölcsőske, regölés, névnapi köszöntés, aprószentek napi vesszőzés, újévi köszöntők, háromkirályjárás, farsangi köszöntők, iskolába toborzó szokások, böjti játékok, kiszehajtás, villőzés, húsvét, zöldágjárás, komatálküldés, májusfaállítás, pünkösdölés, pünkösdi királynéjárás, nyári és téli napforduló, társasmunka, kaláka, aratás, szüret, fonó, tollfosztó, kukoricafosztó, vásár, pásztorünnep, keresztelő, leány-, legényélet, lakodalom.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Magyarok a történelmi és a mai Magyarország területén.</b> <b>Néprajzi tájak, tájegységek és etnikai csoportok hon- és népismereti, néprajzi jellemzői a Kárpát-medencében és Moldvában.</b> <b>A hazánkban élő nemzetiségek és etnikai kisebbség</b></p>	<p><b>Órakeret 6 óra</b></p>
---	---	----------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Hon- és népismeret előző témái.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A magyar néphagyomány sokszínűségének és közös vonásainak megismerése a tájegységek, etnikai csoportok hon- és népismereti, néprajzi jellemzőinek bemutatásával. A saját közösség megismerése által az identitástudat, a kötődések erősítése. A földrajzi környezet, a történeti és a gazdasági tényezők hatásának felismerése a néphagyományok alakulására, konkrét táji példákon keresztül.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A magyar nyelvterület néprajzi tájai, tájegységei, etnikai csoportjai, a határainkon túl élő magyarok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dunántúl;</li> <li>– Észak- Magyarország;</li> <li>– Alföld;</li> <li>– valamint a nagytájakhoz tartozó határon túli tájak (pl. Burgenland, Muravidék, Zoboralja, Mátyusföld, Bácska, Bánát, Kárpátalja)</li> <li>– Erdély és Moldva.</li> </ul> <p>Jellegzetes hon- és népismereti, néprajzi jellemzőik.</p> <p>Példák az anyagi kultúra és a folklór köréből.</p> <p>Magyarországon élő nemzeti kisebbségek.</p>	<p>A határon túli magyarok lakta területek, illetve a magyar nyelvterület nagy néprajzi tájának azonosítása térképen.</p> <p>A magyar nyelvterületen élő etnikai csoportok (pl. palóc, matyó, kun, székely) megnevezése.</p> <p>A Magyarországon élő nemzeti kisebbségek (pl. német, szlovák, szerb, horvát, szlovén, román, roma) megnevezése.</p> <p>A természeti adottságok, éghajlati viszonyok életmódra, népi építészetre gyakorolt hatásának felismerése.</p> <p>Képek gyűjtése a megismert tájakra jellemző viseletekről, népi építészetéről, népművészetéről, hagyományokról.</p> <p>Tájékozódás a nagy tájegységek területéhez köthető világörökségekről, magyar szellemi kulturális örökségekről, nemzeti parkokról.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> A Kárpát-medence és hazánk nagytájai. A népi kultúra értékei, népszokások. A kulturális élet földrajzi alapjai (nyelvek, vallások). A magyarsághoz kötődő világörökségi helyszínek. A magyarság által lakott, országhatáron túli területek, tájak közös és egyedi földrajzi vonásai. Nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> lakóhelyhez közeli néprajzi tájegység építészeti jellegzetességei, viselete és kézműves tevékenységei.</p>
<p>Szülőföld.</p> <p>A természeti környezet meghatározó szerepe, hatása a gazdálkodásra, a településszerkezetre, az építkezés módjára.</p> <p>A táj jellegzetes népviselete, kézműipari tevékenysége. Népszokások, népdalok, a népköltészet fennmaradt</p>	<p>A tanuló saját szülőföldjének megismerése meglévő helytörténeti irodalom feldolgozásával, gyűjtésekkel.</p> <p>A kistáj beillesztése a korábban megismert megfelelő nagytájba. (Nagyvárosok iskoláinak tanulói választhatják a városhoz közeli táj feldolgozását.)</p> <p>Helyi kutatások igénybevétele a</p>	<p><i>Természetismeret:</i> Személyes tér. A földrajzi tér: közvetlen környezet, lakóhely, környező táj, haza.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> lakóhelyhez közeli néprajzi tájegység építészeti</p>

alkotásai (mesék, mondák).	<p>történeti múlt feltárásához.          Önálló gyűjtőtevékenység alkalmazása az ismeretszerzés folyamatában.          A természeti környezet befolyásoló hatásának felismerése a mesterséges környezet kialakításában.          Megismert helyi népszokások, népdalok, mesék, mondák közösség előtti bemutatása.</p>	<p>jellegzetességei, viselete és kézműves tevékenységei.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> népdalok, népmesék, mondák.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Etnikai csoport, nemzeti kisebbség, néprajzi táj, határainkon túl élő magyarok, a nemzeti összetartozás napja.	

<b>A fejlesztés várt eredményei az évfolyam végén</b>	<p>A tanulók megismerik lakóhelyük, szülőföldjük természeti adottságait, hagyományos gazdasági tevékenységeit, néprajzi jellemzőit, történetének nevezetesebb eseményeit, jeles személyeit. A tanulási folyamatban kialakul az egyéni, családi, közösségi, nemzeti azonosságtudatuk.</p> <p>Általános képet kapnak a hagyományos gazdálkodó életmód fontosabb területeiről, a család felépítéséről, a családon belüli munkamegosztásról. A megszerzett ismeretek birtokában képesek lesznek értelmezni a más tantárgyakban felmerülő népismereti tartalmakat.</p> <p>Felfedezik a jeles napok, ünnepi szokások, az emberi élet fordulóihoz kapcsolódó népszokások, valamint a társas munkák, közösségi alkalmak hagyományainak jelentőségét, közösségmegtartó szerepüket a paraszti élet rendjében. Élményszerűen, hagyományhű módon elsajátítják egy-egy jeles nap, ünnepkör köszöntő vagy színjátékszerű szokását, valamint a társas munkák, közösségi alkalmak népszokásait és a hozzájuk kapcsolódó tevékenységeket.</p> <p>Megismerik a magyar nyelvterület földrajzi-néprajzi tájainak, tájegységeinek hon- és népismereti, néprajzi jellemzőit. Világossá válik a tanulók számára, hogyan függ össze egy táj természeti adottsága a gazdasági tevékenységekkel, a népi építészettel, hogyan élt harmonikus kapcsolatban az ember a természettel.</p>
---	---

# IDEGEN NYELV

## 8 évfolyamos gimnázium óraterve I. (ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola óratervének adaptációja)

Évfolyam	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Idegen nyelv I.	3+1*	3+1*	4*	4*	5*	4*	3*	2*
Idegen nyelv II.	-	-	-	2	3*	4*	4*	4*
Tantárgyi modulok:								

\* csoportbontás

## 8 évfolyamos gimnázium óraterve II. (2012-2013 tanévtől kezdődően felmenő rendszerben)

Évfolyam	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Idegen nyelv I.	3+1*	3,5*	3+1*	3+1*	3+2*	3+1*	3*	2*
Idegen nyelv II.	-	-	-	2*	2+1*	3+1*	4*	4*

\* csoportbontás

A + jel után szereplő óraszámok a választható órákat jelenti.

## 8 évfolyamos gimnázium óraterve III. (2013-2014 tanévtől kezdődően felmenő rendszerben)

Óraterv a kerettantervekhez – 5-12. évfolyam, gimnázium nyolc évfolyamos								
Tantárgyak	5. évf.	6. évf.	7. évf.	8. évf.	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
I. idegen nyelvek	3*	3*	3+1*	3*	3+1*	3+2*	3*	3*



<b>II. idegen nyelv</b>				<b>2*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>
-------------------------	--	--	--	-----------	-----------	-----------	-------------	-------------

\* Csoportbontás

\*\* A két tantárgy valamelyikének választása kötelező.

### 2.1.2 Reál tagozatos gimnáziumi osztály

#### Reál tagozatos gimnáziumi óraterv I. (2008-2009. tanévtől felmenő rendszerben bevezetésre kerülő)

Tantárgy	9. évfolyam		10. évfolyam		11. évfolyam		12. évfolyam	
	biol-kém	mat-fiz	biol-kém	mat-fiz	biol-kém	mat-fiz	biol-kém	mat-fiz
<b>1. idegen nyelv</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>
<b>2. idegen nyelv</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>

\* Csoportbontás

#### Reál tagozatos gimnáziumi óraterv II. (2012-2013 tanévtől kezdődően felmenő rendszerben)

Tantárgy	9. évfolyam		10. évfolyam		11. évfolyam		12. évfolyam	
	biol-kém	mat-fiz	biol-kém	mat-fiz	biol-kém	mat-fiz	biol-kém	mat-fiz
<b>1. idegen nyelv</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>	<b>4*</b>	<b>4*</b>	<b>4*</b>	<b>4*</b>
<b>2. idegen nyelv</b>	<b>2+1*</b>	<b>2+1*</b>	<b>2+1*</b>	<b>2+1*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>4*</b>	<b>4*</b>

**Reál tagozatos gimnáziumi óratervez III.  
(2013-2014 tanévtől kezdődően felmenő rendszerben)**

Óratervez a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium reál tagozat				
Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
I. idegen nyelv	3*	3*	3*	3*
II. idegen nyelv	3*	3*	3*	3*

**Reál tagozatos gimnáziumi óratervez IV.  
(2014-2015 tanévtől kezdődően felmenő rendszerben)**

Óratervez a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium reál tagozat				
Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
I. idegen nyelv	3*	3*	3*	3*
II. idegen nyelv	3*	3*	3*	3*

\*\* A két tantárgy valamelyikének választása kötelező.

\*\*\*11–12. évfolyamon a négy művészeti tárgy (Ének-zene, Vizuális kultúra, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.

**Humán tagozatos gimnáziumi óratervez II.  
(2012-2013. tanévtől felmenő rendszerben)**

	9.	10.	11.	12.
1. Idegen nyelv	3+1*	3+1*	4*	4*
2. Idegen nyelv	2+1*	2+1*	3*	4*

\* Csoportbontás

**Humán tagozatos gimnáziumi óraterv III.**

**(2013-2014. tanévtől felmenő rendszerben)**

<b>Óraterv a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium humán tagozat</b>				
<b>Tantárgyak</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
<b>I. idegen nyelv</b>	<b>3 + 2*</b>	<b>3 + 2*</b>	<b>3 + 1*</b>	<b>3 + 1*</b>
<b>II. idegen nyelv</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>

**2.1.4 Idegenforgalmi tagozatos gimnáziumi osztály**

**Idegenforgalmi tagozatos gimnáziumi óraterv I.**

**(2014-2015. tanévtől felmenő rendszerben)**

<b>Óraterv a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium idegenforgalmi tagozat</b>				
<b>Tantárgyak</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
<b>I. idegen nyelv</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>
<b>II. idegen nyelv</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>

**Idegenforgalmi szakközépiskolai óraterv II.**

**(2012-2013 tanévtől kezdődően felmenő rendszerben)**

	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>
<b>1. idegen nyelv</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>
<b>2. idegen nyelv</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>2*</b>	<b>2*</b>

\*\* max. 12 fős csoportokban (a fenntartó által biztosított külön keretből)

A+ jel után a választható órák vannak.

**Idegenforgalmi szakközépiskolai óraterv III.  
(2013/2014 tanévtől felmenő rendszerben)**

<b>Óraterv a kerettantervekhez – szakközépiskola</b>				
<b>Tantárgyak</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
<b>Idegen nyelvek</b>	<b>3+1*</b>	<b>3+1*</b>	<b>3*</b>	<b>3+1*</b>
<b>Második idegen nyelv</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>		

\*A négy művészeti tárgy (Ének-zene, Vizuális kultúra, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.

\*\*A szakképzési kerettantervek alapján, ágazatonként különböző tartalommal.

## IDEGEN NYELV

Az idegen nyelv oktatásának alapvető célja, összhangban a Közös európai referenciakerettel (KER), a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása és fejlesztése. A kommunikatív nyelvi kompetencia szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, a gyakorlati készségekkel és jártasságokkal, valamint a motivációval, amelyek mindenfajta tevékenységhez, így a nyelvi tevékenységekhez is szükségesek.

A korszerű idegennyelv-oktatás a nyelvhasználó valós szükségleteire épül, ezért tevékenységközpontú. Olyan helyzetekre készíti fel a tanulókat, amelyek már most vagy a későbbiek során várhatóan fontos szerepet játszanak életükben. A nyelvtanulási folyamat középpontjában a cselekvő tanulók állnak, akik az idegen nyelv segítségével kommunikatív feladatokat oldanak meg. A feladatok megoldása során receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységeket végeznek. Mivel a valóságban a legtöbb megoldandó feladat több készség együttes alkalmazását teszi szükségessé, ezeket integráltan fejlesztjük.

A mindennapi nyelvhasználatban, így a nyelvtanulásban is fontos szerepet játszanak a szövegértelmezési és szövegalkotási stratégiák. A recepció során a nyelvhasználó, illetve a nyelvtanuló észleli az írott vagy hallott szöveget, azonosítja mint számára lényegeset, felfogja mint nyelvi egységet és összefüggésben értelmezi. A produkció során megtervezi és szóban vagy írásban létrehozza a közlendőjét tartalmazó szöveget.

A sikeres kommunikáció érdekében a tanulóknak meg kell ismerniük és használniuk kell azokat a nyelvi eszközöket, amelyekből és amelyekkel helyesen megformált, értelmes mondanivaló alakítható ki. Tisztában kell lenniük a mondanivaló szerveződésének, szerkesztésének elveivel, hogy koherens nyelvi egységgé formálhassák közlendőjüket. Ismerniük kell azokat az eszközöket és forráskönyveket, amelyekkel sikeresen megoldhatók a különféle kommunikációs helyzetek. Tisztában kell lenniük az egész nyelvi érintkezést átszövő szabályokkal, amelyek a nemek, korosztályok, társadalmi csoportok között különböző alkalmakkor szabályozzák az érintkezést. Ide tartoznak a nyelvi udvariassági szabályok, rituálék és a helyzetnek megfelelő hangnem használatának szabályai is.

A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet, és elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

Az idegen nyelvű kommunikáció során meghatározó jelentőségű a nyelvekkel, a nyelvtanulással és az idegen nyelveket beszélő emberekkel és a más kultúrákkal kapcsolatos pozitív attitűd, ami magában foglalja a kulturális sokféleség tiszteletben tartását és a nyelvek, kultúrák közötti kommunikáció iránti nyitottságot.

A nyelvtanulás tartalmára vonatkozóan a Nat hangsúlyozza a tantárgyközi integráció fontosságát. Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulásánál építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra is. Ugyanakkor az idegen nyelvvél való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak.

Az egész életen át tartó tanulás szempontjából kiemelkedő jelentősége van a nyelvtanulási stratégiáknak, amelyek ismerete és alkalmazása segíti a tanulókat abban, hogy nyelvtudásukat önállóan ápolják és fejlesszék, valamint újabb nyelveket sajátítsanak el.

A Nat bizonyos képzési szakaszokra meghatározza a minden tanuló számára kötelező minimumszinteket, emellett kitér az emelt szintű képzésben részesülő tanulókkal szemben támasztott követelményekre is. A közműveltségi elemeket a tantárgy egyedi jellemzői miatt a Nat-ban azok a nyelvi szintek és kompetenciák testesítik meg, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt Közös európai referenciakeret (KER) határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust. A Nat által az egyes képzési szakaszokra minimumként meghatározott nyelvi szintek a következők.

	<b>4. évfolyam, minimumszint</b>	<b>8. évfolyam, minimumszint</b>	<b>12. évfolyam, minimumszint</b>
<b>Első idegen nyelv</b>	KER-szintben nem megadható	A2	B1
<b>Második idegen nyelv</b>	–	–	A2

A kerettanterv az elérendő célokat és nyelvi szinteket kétéves képzési szakaszokra bontva határozza meg. (Ez alól csak az általános iskola 4. évfolyama kivétel, mert ezen az évfolyamon kezdődik a kötelező idegennyelv-oktatás, így a képzési szakasz csak egy tanévet ölel fel.)

	<b>4. évfolyam</b>	<b>6. évfolyam</b>	<b>8. évfolyam</b>	<b>10. évfolyam</b>	<b>12. évfolyam</b>

<b>Első idegen nyelv</b>	KER-szintben nem megadható	A1	A2	B1 mínusz	B1
<b>Második idegen nyelv</b>	-	-	-	A1	A2

Az idegen nyelvi kerettanterv a KER-ben leírt készségek alapján határozza meg a nyelvtanulás fejlesztési egységeit, ezek a hallott és olvasott szöveg értése, a szóbeli interakció, az összefüggő beszéd és az íráskészség. A KER-ben meghatározott nyelvi szintek és kompetenciák azonban nem mechanikusan, hanem a tanulók életkori sajátosságainak tükrében értelmezve kerültek be a kerettantervbe.

Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia fejlesztése szoros kapcsolatban áll a Nat-ban megfogalmazott kulcskompetenciákkal. A kommunikatív nyelvi kompetencia több ponton érintkezik az anyanyelvi kompetenciával. A szövegalkotás, szövegértelmezés, szóbeli és írásbeli kommunikáció számos készségeleme átvihető az idegen nyelv tanulásába és fordítva, az idegen nyelv tanulása során elsajátított kompetenciák hasznosak az anyanyelvi kommunikáció területén. A két terület erősítheti egymást, olyannyira, hogy megfelelő módszerek alkalmazása esetén az is lehet sikeres nyelvtanuló és nyelvhasználó, akinek hiányosak az anyanyelvi ismeretei, sőt az idegen nyelv tanulása segíthet abban, hogy tudatosabbá váljon az anyanyelv használata.

Az önálló tanulás képességének kialakításában hasznos segítséget nyújt a modern technika, az interneten található autentikus szövegek, a direkt és indirekt nyelvtanulási lehetőségek sokasága. Míg korábban csak az írott és a hallott szöveg megértésének fejlesztését támogatta az internet, ma már számos lehetőség kínálkozik a produktív nyelvhasználatra is. Az ingyen elérhető autentikus hanganyagok és videók, képek, szótárak, interaktív feladatok mellett az írott és a szóbeli csevegés, a fórumozás és a blogolás is élményszerű nyelvtanulásra ad alkalmat. Az önálló tanulás képességének folyamatos fejlesztéséhez azonban szükség van a tanulásról magáról szóló beszélgetésre, a tanulási stratégiák kialakításában való segítségnyújtásra, az önértékelés és a társértékelés alkalmainak megteremtésére is.

A nyelvtanítás sikerében fontos szerepet játszik a nyelvtanulók ismereteinek, érdeklődésének, igényeinek, nyelvi és nem nyelvi készségeinek bekapcsolása a tanulási folyamatba. A nyelvtanulás ugyanakkor a témák sokfélesége miatt, valamint azért, mert minden más tantárgynál több lehetőséget nyújt a beszélgetésre, kiválóan alkalmas a személyiség kibontakozásának támogatására. A siker másik kulcsa a folyamatos pozitív megerősítés, a tanulók önmagukhoz mért fejlődésének elismerése.

A táblázatokban megjelenő *fejlesztési egységek* (a hallott szöveg értése, szóbeli interakció, összefüggő beszéd, az olvasott szöveg értése és az íráskészség) a valóságban nem különíthetők el

egymástól. A hatékony nyelvtanítás feltétele, hogy a különböző készségek fejlesztése mindig integráltan történjen, úgy, ahogy azok a valós kommunikációs helyzetekben előfordulnak. Ezért nem szerepelnek óraszámok a fejlesztési egységek mellett.

Külön táblázat tartalmazza az ajánlott témaköröket, amelyben más tantárgyakkal való kapcsolódási pontok is megtalálhatók. A tanulócsoporthoz más tantárgyat tanító tanárokkal való együttműködés eleve nebbé, aktuálisabbá és érdekesebbé teszi a nyelvtanulást, mert lehetőséget nyújt a témák, témakörök természetes, életszerű összekapcsolására.

A 4–8. évfolyamokra vonatkozó ajánlott témakörök egyes elemei újra és újra megjelennek, lehetőséget adva arra, hogy a korábban megszerzett ismeretek újabb nézőpontból kerüljenek feldolgozásra, és így bővüljenek, mélyüljenek. A kerettanterv minden fejlesztési szakaszban új témaköröket is javasol a tanulók életkorához, szükségleteihez alkalmazkodva. A 9–10. és a 11–12. évfolyam számára azonban közös témalista készült. Ezt a középiskolák általános képzésének sokfélesége indokolja (tagozatok, fakultációk, szakmacsoportok). Az ajánlott témák feldolgozásának sorrendjét, elmélyítésük, bővítésük idejét az adott intézmény helyi tantervével összhangban célszerű meghatározni. Az ajánlott témakörök listája kitekintést tartalmaz a célnyelvi kultúrára, ily módon biztosítja az interkulturális kompetenciák fejlesztését. Nem szabad szem elől téveszteni azt sem, hogy az idegen nyelvek tanulásának célja egyre inkább az, hogy egy közvetítő nyelv birtokába jussunk, így az is fontos feladat, hogy tanulmányaik során a célnyelvi országok mellett más kultúrákat is megismerjenek és elfogadjanak a tanulók, és olyan kommunikációs helyzeteket is ki tudjanak próbálni, amelyekben a kommunikációs partnernek sem a célnyelv az anyanyelve.

A táblázatok *Fejlesztési célok* rovata a nyelvtanítás aktuális életkori szakaszra vonatkozó, az adott kompetenciával kapcsolatos fejlesztés céljait tartalmazza. A táblázatok *A fejlesztés tartalma* elnevezésű része olyan tevékenységeket tartalmaz, amelyek segítségével az adott nyelvi fejlesztés megvalósítható. A nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák szervesen beépültek a tartalomba.

## 9–10. évfolyam

Az idegen nyelvek tanításába a tantárgy jellegéből adódóan minden egyéb kulcskompetencia és a Nat-ban megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A 10. évfolyam végére a tanulók idegen nyelvi tudása lehetővé teszi, hogy a körülöttük lévő világról idegen nyelven is szerezzenek információt, és ezzel a lehetőséggel már tudatosan éljenek. A különböző célok és tartalmak idegen nyelvi fejlesztésében segítenek eligazodni a témakörök táblázatában megadott kapcsolódási pontok. Ebben a képzési szakaszban a Nat *fejlesztési területei és nevelési céljai* a tanulók életéhez és környezetéhez kapcsolódó témák feldolgozása során valósíthatók meg. Tudatosítani kell a tanulóknak, hogy az



idegen nyelv *kulcskompetencia*, amely segítséget nyújt a magánéletben és a tanulásban, a későbbi szakmai pályafutás során az eligazodásban és a boldogulásban.

Az első idegen nyelvből a gimnázium 10. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála második és harmadik szintjei közé, azaz egy A2-B1 közötti tudásszintre. Ez lehetőséget ad az intenzív készségfejlesztésre, a felzárkózásra és a nyelvi csoportok közös, de szükség szerint differenciált haladására és az egyéni szükségletek figyelembevételére is. Megfelelő alapul szolgál emellett ahhoz, hogy a továbbiakban minden tanuló eljusson a gimnáziumi tanulmányok végén minimumként előírt B1 szintre.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és a kommunikációs és információs technológiák használatára. Tudatosítani kell a nyelvórai és az iskolán kívüli nyelvtanulás lehetőségeit, hogy ez is segítse a tanulókat az önálló nyelvtanulóvá válás útján.

Ebben a nyelvtanítási szakaszban is fontosak a korosztályi sajátosságok. A tanárnak figyelembe kell vennie, hogy a legtöbb tanuló az önkeresés időszakát éli, kritikus önmagával szemben, erősek a kortárs csoport hatásai. Ugyanakkor építhet a tanár a tanulók nyelvi kreativitására, problémamegoldó és kritikai gondolkodására is. A nyelvoktatás sikerében meghatározóak a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések, a konstruktív támogatás és a tanulók számára is átlátható értékelés. Ugyancsak segítséget jelent számukra, ha gyakorlatot szereznek az önértékelés és a társértékelés módszereinek alkalmazásában, sikeres próbálkozásaik tudatosításában és hibáik felismerésében, azok önálló javításában.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
<b>Előzetes tudás</b>	A2, azaz a tanuló már megérti a leggyakrabban előforduló szókinccset és bizonyos nyelvi fordulatokat, ha közvetlen, személyes témákról van szó.  Megérti a rövid, világos és egyszerű üzenetek és közlések lényegét.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban rendszeresen előforduló ismerős témákról. Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése két beszélő esetén.  A legfontosabb információk megértése képekkel támogatott hangzó anyagokban, amelyek az érdeklődési körhöz kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.

### A fejlesztés tartalma

Az egyszerű, mindennapi társalgásban elhangzó álláspontok lényegének megértése.

Az ismerős témájú, egyszerűen és világosan megfogalmazott, rövid köznyelvi stílusú beszéd vagy előadás főbb pontjainak megértése.

Egyszerű műszaki információk megértése.

Részletes, összetett útbaigazítás követése.

Telefonbeszélgetésekben elhangzó alapvető információk megértése.

Az ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerű nyelvezetű hangfelvételek lényegének megértése.

A hangzó szövegben az okot, magyarázatot, következményt vagy ellentétet előrejelző szavak felismerése.

Szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az ismeretlen szavak kikövetkeztetése a szövegösszefüggésből, a várható vagy megjósolt információk keresése, szükség esetén összefoglalás, visszakérdezés, ismétlés, magyarázat kérése.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Információk, instrukciók, üzenetek, útbaigazítás, hírek a televízióban és a rádióban, rövid interjúk, reklámok, dalok, videók.

Fejlesztési egység	Szóbeli interakció
<b>Előzetes tudás</b>	A2, azaz a tanuló egyszerű és begyakorolt feladatok során kommunikál az iskolával, otthonnal és szabadidővel kapcsolatos témákról. Rövid beszélgetésekben vesz részt. Kérdez és válaszol kiszámítható, mindennapi helyzetekben. Egyszerű gondolatokat és információkat cserél ismerős témákról.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Boldogulás a mindennapi élet legtöbb nyelvi helyzetében spontán módon. Gondolatok cseréje, véleménynyilvánítás, érzelmek kifejezése az érdeklődési körbe tartozó témákkal kapcsolatban. A leggyakoribb kommunikációs

	<p>forgatókönyvek ismerete, egyre kevesebb zökkenővel történő alkalmazásuk.</p> <p>Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén – időnként szavak, fordulatok ismétlését vagy magyarázatát kérve.</p> <p>Érzelmek egyszerű kifejezése és reagálás mások érzelmeire (pl. tetszés, nemtetszés, meglepetés, boldogság, szomorúság, érdeklődés és közömbösség).</p> <p>Mindennapi problémák felvetése, megvitatása, választási lehetőségek összevetése (pl. mit csináljanak, hova menjenek, melyiket válasszam).</p> <p>Érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, véleménycsere.</p> <p>Történetek követése, véleménynyilvánítás és érdeklődés további részletekről.</p> <p>Úti előkészületek és utazás során felmerülő feladatok megoldása (pl. közlekedési információk beszerzése, szállásfoglalás, programegyeztetés, reakciók kifejezése).</p> <p>Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése kevésbé begyakorolt helyzetekben is (pl. boltban, postán, bankban).</p> <p>Egyszerű utasítások adása, követése és kérése, udvarias kérés.</p> <p>Egyszerű, tényszerű információ megszerzése és továbbadása.</p> <p>Felkészülésen alapuló interjú, az információk ellenőrzése, megerősítése időnként segítség igénybevételével.</p> <p>Előre elkészített kérdőív alapján strukturált interjú készítése.</p> <p>Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel a célnyelven.</p> <p>Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, a szó átvétele, átadása, mások bevonása, a beszélgetés lezárása.</p> <p>A beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, a félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.</p> <p>A kommunikációs eszközök széles körének rugalmas alkalmazása és reagálás azokra.</p> <p>A fontosabb udvariassági szabályok, szokások ismerete és alkalmazása.</p> <p>A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megbeszéléséhez</p>	

elendő szókincs rugalmas alkalmazása, körülírás.

Az elemi szókincs viszonylag magabiztos és általában helyes alkalmazása.

Az idegen nyelvi normának megfelelő, az anyanyelvi hatások kiküszöbölésére törekvő nyelvhasználat ismerős kontextusokban.

A szövegszervezés eszközeinek egyre tudatosabb használata.

A gondolatok, problémák viszonylag pontos kifejezése.

Érthető, egyre kevesebb félreértésre okot adó kiejtés, intonáció.

Részvétel a szóbeliség jegyeit viselő digitális kommunikációban: fórum, chat, Skype.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Személyes és telefonos társalgás, megbeszélés; tranzakciós és informális párbeszéd, utasítások, interjúk, viták.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Összefüggő beszéd</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A2, azaz a tanuló egyszerűen beszél önmagáról, a családjáról, más emberekről, lakóhelyéről, tanulmányairól, iskolájáról.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Önkifejezés begyakorolt szerkezetekkel a szintnek megfelelő témakörökben. A folyamatoshoz közelítő, érthető beszéd, a mondanivaló nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása. Egy gondolat vagy probléma lényegének kifejtése megközelítő pontossággal.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
Az érdeklődési körnek megfelelő témák lényegének folyamatoshoz közelítő kifejtése a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával. Elbeszélések vagy leírások lényegének folyamatoshoz közelítő összefoglalása a gondolatok többnyire lineáris összekapcsolásával. Egyszerű élménybeszámoló az érzések és reakciók vázlatos bemutatásával. Valóságos vagy elképzelt események részleteinek egyszerű bemutatása.	

Könyv vagy film cselekményének vázlatos összefoglalása.

Történet elmondása.

Vélemény, tervek és cselekedetek rövid és egyszerű magyarázata.

Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témáról.

Részvétel előre megírt, ismerős témájú csoportos előadásban.

A begyakorolt nyelvi eszközök megbízható használata, ezek átrendezése, bővítése ismerős helyzetekben a mondanivaló kifejezésére.

A közlés bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközeinek használata.

Önellenzés és önkorrekción, például a kommunikáció megszakadása esetén más stratégia alkalmazásával a mondanivaló újratezdése.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Leírások, képleírások, témakifejtés, elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, mondókák, rapszövegek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Olvasott szöveg értése</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A2, azaz a tanuló képes többféle szövegfajtát olvasni, tudja, hogy a szövegfajták sajátosságainak ismerete segít a szöveg megértésében.  Megtalálja az adott helyzetben fontos konkrét információkat egyszerű, ismerős témákról szóló mindennapi szövegekben.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Hétköznapi nyelven írt, érdeklődési körhez kapcsolódó, lényegre törő autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegek megértése.  Az érvelés gondolatmenetének felismerése.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
Az adott helyzetben fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, esetleg kismértékben szerkesztett, világos tartalmú és szerkezetű, hétköznapi nyelven írott szövegekben.  Az adott feladat megoldásához szükséges információk kiszűrése hosszabb szövegekből is.  Az érvelés gondolatmenetének felismerése, a lényeges következtetések felismerése világosan írt	

érvelő szövegekben.

Érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése a köznyelven írt szövegekben.

Mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek, e-mailek megértése.

Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.

Az egyszerű szövegfajták szövegfelépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

A mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése.

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, egyszerű irodalmi szövegek, dalszövegek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Íráskészség</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A2, azaz a tanuló összefüggő mondatokat ír olyan témákról, amelyek közvetlen szükségletekre, élményekre, eseményekre és konkrét információkra vonatkoznak.  Ismerős témákról gondolatait egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatsorokban fejezi ki írásban.  Néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír minta alapján az őt érdeklő, ismert témákról.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerű, rövid, összefüggő szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi témákról.  Írásbeli beszámoló eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről. Írásbeli interakció elkezdése, fenntartása és befejezése.

	<p>Jegyzet készítése olvasott és hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötletről.</p> <p>Minták alapján több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Egyszerű szöveg írása a tanuló érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témákról, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Beszámoló írása élményekről, eseményekről (pl. utazás).</p> <p>Egyszerűbb cselekvéssor, történet leírása összefüggő szövegben.</p> <p>Érzések, gondolatok és reakciók rövid leírása; rövid vélemény írása indoklással.</p> <p>Egyszerű információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása (pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak).</p> <p>Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).</p> <p>Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése; online ügyintézés.</p> <p>Életrajz írása.</p> <p>Lényegre koncentráló leírás készítése.</p> <p>Tényszerű információk összefoglalása.</p> <p>Egyszerű, világos köznyelvet használó előadás fő pontjainak lejegyzése; saját ötlethez jegyzet készítése.</p> <p>Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.</p> <p>Egyszerű, tagolt írásmű létrehozása: bevezetés, kifejtés, lezárás.</p> <p>Egyszerű írásbeli műfajok alapvető szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula); a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság alkalmazása.</p> <p>Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rapszöveg, rigmus, dalszöveg, rövid jelent, paródia írása, illetve átírása).</p> <p>Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltése.</p> <p>Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése és alkalmazása.</p>	

A nyelvi szintnek megfelelő, felhasználóbarát online és hagyományos szótárak használata.

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak megjelenítése a fogalmazásban.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyilazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képaláírások; üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tény, illetve tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek, versek; rap-ek; rigmusok; dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

<b>Ajánlott témakörök a 9–12. évfolyamra</b>	
<b>Témák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Személyes vonatkozások, család</i> A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai. Személyes tervek. Családi élet, családi kapcsolatok. A családi élet mindennapjai, otthoni teendők. Egyén és család nálunk és a célországokban.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család és háztartás.  <i>Etika:</i> generációk kapcsolata, családi élet.
<i>Ember és társadalom</i> Emberek külső és belső jellemzése. Baráti kör. A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel.	<i>Etika:</i> társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyasztókkal élők, szegények és



<p>Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság.</p> <p>Felelősségvállalás másokért, rászorulóknak segítése.</p> <p>Ünnepek, családi ünnepek.</p> <p>Öltözködés, divat.</p> <p>Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia, pl. fogyatékkal élők.</p> <p>Konfliktusok és kezelésük.</p> <p>Társadalmi szokások nálunk és a célországokban.</p>	<p>gazdagok.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel, rezszi, zsebpénz.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>tudatos vásárlás.</p> <p><i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i></p> <p>biotermékek.</p>
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).</p> <p>A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.</p> <p>A városi és a vidéki élet összehasonlítása.</p> <p>Növények és állatok a környezetünkben.</p> <p>Időjárás, éghajlat.</p> <p>Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben és globálisan – Mit tehetünk környezetünkért és a természet megóvásáért, a fenntarthatóságért?</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>fenntarthatóság, környezettudatosság otthon és a lakókörnyezetben, víz és energia-takarékosság, újrahasznosítás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>lakóhely és környék</p>

	<p>hagyományai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i>  élőhely, életközösség,  védett természeti  érték, változatos  élővilág.</p> <p><i>Földrajz:</i>  településtípusok;  globális problémák,  életminőségek  különbségei; a Föld  mozgása, az időjárás  tényezői, a Föld  szépsége, egyedisége.</p>
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, pl. szakmai képzés, tagozat).</p> <p>Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka nálunk és más országokban.</p> <p>Az ismeretszerzés különböző módjai.</p> <p>A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága.</p> <p>Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban.</p> <p>Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.</p> <p>Iskolai hagyományok nálunk és a célszágokban.</p>	<p><i>Történelem,  társadalmi és  állampolgári  ismeretek:</i> a tudás  fogalmának  átalakulása, a tanulás  technikái, élethosszig  tartó tanulás.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális  tudásbázisok,  könyvtári információs  rendszerek.</p>
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Diákmunka, nyári munkavállalás.</p> <p>Foglalkozások és a szükséges kompetenciák, rutinok, kötelességek.</p>	<p><i>Technika, életvitel és  gyakorlat:</i>  pályaorientáció és  munka.</p>

<p>Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás.</p> <p>Önéletrajz, állásinterjú.</p>	
<p><i>Életmód</i></p> <p>Napirend, időbeosztás.</p> <p>Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás).</p> <p>Életünk és a stressz.</p> <p>Étkezési szokások a családban.</p> <p>Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés.</p> <p>Étkezés iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben.</p> <p>Ételrendelés telefonon és interneten.</p> <p>Gyakori betegségek, sérülések, baleset.</p> <p>Gyógykezelés (házi orvos, szakorvos, kórházak, alternatív gyógymódok).</p> <p>Életmód nálunk és más országokban.</p> <p>Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> testi és lelki egészség, balesetek megelőzése, egészséges ételek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> a rendszeres testedzés szerepe.</p>
<p><i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i></p> <p>Szabadidős elfoglaltságok, hobbik.</p> <p>Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.</p> <p>A művészetek szerepe a mindennapokban.</p> <p>Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport.</p> <p>Olvasás, rádió, tévé, videó, számítógép, internet.</p> <p>Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.</p> <p>Kulturális és sportélet nálunk és más országokban.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>más népek kultúrái.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>különböző kultúrák mítoszai, mondái; a reklám és a popzene új szóbeli költészete.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>e-könyvek,</p>

	<p>médiatudatosság.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> táncok, népi játékok, a sport és olimpia története, példaképek szerepe, sportágak jellemzői.</p> <p><i>Ének-zene:</i> népzene, klasszikus zene, popzene.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> a szituáció alapelemei, beszédre késztetés, befogadás, értelmezés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> művészi alkotások leírása, értelmezése.</p>
<p><i>Utazás, turizmus</i></p> <p>A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés.</p> <p>Nyarlás itthon, illetve külföldön.</p> <p>Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése.</p> <p>Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai.</p> <p>Turisztikai célpontok.</p> <p>Célnyelvi és más kultúrák.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési ismeretek, közlekedésbiztonság, fenntarthatóság, környezettudatosság a közlekedésben.</p> <p><i>Földrajz:</i> a kulturális élet földrajzi alapjai,</p>

	nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.
<p><i>Tudomány és technika</i></p> <p>Népszerű tudományok, ismeretterjesztés.</p> <p>A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben.</p> <p>Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika:</i> tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média,</p> <p>az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyei és kockázatai, a netikett alapjai, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.</p>
<p><i>Gazdaság és pénzügyek</i></p> <p>Családi gazdálkodás.</p> <p>A pénz szerepe a mindennapokban.</p> <p>Vásárlás, szolgáltatások (pl. posta, bank).</p> <p>Üzleti világ, fogyasztás, reklámok.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>család és háztartás, tudatos vásárlás, pénzügyi ismeretek.</p>

<p>Pénzkezelés a célnyelvi országokban.</p>	<p><i>Matematika:</i> alpműveletek, grafikonok értelmezése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel rezszi, zsebpénz.</p>
---	--

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</b></p>	<p>B1 mínusz.</p> <p>A tanuló képes főbb vonalaiban megérteni a köznyelvi beszédet, ha az számára rendszeresen előforduló, ismerős témákról folyik.</p> <p>A mindennapi élet legtöbb helyzetében boldogul, gondolatokat cserél, véleményt mond, érzelmeit kifejezi és stílusában a kommunikációs helyzethez alkalmazkodik.</p> <p>A tanuló képes begyakorolt szerkezetekkel érthetően, folyamatoshoz közelítően beszélni. Az átadott információ lényegét megközelítő tartalmi pontossággal fejti ki.</p> <p>Megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő, autentikus vagy kismértékben szerkesztett szövegekben az általános vagy részinformációkat.</p> <p>A tanuló több műfajban is képes egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban már kezdenek megjelenni műfaji sajátosságok és különböző stílusjegyek.</p>
---	---

## 11–12. évfolyam

Az idegen nyelv jellegéből adódóan a nyelvoktatásba tartalmát és céljait tekintve minden egyéb kulcskompetencia és a Nat-ban megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A gimnáziumi tanulmányok végére a tanulók kellő tapasztalattal és tudással rendelkeznek ahhoz, hogy a körülöttük lévő világot tágabb kontextusban is értelmezni tudják, nyelvi ismereteiknek köszönhetően pedig, széleskörű információszerezésre és viszonyításra képesek. A gimnáziumi évekre egységesen meghatározott témakörökhöz megadott szempontok segítenek eligazodni abban, hogyan valósíthatók meg az idegen nyelvek oktatása során a Nat-ban meghatározott fejlesztési célok, és hogyan fejleszthetők a kulcskompetenciák a nyelvtanítás során. A nevelési célok közül ezen a szinten is kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, egész életükön át.

Az első idegen nyelvből a gimnázium 12. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála (KER) harmadik szintjére, azaz a B1 szintre. A 12. évfolyamon lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékeléseik során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és az infokommunikációs technológiák használatára.

A 12. évfolyam a tanulók számára a továbbtanulás vagy a munka világába történő kilépés előtti utolsó tanév. A nyelvoktatásban is hangsúlyt kell kapnia az ezekre történő felkészítésnek, a szükséges készségek fejlesztésének. A tanulók jövőjét érintő fontos döntésekben a nyelvtanár sokat segíthet, például a feldolgozott témák megfelelő kiválasztásával, az ok-okozati viszonyokat, következményeket feltáró feladatokkal.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
Előzetes tudás	B1 mínusz, azaz a tanuló főbb vonalaiban megérti a köznyelvi beszédet a számára rendszeresen előforduló ismerős témákról.

	Megérti a legfontosabb információkat az aktuális eseményekről szóló vagy az érdeklődési köréhez kapcsolódó rádió- és tévéműsorokban, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Ismerős témákról szóló köznyelvi beszéd megértése főbb vonalaiban és egyes részleteiben is.</p> <p>Egy beszélgetés során a résztvevők világosan megfogalmazott érveinek megértése több beszélő esetén is.</p> <p>Fontos információk megértése azokban a rádió- és tévéműsorokban, filmjelenetekben, amelyek aktuális eseményekről, illetve az érdeklődési körhöz kapcsolódó témákról szólnak, ha viszonylag lassan és érthetően beszélnek.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>A köznyelvi beszéd főbb fordulatainak megértése rendszeresen előforduló, ismerős témák esetén.</p> <p>A hallott szöveg gondolatmenetének nagy vonalakban való követése, egyes tényszerű részinformációk megértése, amennyiben a beszéd világos, és ismerős kiejtéssel folyik.</p> <p>Mindennapi társalgásban a világos beszéd követése szükség esetén visszakerdezések segítségével.</p> <p>Ismerős témájú, lényegre törő előadás vagy beszéd követése.</p> <p>Egyszerű műszaki információ megértése, részletes útbaigazítások követése.</p> <p>Telefonbeszélgetésekben a főbb információk megértése.</p> <p>Ismerős témákról szóló rádiós és televíziós hírműsorok és egyszerűbb hangfelvételek lényegének megértése.</p> <p>Egyszerű nyelvezetű film követése, amelyben a cselekményt nagyrészt a vizuális eszközök és az események közvetítik.</p> <p>A köznyelvi szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.</p> <p>A szövegértési stratégiák alkalmazása, például ismerős beszédtema esetén az időnként előforduló ismeretlen szavak jelentésének kitalálása a szövegösszefüggésből és a mondat jelentésének kikövetkeztetése.</p> <p>Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</i></p> <p>Hosszabb használati utasítások, információk, instrukciók, előadások, beszédek, viták, interjúk, dalok, visszaemlékezések, rögzített telefonos szövegek, reklámok, viccek, tévé- és rádióműsorok,</p>	



filmelőzetesek, filmek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Szóbeli interakció</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>B1 mínusz, azaz a tanuló felkészülés nélkül megbirkózik a mindennapi élet legtöbb helyzetével.</p> <p>Gondolatokat cserél, véleményt mond az érdeklődési körébe tartozó témákról.</p> <p>Boldogul a leggyakoribb kommunikációs helyzetekben.</p> <p>Stílusában, regiszterhasználatában legtöbbször alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.</p>
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Önálló boldogulás a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is.</p> <p>Gondolatokat cseréje, véleménynyilvánítás és érvelés az érdeklődési körbe tartozó és általános témákról is.</p> <p>A leggyakoribb kommunikációs forgatókönyvek ismerete és biztonsággal történő alkalmazása.</p> <p>Alkalmazkodás a kommunikációs helyzethez stílusban, regiszterhasználatban.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Társalgásban való részvétel ismerős témák esetén, felkészülés nélkül.</p> <p>Érzelmek kifejezése és reagálás mások érzelmeire, mint például reménykedés, csalódottság, aggodalom, öröm.</p> <p>Problémák felvetése, megvitatása, teendők meghatározása, választási lehetőségek összehasonlítása.</p> <p>A tanulmányokhoz, érdeklődési körhöz kapcsolódó beszélgetésben való részvétel, információcsere, álláspont kifejtése, rákérdezés mások nézeteire.</p> <p>Gondolatok, vélemény kifejezése kulturális témákkal kapcsolatban, például zene, film, könyvek.</p> <p>Elbeszélés, újságcikk, előadás, eszmecsere, interjú vagy dokumentumfilm összefoglalása, véleménynyilvánítás, a témával kapcsolatos kérdések megválaszolása.</p> <p>Nézetek világos kifejtése, érvek egyszerű cáfolata.</p>	

Választási lehetőségek összehasonlítása, előnyök és hátrányok mérlegelése.

Utazások során felmerülő feladatok, például közlekedés, szállás intézése vagy ügyintézés a hatóságokkal külföldi látogatás során.

Váratlan nehézségek kezelése (pl. elveszett poggyász, lekéssett vonat).

Szolgáltatásokkal kapcsolatos helyzetek kezelése akár váratlan nehézségek esetén is, panasz, reklamáció.

Részletes utasítások adása, követése és kérése (pl. hogyan kell valamit csinálni).

Interjúban, konzultáción való részvétel kezdeményezése és információ megadás (pl. tünetek megadása orvosnál).

Órai interakciókban, pármunkában való magabiztos részvétel.

Ismerős témáról beszélgetés kezdeményezése, fenntartása, szó átvétele, átadása, mások bevonása, beszélgetés lezárása.

Beszélgetésben elhangzottak összefoglalása, a lényeg kiemelése, a megértés ellenőrzése, félreérthető megfogalmazás javítása, körülírás, szinonimák használata.

A kommunikációs eszközök széles körének alkalmazása és reagálás azokra közismert nyelvi megfelelőik semleges stílusban való használatával.

Az udvariassági szokások ismerete és alkalmazása.

A mindennapi témák, család, érdeklődési kör, iskola, utazás és aktuális események megtárgyalásához elegendő szókinccs és annak általában helyes alkalmazása.

Ismerős kontextusokban elfogadhatóan helyes nyelvhasználat.

A szövegszervezés alapvető eszközeinek megbízható használata.

Általában tisztán érthető kiejtés és intonáció.

A szóbeli interaktív vizsgálathoz szükséges kommunikációs stratégiák.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Társalgás, megbeszélés, eszmecsere, tranzakciók, utasítások, interjúk, viták.

Fejlesztési egység	Összefüggő beszéd
<b>Előzetes tudás</b>	B1 mínusz, azaz a tanuló már változatosabban és részletesebben tudja bemutatni a családját, más embereket, lakóhelyét, tanulmányait, iskoláját stb.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Folyamatos önkifejezés a szintnek megfelelő szókincs és szerkezetek segítségével ismerős témakörökben.</p> <p>Érthető és folyamatos beszéd, a mondanivaló tudatos nyelvtani és szókincsbeli megtervezése és szükség szerinti módosítása.</p> <p>Egy gondolat vagy probléma lényegének tartalmilag pontos kifejtése.</p>
<b>A fejlesztési tartalma</b>	
<p>Folyamatos megnyilatkozás az érdeklődési körnek megfelelő témákról a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Elbeszélések vagy leírások lényegének összefoglalása folyamatos beszédben, a gondolatok lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Részletes élménybeszámoló az érzések és reakciók bemutatásával.</p> <p>Valóságos vagy elképzelt események részleteinek bemutatása.</p> <p>Könyv vagy film cselekményének összefoglalása és az ehhez kapcsolódó reakciók megfogalmazása.</p> <p>Álmok, remények és ambíciók, történetek elmondása.</p> <p>Vélemények, tervek és cselekedetek rövid magyarázata.</p> <p>Rövid, begyakorolt megnyilatkozás ismerős témákról.</p> <p>Előre megírt, lényegre törő, követhető előadás ismerős témáról.</p> <p>Az összefüggő beszéd tervezése során új kombinációk, kifejezések begyakorlása, alkalmazása.</p> <p>Az összefüggő beszédben kompenzáció alkalmazása, például körülírás elfelejtett szó esetén.</p> <p>Ismerős kontextusokban a nyelvi norma követésére törekvő nyelvhasználat.</p> <p>A nyelvi eszközök rugalmas használata a mondanivaló kifejezésére, ezek adaptálása kevésbé begyakorolt helyzetekben.</p> <p>A közlés magabiztos bevezetése, kifejtése és lezárása alapvető eszközökkel.</p>	

Önellenőrzés és önkorrekción, például a félreértéshez vezető hibák felismerése és javítása.

Mindezeknek a szóbeli érettségi vizsgán történő alkalmazására való felkészülés.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Leírások, képleírások, témakifejtés (például vizuális segédanyag alapján), elbeszélő szöveg, érveléssor, előadás, prezentáció (önállóan vagy segédanyagok, instrukciók alapján), projektek bemutatása, versek, rapszövegek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Olvasott szöveg értése</b>
<b>Előzetes tudás</b>	B1 mínusz, azaz a tanuló megérti a hétköznapi nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törő szövegek fő gondolatait.  Tudja, hogy a szövegek olvasásakor a helyzetnek megfelelő stratégiákat kell alkalmaznia, és képes az ismeretlen elemek jelentését a szövegkörnyezet segítségével kikövetkeztetni.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési körhöz kapcsolódó, lényegre törő szövegek megértése.  Az írott vélemény, érvelés követése, ezekből a lényeges részinformációk kiszűrése.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
A fontos általános vagy részinformációk megértése autentikus, hétköznapi nyelven íródott szövegekben, például levelekben, brosúrákban és rövid, hivatalos dokumentumokban.  A feladat megoldásához szükséges információk megtalálása hosszabb szövegekben is.  A fontos gondolatok felismerése ismerős témákról szóló, lényegre törő újságcikkekben.  A gondolatmenet és a következtetések felismerése világosan írt érvelésekben.  A köznyelven írt szövegekben az érzések, kérések és vágyak kifejezésének megértése.  A mindennapi témákkal összefüggő, köznyelven írt magánlevelek megértése annyira, hogy sikeres írásbeli kommunikációt tudjon folytatni.  Különböző eszközök egyszerű, világosan megfogalmazott használati utasításának megértése.	

Ismert témájú hivatalos levélben az elintézéshez szükséges információk megértése.

Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

A feladat elvégzéséhez szükséges információk összegyűjtése a szöveg különböző részeiből, illetve több szövegből.

Az egyszerű szövegfajták felépítésének felismerése, ezen ismeret alkalmazása a szövegértés során.

Az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a mondat megértett részei és a szövegösszefüggés alapján.

Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.

Felkészülés mindezek alkalmazására az érettségi vizsga feladatainak megoldása során.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Utasítások (pl. feliratok, használati utasítások), tájékoztató szövegek (pl. hirdetés, reklám, menetrend, prospektus, műsorfüzet), játékszabályok, hagyományos és elektronikus levelek, újságcikkek (pl. hír, beszámoló, riport), internetes fórumok hozzászólásai, ismeretterjesztő szövegek, képregények, viccek egyszerű irodalmi szövegek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Írás</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>B1 mínusz, azaz a tanuló egyszerű, rövid, összefüggő szövegeket fogalmaz ismert, hétköznapi témákról.</p> <p>Írásban beszámol eseményekről, élményeiről, érzéseiről, benyomásairól és véleményéről; írásbeli interakciót kezdeményez, fenntartja és befejezi.</p> <p>Jegyzetet készít olvasott vagy hallott köznyelvi szövegből, illetve saját ötleteiről.</p> <p>Minták alapján rövid, lényegre törő szövegeket alkot az ismert műfajok főbb jellegzetességeinek és alapvető stílusjegyeinek követésével.</p>
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Részletesebb, összefüggő és tagolt szövegek fogalmazása ismert, hétköznapi és elvontabb témákról.</p> <p>Eseményekről, élményekről, érzésekről, benyomásokról és véleményről írásbeli beszámolás, valamint vélemény alátámasztása.</p>

	<p>Hatékony írásbeli interakció folytatása.</p> <p>Jegyzetkészítés olvasott vagy hallott, érdeklődési körhöz tartozó szövegről, illetve saját ötletekről.</p> <p>Több ismert műfajban is rövid, lényegre törő szövegek létrehozása a műfaj főbb jellegzetességeinek és stílusjegyeinek alkalmazásával.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Egyszerű, összefüggő, lényegre törő szöveg írása számos, érdeklődési köréhez tartozó, ismerős témában, rövid, különálló elemek lineáris összekapcsolásával.</p> <p>Hírek, gondolatok, vélemények és érzések közlése olyan elvontabb és kulturális témákkal kapcsolatban is, mint például a zene vagy a művészet.</p> <p>Információt közlő/kérő feljegyzések/üzenetek írása pl. barátoknak, szolgáltatóknak, tanároknak.</p> <p>Véleményt kifejező üzenet, komment írása (pl. internetes fórumon, blogban).</p> <p>Formanyomtatvány, kérdőív kitöltése, online ügyintézés.</p> <p>Életrajz, lényegre koncentráló leírás, elbeszélés készítése.</p> <p>Riport, cikk, esszé írása.</p> <p>Rövid olvasott vagy hallott szöveg átfogalmazása, összefoglalása, jegyzet készítése.</p> <p>Saját ötletekről jegyzet készítése.</p> <p>Interaktív írás esetén megerősítés, vélemény kérése, az információ ellenőrzése, problémákra való rákérdezés, illetve problémák elmagyarázása.</p> <p>Az írás egyszerű tagolása: bevezetés, kifejtés, lezárás; bekezdések szerkesztése.</p> <p>Néhány egyszerű szövegkohéziós és figyelemvezető eszköz használata.</p> <p>Az alapvető írásbeli műfajok fő szerkezeti és stílusjegyeinek követése (pl. levélben/e-mailben megszólítás, záró formula; a formális és informális regiszterhez köthető néhány szókincsbeli és helyesírási sajátosság).</p> <p>Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (pl. vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet, paródia írása, illetve átírása).</p> <p>Írásos minták követése és aktuális tartalmakkal való megtöltésük.</p> <p>Kész szövegekből számára hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása.</p>	

Irányított fogalmazási feladat kötött tartalmainak a fogalmazásban való megjelenítése.

Írásának tudatos ellenőrzése, javítása; félreértést okozó hibáinak korrigálása.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (pl. nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Hagyományos és elektronikus nyomtatvány, kérdőív; listák; hagyományos és elektronikus képeslapok; poszterszövegek; képaláírások. Üzenetek; SMS-ek/MMS-ek; személyes adatokat tartalmazó bemutatkozó levelek, e-mailek vagy internes profilok. Tényszerű információt nyújtó, illetve kérő levelek és e-mail-ek; személyes információt, tényt, illetve tetszést/nemtetszést kifejező üzenetek, internetes bejegyzések; egyszerű cselekvéssort tartalmazó instrukciók. Egyszerű ügyintéző levelek/e-mail-ek (pl. tudakozódás, megrendelés, foglalás, visszaigazolás); egyszerű, rövid történetek, elbeszélések, mesék; rövid jellemzések. Rövid leírások; jegyzetek; riportok, cikkek, esszék, felhívások, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, rövid jelenetek, paródiák.

### Ajánlott témakörök

A 9–12. évfolyamokra az egységes ajánlott témakör lista a 10 évfolyam végén található.

<b>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</b>	<p>B1 nyelvi szint.</p> <p>A tanuló képes főbb vonalaiban és egyes részleteiben is megérteni a köznyelvi beszédet a számára ismerős témákról.</p> <p>Képes önállóan boldogulni, véleményt mondani és érvelni a mindennapi élet legtöbb, akár váratlan helyzetében is. Stílusában és regiszterhasználatában alkalmazkodik a kommunikációs helyzethez.</p> <p>Ki tudja magát fejezni a szintnek megfelelő szókinccs és szerkezetek segítségével az ismerős témakörökben. Beszéde folyamatos, érthető, a főbb pontok tekintetében tartalmilag pontos, stílusa megfelelő.</p> <p>Több műfajban képes részleteket is tartalmazó, összefüggő szövegeket fogalmazni ismert, hétköznapi és elvontabb témákról. Írásbeli megnyilatkozásaiban megjelennek műfaji sajátosságok és különböző</p>
--	--

	stílusjegyek. Képes megérteni a gondolatmenet lényegét és egyes részinformációkat a nagyrészt közérthető nyelven írt, érdeklődési köréhez kapcsolódó, lényegre törően megfogalmazott szövegekben.
--	--

## MÁSODIK IDEGEN NYELV

Az élő idegen nyelv oktatásának alapvető célja – a Közös európai referenciakerettel (KER) összhangban – a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása és fejlesztése. A kommunikatív nyelvi kompetencia szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, a gyakorlati készségekkel és jártasságokkal, valamint a motivációval, amelyek mindenfajta tevékenységhez, így a nyelvi tevékenységekhez is szükségesek.

A korszerű idegennyelv-oktatás a nyelvhasználó valós szükségleteire épül, ezért tevékenységközpontú. Olyan helyzetekre készíti fel a tanulókat, amelyek már most, vagy a későbbiek során, várhatóan fontos szerepet játszanak az életükben. A nyelvtanulási folyamat középpontjában a cselekvő tanulók állnak, akik az idegen nyelv segítségével kommunikatív feladatokat oldanak meg. A feladatok megoldása során receptív, produktív, illetve interaktív nyelvi tevékenységeket végeznek. Mivel a valóságban a legtöbb megoldandó feladat több készség együttes alkalmazását teszi szükségessé, ezeket integráltan tanítjuk.

A mindennapi nyelvhasználatban, ezért a nyelvtanulásban is, fontos szerepet játszanak a szövegértelmezési és szövegalkotási stratégiák. A recepció során a nyelvhasználó, ill. a nyelvtanuló észleli az írott vagy hallott szöveget, azonosítja mint számára lényegeset, felfogja mint nyelvi egységet és összefüggésében értelmezi. A produkció során megtervezi és szóban vagy írásban létrehozza a közlendőjét tartalmazó szöveget.

A sikeres kommunikáció érdekében a tanulóknak meg kell ismerniük, és használniuk kell azokat a nyelvi eszközöket, amelyekből és amelyekkel helyesen megformált, értelmes mondanivaló alakítható ki. Tisztában kell lenniük a mondanivaló szerveződésének, szerkesztésének elveivel, hogy koherens nyelvi egységgé formálhassák közlendőjüket. Ismerniük kell azokat az eszközöket és forгатókönyveket, amelyekkel sikeresen megoldhatók a különféle kommunikációs helyzetek. Fel kell ismerniük, hogy minden nyelvi érintkezést szabályok szőnek át, amelyek a nemek, korosztályok,



társadalmi csoportok között különböző alkalmakkor szabályozzák azt. Ide tartoznak a nyelvi udvariassági szabályok, rituálék és a helyzetnek megfelelő hangnem használatának szabályai is.

A nyelvtanítás során törekedni kell arra, hogy a hallott vagy olvasott szöveg autentikus, a feladatvégzés szempontjából hiteles legyen. Az internet segítségével a tanulók maguk is viszonylag könnyen kerülhetnek autentikus célnyelvi környezetbe, részeseivé válhatnak az adott kultúrának, kapcsolatot teremthetnek a célnyelven beszélőkkel, ami komoly motivációs forrás lehet, és nagyban elősegítheti az autonóm tanulóvá válást. A tanulási folyamat szervezésében nagy jelentősége van a kooperatív feladatoknak és a projektmunkának, ezek szintén erősíthetik a motivációt.

Az idegen nyelvű kommunikáció során meghatározó jelentőségű a nyelvekkel, a nyelvtanulással és az idegen nyelveket beszélő emberekkel és a más kultúrákkal kapcsolatos pozitív attitűd, ami magában foglalja a kulturális sokféleség tiszteletben tartását és a nyelvek, kultúrák közötti kommunikáció iránti nyitottságot.

A nyelvtanulás tartalmára vonatkozóan a NAT hangsúlyozza a tantárgyközi integráció jelentőségét. Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra. Ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagíthatja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak.

Az egész életen át tartó tanulás szempontjából kiemelkedő jelentősége van a nyelvtanulási stratégiáknak, amelyek ismerete és alkalmazása segíti a tanulókat abban, hogy nyelvtudásukat önállóan ápolják és fejlesszék, valamint újabb nyelveket sajátítsanak el.

A második idegen nyelv tanulásának megkezdésekor a tanuló az első idegen nyelvből már alapfokú nyelvtudással rendelkezik, vannak tapasztalatai az idegennyelv-tanulás módszereiről, és lehetnek pozitív tapasztalatai arról, hogy a nyelvtudás örömforrás. Minderre érdemes építeni, ezzel ugyanis gyorsabbá és eredményesebbé lehet tenni a második nyelv elsajátításának folyamatát. A második idegen nyelv megkezdése ugyanakkor újabb esélyt is jelenthet az első idegen nyelv tanulásában nem elég eredményes tanulóknak arra, hogy használható nyelvtudást szerezzenek.

A NAT bizonyos képzési szakaszokra meghatározza a minden tanuló számára kötelező minimumszinteket, emellett kitér az emelt szintű képzésben részesülő tanulókkal szemben támasztott követelményekre is. A közműveltségi elemeket a tantárgy egyedi jellemzői miatt a NAT-ban azok a nyelvi szintek és kompetenciák testesítik meg, amelyeket a nemzetközi gyakorlatban és az érettségi követelményrendszerben mérceként használt Közös európai referenciakeret (KER) határoz meg. A nyelvi kompetenciák komplex fejlesztéséhez az ajánlott témakörök kínálnak kontextust. A NAT által az egyes képzési szakaszokra minimumként meghatározott nyelvi szintek a következők:

	<b>4. évfolyam minimumszint</b>	<b>8. évfolyam minimumszint</b>	<b>12. évfolyam, minimumszint</b>
<b>Első idegen nyelv</b>	KER-szintben nem megadható	A2	B1
<b>Második idegen nyelv</b>	–	–	A2

A kerettanterv az elérendő célokat és nyelvi szinteket kétéves képzési szakaszokra bontva határozza meg. Ez alól csupán az általános iskola 4. évfolyama kivétel, mert ezen az évfolyamon kezdődik a kötelező idegennyelv-oktatás, így a képzési szakasz csak egy tanévet ölel fel.

	<b>4. évfolyam</b>	<b>6. évfolyam</b>	<b>8. évfolyam</b>	<b>10. évfolyam</b>	<b>12. évfolyam</b>
<b>Első idegen nyelv</b>	KER-szintben nem megadható	A1	A2	B1 mínusz	B1
<b>Második idegen nyelv</b>	-	-	-	A1	A2

Az idegen nyelvi kerettanterv a KER-ben leírt készségek alapján határozza meg a nyelvtanulás fejlesztési egységeit, ezek a hallott és olvasott szöveg értése, a szóbeli interakció, az összefüggő beszéd és az íráskészség. A KER-ben meghatározott nyelvi szintek és kompetenciák azonban nem mechanikusan, hanem a tanulók életkori sajátosságainak tükrében értelmezve kerültek be a kerettantervbe.

Az idegen nyelvi kommunikatív kompetencia fejlesztése szoros kapcsolatban áll a NAT-ban megfogalmazott kulcskompetenciákkal. A kommunikatív nyelvi kompetencia több ponton érintkezik az anyanyelvi kompetenciával. A szövegalkotás, szövegértelmezés, szóbeli és írásbeli kommunikáció számos készségeleme átvihető az idegen nyelv tanulásába és fordítva, az idegen nyelv tanulása során elsajátított kompetenciák hasznosak az anyanyelvi kommunikáció területén. A két terület erősítheti egymást, olyannyira, hogy megfelelő módszerek alkalmazása esetén az is lehet sikeres nyelvtanuló és nyelvhasználó, akinek hiányosak az anyanyelvi ismeretei, sőt az idegen nyelv tanulása segíthet abban, hogy tudatosabbá váljon az anyanyelv használata.

Az önálló tanulás képességének kialakításában hasznos segítséget nyújt a modern technika, az interneten található autentikus szövegek, a direkt és indirekt nyelvtanulási lehetőségek sokasága. Míg korábban csak az írott és a hallott szöveg megértésének fejlesztését támogatta az internet, ma már számos lehetőség kínálkozik a produktív nyelvhasználatra is. Az ingyen elérhető autentikus hanganyagok és videók, képek, szótárak, interaktív feladatok mellett az írott és a szóbeli csevegés, a fórumozás és a blogolás is élményszerű nyelvtanulásra ad alkalmat. Az önálló tanulás képességének folyamatos fejlesztéséhez azonban szükség van a tanulásról magáról való beszélgetésre, a tanulási stratégiák kialakításában való segítségnyújtásra, az önértékelés és a társértékelés alkalmainak megteremtésére is.

A nyelvtanítás sikerében fontos szerepet játszik a nyelvtanulók ismereteinek, érdeklődésének, igényeinek, nyelvi és nem nyelvi készségeinek a tanulási folyamatba történő bekapcsolása. A nyelvtanulás ugyanakkor a témák sokfélesége miatt, valamint azért, mert minden más tantárgynál több lehetőséget nyújt a beszélgetésre, kiválóan alkalmas a személyiség kibontakozásának támogatására. A siker másik kulcsa a folyamatos pozitív megerősítés, a tanulók önmagukhoz mért fejlődésének elismerése.

A táblázatokban megjelenő *fejlesztési egységek* (a hallott szöveg értése, szóbeli interakció, összefüggő beszéd, az olvasott szöveg értése és az íráskészség) a valóságban nem különíthetők el egymástól. A hatékony nyelvtanítás feltétele, hogy a különböző készségek fejlesztése mindig integráltan történjen, úgy, ahogy azok a valós kommunikációs helyzetekben előfordulnak. Ezért nem szerepelnek óraszámok a fejlesztési egységek mellett.

A táblázatok *Fejlesztési célok* rovata a nyelvtanítás aktuális életkori szakaszra vonatkozó, az adott kompetenciával kapcsolatos fejlesztés céljait tartalmazza. A *fejlesztés tartalma* elnevezésű táblázatrész olyan tevékenységeket tartalmaz, amelyek segítségével az adott nyelvi fejlesztés megvalósítható. A nyelvtanulási és nyelvhasználati stratégiák szervesen beépültek a tartalomba.

Külön táblázat tartalmazza az ajánlott témaköröket, amelyben más tantárgyakkal való kapcsolódási pontok is megtalálhatók. A tanulócsoportban más tantárgyat tanító tanárokkal való együttműködés elevenebbé, aktuálisabbá és érdekesebbé teszi a nyelvtanulást, mert lehetőséget nyújt a témák, témakörök természetes, életszerű összekapcsolására.

A 9–10. és a 11–12. évfolyam számára közös témalista készült. Ezt a középiskolák általános képzésének sokfélesége indokolja (tagozatok, fakultációk, szakmacsoportok). Az ajánlott témák feldolgozásának sorrendjét, elmélyítésük, bővítésük idejét az adott intézmény helyi tantervével összhangban célszerű meghatározni. Az ajánlott témakörök listája kitekintést tartalmaz más kultúrákra, ily módon biztosítja az interkulturális kompetenciák fejlesztését. Az is fontos feladat, hogy tanulmányaik során a tanulók a célnyelvi országok mellett más kultúrákat is megismerjenek és elfogadjanak, és olyan kommunikációs helyzeteket is ki tudjanak próbálni, amelyekben a kommunikációs partnernek sem a célnyelv az anyanyelve.

A kerettanterv a kétéves fejlesztési ciklusok végén a fejlesztési egységek céljaiból és tartalmából kiindulva határozza meg *a fejlesztés várható eredményét*, kapcsolódva a szakasz végére előírt KER-szinthez.

## 9–10. évfolyam

A 9. évfolyamon kezdődő második idegennyelv-tanítás elsődleges célja a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának megalapozása az új nyelven. Az élő idegen nyelvek tanításába a tantárgy jellegéből adódóan minden egyéb kulcskompetencia és a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A 10. évfolyam végére a tanulók tudása a második nyelvből is lehetővé teszi, hogy a körülöttük lévő világról idegen nyelven is információt szerezzenek. A különböző célok és tartalmak idegen nyelvi fejlesztésében segítenek eligazodni a témakörök táblázatában megadott kapcsolódási pontok. Ebben a képzési szakaszban a NAT *fejlesztési területei és nevelési céljai* a tanulók életéhez és környezetéhez kapcsolódó témák feldolgozása során valósíthatók meg. Tudatosítani kell, hogy a nyelvtudás kulcskompetencia, amely segítséget nyújt a boldoguláshoz a magánéletben és a tanulásban csakúgy, mint később a szakmai pályafutás során.

A második idegen nyelv tanulásának megkezdésekor a tanulók már rendelkeznek nyelvtanulási tapasztalattal, és az újonnan kezdett nyelv egyes elemeit könnyebben megérthetik az első idegen nyelv segítségével. Érdemes már a kezdeti időszakban is építeni az első idegen nyelvből szerzett ismeretekre, készségekre, stratégiákra, és fontos a nyelvtanulási motiváció ébren tartása is.

A második idegen nyelvből a gimnázium 10. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála első szintjére, az A1 tudásszintre, amely megfelelő alapul szolgál ahhoz, hogy a gimnáziumi tanulmányok végére a második nyelvből is elérjék a minimumként előírt A2 szintet.

A tanulók motivációját növeli, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít az őket érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és a kommunikációs és információs technológiák használatára. Tudatosítani kell a nyelvórai és az iskolán kívüli nyelvtanulás lehetőségeit, hogy ez is segítse a tanulókat az önálló nyelvtanulóvá válás útján.

Ebben a nyelvtanítási szakaszban is fontosak a korosztályi sajátosságok. A tanárnak figyelembe kell vennie, hogy a legtöbb tanuló az önkeresés időszakát éli, kritikus önmagával szemben, erősek a kortárs csoport hatásai. Ugyanakkor építhet a tanár a tanulók nyelvi kreativitására, problémamegoldó és kritikai gondolkodására is. A nyelvoktatás sikerében meghatározóak a motivációt felkeltő és fenntartó órai tevékenységek, a változatos interakciós formák, a nyelvi órák elfogadó légköre, a pozitív visszajelzések és a konstruktív támogatás. Ugyancsak hathatós segítséget jelent a tanulók számára, ha gyakorlatot szereznek az önértékelés és a társértékelés módszereinek alkalmazásában, sikeres próbálkozásaik tudatosításában és hibáik felismerésében, azok önálló javításában.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Hallott szöveg értése</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az iskolán kívül, az iskoláztatás során és az első idegen nyelv tanulása közben szerzett tapasztalatok, ismeretek, készségek, motiváció. A tanuló már megért bizonyos célnyelvi fordulatokat, amelyek az anyanyelvében vagy első tanult idegen nyelvében is használatosak.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az eleinte nonverbális eszközökkel is támogatott célnyelvi óravezetés követése, a rövid, egyszerű tanári utasítások megértése;</p> <p>az ismerős témákhoz kapcsolódó egyszerű közlések és kérdések megértése;</p> <p>az egyszerű, konkrét, mindennapi helyzetekhez kapcsolódó közlésekből az alapvető fordulatok kiszűrése.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	

A rövid és egyszerű, az osztálytermi rutincselekvésekre, a közös munka megszervezésére vonatkozó tanári utasítások megértése.

Egyszerű, konkrét mindennapi szükségletekre vonatkozó kifejezések megértése világos beszédben, az ismert témakörökhöz kapcsolódó, egyszerű szövegekben.

Egyszerű instrukciók, útbaigazítások követése, egyszerű, személyes kérdések megértése világos beszéd esetén.

A korosztálynak megfelelő, ismert témakörökhöz kapcsolódó, rövid, egyszerű autentikus szövegek bemutatásának aktív követése; a tanult nyelvi elemek felismerése; következtetés levonása a szövegfajtára, a témára és a lehetséges tartalomra vonatkozóan.

A számok, árac, alapvető mennyiségek, az idő kifejezésének megértése.

Alapvető stratégiák alkalmazása, például rövid hallott szövegben ismeretlen elemek jelentésének kikövetkeztetése; az ismert szavak, a beszédhelyzetre, a szereplőkre vonatkozó információk, a hallott szövegeket kísérő nonverbális elemek (például képek, képsorok, tárgyak, testbeszéd, hanglejtés) felhasználása a szöveg megértéséhez.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Közlemények, párbeszéd, instrukciók, figyelmeztetések, útbaigazítások, kisfilmek, rajz- és animációs filmek, rövid részletek a médiából, egyszerű dalok, versek, találós kérdések, viccek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Szóbeli interakció</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az iskolán kívül, az iskoláztatás során és az első idegen nyelv tanulása közben szerzett tapasztalatok, ismeretek, készségek, motiváció.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A beszédszándék kifejezése egyszerű nyelvi eszközökkel, bővülő szókinccsel és nonverbális elemekkel támogatva; személyes adatokra vonatkozó kérdésfeltevés, és egyszerű nyelvi eszközökkel válaszadás a hozzá intézett kérdésekre; kommunikáció nagyon egyszerű, begyakorolt nyelvi panelekkel; törekvés a célnyelvi normához közelítő kiejtésre, intonációra és beszédtempóra.

## A fejlesztés tartalma

Konkrét, egyszerű, mindennapos kifejezések megértése, ha a partner közvetlenül a tanulóhoz fordul, és világosan, lassan, ismétlésekkel beszél.

A gondosan megfogalmazott, lassan elmondott, a tanulóhoz intézett kérdések és utasítások megértése, rövid, egyszerű útbaigazítások adása és követése.

Részvétel egyszerű beszélgetésben szükség szerinti lassú ismétléssel, körülírással vagy módosítással.

Egyszerű, az osztálytermi rutincselekvésekhez kapcsolódó kommunikáció.

Beszédszándék kifejezése verbális és nonverbális eszközökkel (például bemutatkozás, bemutatás, valamint az üdvözlés és elköszönés alapvető formáinak használata, kérés, kínálás, érdeklődés mások hogyléte felől, reagálás hírekre).

Egyszerű kérdések és állítások megfogalmazása, válaszadás, reagálás.

Betanult beszédfordulatok alkalmazása, elemi információk kérésére és nyújtására például a tanulóról, beszélgetőpartneréről, lakóhelyről, a családtagok foglalkozásáról.

A számok, árak, alapvető mennyiségek, idő kezelése.

Érdeklődés árucikkek áráról, egyszerű vásárlási párbeszéd, néhány mondatos telefonbeszélgetések lebonyolítása.

A beszélgetés strukturálásának néhány egyszerű eleme, például beszélgetés kezdeményezése, figyelemfelhívás.

Egyszerű nyelvtani szerkezetek és mondatfajták betanult készletének szűk körű alkalmazása; szavak, illetve szócsoportok összekapcsolása nagyon alapvető lineáris kötőszavakkal.

Nagyon rövid, különálló, többnyire előre betanult megnyilatkozások.

Egyszerű jelenetek közös előadása.

Magyarázat, segítség, ismétlés kérése metakommunikációs eszközökkel.

Metakommunikációs és vizuális eszközök használata a mondanivaló támogatására.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Rövid társalgás, rövid tranzakciós és informális párbeszéd, szerepjátékok, betanult jelenetek, információ hiányán illetve különbözőségén alapuló szövegek.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Összefüggő beszéd</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az iskolán kívül, az iskoláztatás során és az első idegen nyelv tanulása közben szerzett tapasztalatok, ismeretek, készségek, motiváció.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Saját magához és közvetlen környezetéhez kötődő, ismert témákról egyszerű, begyakorolt fordulatokkal rövid megnyilatkozások; munkájának egyszerű nyelvi eszközökkel történő bemutatása; a célnyelvi normához közelítő kiejtés, intonáció és beszédtempó alkalmazása.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Ismerős, személyes témák (saját maga, család, iskola, ismerős helyek, emberek és tárgyak) leírása szóban.</p> <p>Rövid, egyszerű szövegek felolvasása és emlékezetből történő elmondása.</p> <p>Történet elmesélése, élménybeszámoló, előre megírt szerep eljátszása egyszerű nyelvtani szerkezetekkel, mondatfajtákkal.</p> <p>Konkrét szituációkra vonatkozó, különálló szavakból és fordulatokból álló szókinccs alkalmazása, ezek összekapcsolása az alapvető lineáris kötőszavakkal.</p> <p>A helyes kiejtés gyakorlása autentikus hangzóanyag segítségével.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</i></p> <p>Rövid történetek, témakifejtés, dalok, versek, mondókák, rapszövegek, rövid prezentációk és projektek csoportos bemutatása.</p>	

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Olvasott szöveg értése</b>
---------------------------	-------------------------------



<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az iskolán kívül, az iskoláztatás során és az első idegen nyelv tanulása közben szerzett tapasztalatok, ismeretek, készségek, motiváció.</p> <p>Különböző szövegfajták olvasásában való jártasság a tanuló anyanyelvén és az első idegen nyelven.</p>
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az ismert nevek, szavak és mondatok megértése egyszerű szövegekben;</p> <p>az egyszerű leírások, üzenetek, útleírások fő gondolatainak megértése az ismerős szavak, esetleg képek segítségével;</p> <p>a korosztálynak megfelelő témájú, egyszerű autentikus szöveg lényegének megértése, a szövegből néhány alapvető információ kiszűrése.</p>
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Egyszerű, mindennapi szövegekben (például feliratokon) az ismerős nevek, szavak és egyszerű fordulatok, a nemzetközi és a más nyelven tanult szavak felismerése.</p> <p>Egyszerű információkat tartalmazó, rövid leíró szövegek fő gondolatának megértése, például hirdetésekben, plakátokon vagy katalógusokban.</p> <p>Egyszerű, írott, képekkel támogatott instrukciók követése.</p> <p>Egyszerű üzenetek, például képeslapok szövegének megértése.</p> <p>Nyomtatványok, űrlapok személyes adatokra vonatkozó kérdéseinek megértése.</p> <p>Egyszerű, írásos útbaigazítások, útleírások követése.</p> <p>Az alapvető olvasási stratégiák alkalmazása, például az ismerős nevek, szavak és alapvető fordulatok összekapcsolása, szükség esetén a szöveg különböző részeinek újraolvasása, a szövegekhez kapcsolódó képek, képaláírások, címek, a vizuális információk felhasználása a szöveg megértéséhez.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</i></p> <p>Hirdetések, reklámok, plakátok, névjegykártyák, feliratok, versek, dalszövegek, újságfőcímek, könyv- és filmcímek, szöveges karikatúrák, képregények, viccek, nagyon egyszerű katalógusok, nyomtatványok, egyszerű üzenetek, útleírások, képeslapok.</p>	

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Íráskészség</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az iskolán kívül, az iskoláztatás során és az első idegen nyelv tanulása közben szerzett tapasztalatok, ismeretek, készségek, motiváció. Bizonyos írásbeli műfajok és jellegzetességeik ismerete. Az írást illetően esetleg már kialakult attitűdök.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Ismert témáról rövid, egyszerű mondatok írása; írásban személyes adatokra vonatkozó egyszerű kérdésekre válaszadás; minta alapján néhány közismert műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegek írása őt érdeklő, ismert témákról.

<b>A fejlesztés tartalma</b>
<p>Szavak és rövid, jól olvasható szövegek másolása.</p> <p>Lista írása.</p> <p>Egyszerű fordulatok és mondatok írása a legegyszerűbb nyelvi szerkezetek használatával (például hol lakik, mit csinál a tanuló vagy mások).</p> <p>Adatok kérése és megadása írásban (például számok, dátumok, időpont, név, nemzetiség, cím, életkor); formanyomtatványok kitöltése.</p> <p>Rövid, egyszerű üdvözlő szöveg, üzenet írása.</p> <p>Személyes információt, tényt, tetszést vagy nem tetszést kifejező rövid üzenet, komment írása (például internetes fórumon, blogban).</p> <p>Egyszerű levél, e-mail írása a legfontosabb formai elemek betartásával (például címzés, a kommunikáció tárgyának megjelölése, a címzett megszólítása, búcsúzás).</p> <p>Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (például listavers, rapszöveg, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet) írása, illetve átírása.</p> <p>Egyszerű írásos minták követése, aktuális, konkrét és egyszerű tartalmakkal való megtöltése.</p> <p>Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése, alkalmazása.</p>

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (például nyílazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Hagyományos és elektronikus nyomtatványok, űrlapok, listák, hagyományos és elektronikus képeslapok, poszterszövegek, képaláírások, üzenetek, SMS-ek/MMS-ek, levelek, e-mailek vagy internetes profilok, üzenetek, internetes bejegyzések, instrukciók, versek; rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, jelenetek.

### Ajánlott témakörök a 9-12. évfolyamokra

Témák	Kapcsolódási pontok
<p><i>Személyes vonatkozások, család</i></p> <p>A tanuló személye, életrajza, életének fontos állomásai.</p> <p>Személyes tervek.</p> <p>Családi élet, családi kapcsolatok.</p> <p>A családi élet mindennapjai, otthoni teendők.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család és háztartás.</p> <p><i>Etika:</i> önismeret, ember az időben: gyermekkor, ifjúság, felnőttkor, öregkor, családi élet.</p>
<p><i>Ember és társadalom</i></p> <p>Emberek külső és belső jellemzése.</p> <p>Baráti kör.</p> <p>A tizenévesek világa: kapcsolat a kortársakkal, felnőttekkel.</p> <p>Női és férfi szerepek, ismerkedés, házasság.</p> <p>Ünnepek, családi ünnepek.</p> <p>Öltözködés, divat.</p> <p>Hasonlóságok és különbségek az emberek között, tolerancia, pl.</p>	<p><i>Etika:</i> társas kapcsolatok, előítélet, tolerancia, bizalom, együttérzés; fogyatékkal élők, szegények és gazdagok.</p>

<p>fogyatékkal élők.</p> <p>Konfliktusok és kezelésük.</p> <p>Társadalmi szokások nálunk és a célországokban.</p>	
<p><i>Környezetünk</i></p> <p>Az otthon, a lakóhely és környéke (a lakószoba, a lakás, a ház bemutatása).</p> <p>A lakóhely nevezetességei, szolgáltatások, szórakozási lehetőségek.</p> <p>Növények és állatok a környezetünkben.</p> <p>Környezetvédelem a szűkebb környezetünkben.</p> <p>Időjárás, éghajlat.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> fenntarthatóság, környezettudatosság otthon és a lakókörnyezetben, víz és energia-takarékosság, újrahasznosítás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; hon- és népismeret:</i> lakóhely és környék hagyományai, az én falum, az én városom.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőhely, életközösség, védett természeti érték, változatos élővilág, az időjárás tényezői.</p> <p><i>Földrajz:</i> településtípusok.</p>
<p><i>Az iskola</i></p> <p>Saját iskolájának bemutatása (sajátosságok, például. szakmai képzés, tagozat).</p> <p>Tantárgyak, órarend, érdeklődési kör, tanulmányi munka.</p> <p>Az ismeretszerzés különböző módjai.</p> <p>A nyelvtanulás, a nyelvtudás szerepe, fontossága.</p> <p>Az internet szerepe az iskolában, a tanulásban.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi, és állampolgári ismeretek:</i> a tudás fogalmának átalakulása, a tanulás technikái, élethosszig tartó tanulás.</p> <p><i>Informatika:</i> digitális tudásbázisok, könyvtári információs rendszerek.</p>

<p>Az iskolai élet tanuláson kívüli eseményei.</p> <p>Iskolai hagyományok.</p>	
<p><i>A munka világa</i></p> <p>Diákmunka, nyári munkavállalás.</p> <p>Foglalkozások és a szükséges kompetenciák.</p> <p>Pályaválasztás, továbbtanulás vagy munkába állás.</p> <p>Önéletrajz, állásinterjú.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> pályaorientáció és munka.</p>
<p><i>Életmód</i></p> <p>Napirend, időbeosztás.</p> <p>Az egészséges életmód (a helyes és a helytelen táplálkozás, a testmozgás szerepe az egészség megőrzésében, testápolás).</p> <p>Életünk és a stressz.</p> <p>Ételek, kedvenc ételek, sütés-főzés.</p> <p>Étkezés családban, iskolai menzán, éttermekben, gyorséttermekben.</p> <p>Gyakori betegségek, sérülések, baleset.</p> <p>Gyógykezelés (orvosnál).</p> <p>Életmód nálunk és a célországokban.</p> <p>Függőségek (dohányzás, alkohol, internet, drog stb.).</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> testi és lelki egészség, balesetek megelőzése, egészséges ételek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> testrészek, egészséges életmód, a betegségek ismérvei, fogyatékkal élők, betegségmegelőzés, elsősegély.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> a rendszeres testedzés hatása a szervezetre, relaxáció.</p>
<p><i>Szabadidő, művelődés, szórakozás</i></p> <p>Szabadidős elfoglaltságok, hobbik.</p> <p>Színház, mozi, koncert, kiállítás stb.</p> <p>Sportolás, kedvenc sport, iskolai sport.</p> <p>Olvasás, rádió, tévé, számítógép, internet.</p> <p>Az infokommunikáció szerepe a mindennapokban.</p>	<p><i>Földrajz:</i> más népek kultúrái.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> rövid epikai, lírai, drámai művek olvasása, a reklám és a popzene új szóbeli költészete.</p>

<p>Kulturális és sportélet nálunk és a célországokban.</p>	<p><i>Informatika:</i> e-könyvek, médiatudatosság.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> táncok, népi játékok, példaképek szerepe, sportágak jellemzői.</p> <p><i>Ének-zene:</i> népzene, klasszikus zene, pop- zene.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> a szituáció alapelemei, beszédre késztetés, befogadás, értelmezés, különböző kultúrák mítoszai, mondái.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> művészi alkotások leírása, értelmezése.</p>
<p><i>Utazás, turizmus</i></p> <p>A közlekedés eszközei, lehetőségei, a tömegközlekedés, a kerékpáros közlekedés.</p> <p>Nyarlás itthon, illetve külföldön.</p> <p>Utazási előkészületek, egy utazás megtervezése, megszervezése.</p> <p>Az egyéni és a társas utazás előnyei és hátrányai.</p> <p>Szálláslehetőségek (camping, ifjúsági szállás, szálloda, bérelt lakás vagy ház, lakáscsere stb.).</p> <p>Turisztikai célpontok.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési ismeretek, közlekedésbiztonság, fenntarthatóság, környezettudatosság a közlekedésben.</p> <p><i>Földrajz:</i> a kulturális élet földrajzi alapjai, nyelvek és vallások, egyes meghatározó jellegű országok turisztikai jellemzői.</p>
<p><i>Tudomány és technika</i></p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; fizika:</i></p>

<p>Népszerű tudományok, ismeretterjesztés.</p> <p>A technikai eszközök szerepe a mindennapi életben.</p> <p>Az internet szerepe a magánéletben, a tanulásban és a munkában.</p>	<p>tudománytörténeti jelentőségű felfedezések, találmányok.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógépen keresztül való kapcsolattartás, információ keresése, az informatikai eszközöket alkalmazó média megismerése, az elterjedt infokommunikációs eszközök előnyeinek és kockázatainak megismerése, a netikett alapjainak megismerése, élőszóval kísért bemutatók és felhasználható eszközeik.</p>
<p><i>Gazdaság és pénzügyek</i></p> <p>Családi gazdálkodás.</p> <p>Zsebpénz.</p> <p>A pénz szerepe a mindennapokban.</p> <p>Vásárlás, szolgáltatások (például posta, bank).</p> <p>Fogyasztás, reklámok.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> család és háztartás, tudatos vásárlás, pénzügyi ismeretek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a jövedelem szerepe a családban, kiadás, bevétel, megtakarítás, hitel rezszi, zsebpénz.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A1 szintű nyelvtudás.</p> <p>A tanuló követi a célnyelvi óravezetést, megérti az ismerős szavakat és alapvető fordulatokat, amelyek a személyére, családjára vagy a közvetlen környezetében előforduló konkrét dolgokra vonatkoznak.</p> <p>Képes egyszerű nyelvi eszközökkel, begyakorolt beszédfordulatokkal kommunikálni, személyes adatokra vonatkozó kérdéseket feltenni, és ezeket megválaszolni.</p>
--	--

	<p>Képes saját magához és közvetlen környezetéhez kötődő, ismert témákról röviden, önállóan beszélni egyszerű, begyakorolt fordulatokkal, szerkezetekkel.</p> <p>Megérti az ismert neveket, szavakat, és az egyszerű szövegek egyszerű mondatait. Megérti az egyszerű leírások, üzenetek, útleírások gondolatmenetét az ismerős szavak, esetleg képek segítségével.</p> <p>Képes minta alapján néhány közismert műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket írni őt érdeklő, ismert témákról.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam

A 11-12. évfolyamon folytatódó nyelvoktatás legfontosabb célja a tanulók idegen nyelvi kommunikatív kompetenciájának további fejlesztése. Az élő idegen nyelv jellegéből adódóan a nyelvoktatásba tartalmát és céljait tekintve minden egyéb kulcskompetencia és a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott nevelési cél beépíthető. A középiskolai tanulmányok végére a tanulók kellő tapasztalattal és tudással rendelkeznek ahhoz, hogy a körülöttük lévő világot tágabb kontextusban is értelmezni tudják, nyelvi ismereteiknek köszönhetően széleskörű információszerezésre és viszonyításra is képesek. A középiskolai évekre egységesen meghatározott témakörökhöz a megadott szempontok segítenek eligazodni abban, hogyan valósíthatók meg az idegen nyelvek oktatása során a NAT-ban meghatározott fejlesztési célok, és hogyan fejleszthetők a kulcskompetenciák a nyelvtanítás során. A nevelési célok közül ezen a szinten is kiemelt fontosságú a tanulás tanítása, mivel a tanulóknak a 12. évfolyam végére olyan tanulási képességekkel kell rendelkezniük, amelyek lehetővé teszik nyelvtudásuk önálló fenntartását és továbbfejlesztését további tanulmányaik vagy munkájuk során, valamint egész életükön át.

A második idegen nyelvből a középiskola 12. évfolyamának végére a tanulóknak el kell jutniuk az európai hatfokú skála (KER) második szintjére, az A2 szintre. A 12. évfolyamon – különösen emelt szintű képzés vagy egyéni ambíciók, tehetséges tanulók esetén – lehetőséget kell biztosítani arra is, hogy a tanulók megismerjék a nyelvi érettségi felépítését, követelményeit, és elsajátítsák az ezeknek megfelelő stratégiákat; megismerjék az érettségi során használt értékelési szempontokat, és alkalmazni tudják azokat önértékelésük során; illetve gyakorlatot szerezzenek az érettségi vizsga feladatainak megoldásában is.

Növeli a motivációt, ha a nyelvoktatás lehetőséget biztosít a tanulókat érdeklő tantárgyi tartalmak célnyelvi feldolgozására és az infokommunikációs technológiák használatára.



A 12. évfolyam a tanulók számára a továbbtanulás vagy a munka világába történő kilépés előtti utolsó tanév. A nyelvtanításban is hangsúlyt kell kapnia az ezekre történő felkészítésnek, a szükséges készségek fejlesztésének. A tanulók jövőjét érintő fontos döntésekben a nyelvtanár is sokat segíthet, például a feldolgozott témák megfelelő kiválasztásával és az ok-okozati viszonyokat, követelményeket feltáró feladatokkal.

Fejlesztési egység	Hallott szöveg értése
<b>Előzetes tudás</b>	A1, azaz a tanuló már megért ismerős szavakat és alapvető fordulatokat, amelyek a személyére, családjára vagy a közvetlen környezetében előforduló konkrét dolgokra vonatkoznak.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ismert szavak, a leggyakoribb fordulatok megértése, ha közvetlen, személyes dolgokról van szó; a rövid, világos, egyszerű megnyilatkozások, szóbeli közlések lényegének megértése; néhány, a megértést segítő alapvető stratégia egyre önállóbb alkalmazása.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Az ismert nyelvi elemekre támaszkodó, szükség szerint nonverbális elemekkel támogatott célnyelvi órávezetés folyamatos követése (például osztálytermi rutincselekvések, a közös munka megszervezése, eszközhasználat) és a tanári utasítások megértése.</p> <p>A legfontosabb témákkal kapcsolatos fordulatok és kifejezések megértése (például alapvető személyes és családi adatok, vásárlás, közvetlen környezet, foglalkozás).</p> <p>A lényeges információ megértése és kiszűrése kiszámítható, hétköznapi témákról szóló rövid hangfelvételekből, ha a megszólalók lassan és világosan beszélnek.</p> <p>Az egyszerű, begyakorolt beszélgetésekbe való bekapcsolódáshoz szükséges alapvető információk megértése.</p> <p>Lassú és világos, köznapi beszélgetés témájának megértése.</p> <p>Ismerős témákról folyó, világos, köznyelvi beszéd megértése, szükség esetén visszakérdezés segítségével.</p>	

Egyszerű útbaigazítás megértése például gyalogos közlekedés vagy tömegközlekedés használata esetén.

Telefonbeszélgetésben az alapvető információk megértése (hívás tárgya, kit kell keresni stb.).

A tényközlő televíziós és rádiós hírműsorok témaváltásainak követése, a tartalom lényegének megértése.

Különböző beszélők egyre nagyobb biztonsággal való megértése, amennyiben azok a célnyelvi normának megfelelő kiejtéssel, a tanuló nyelvi szintjéhez igazított tempóban, szükség esetén szüneteket tartva és a lényegi információkat megismételve beszélnek.

Alapvető stratégiák használata, például az ismeretlen szavak jelentésének kikövetkeztetése a szövegösszefüggésből, a nemzetközi vagy más nyelven tanult szavak felhasználása a hangzó szöveg megértéséhez, a várható vagy a megjósolható információk keresése.

A vizuális elemek (képek, gesztusok, mimika, testbeszéd) felhasználása a szövegértés támogatására.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Üzenetek, útbaigazítás, rövid részletek a médiából (például időjárás-jelentés, interjúk, riportok), dalok, kisfilmek, rajz- és animációs filmek, történetek, versek, párbeszéd.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Szóbeli interakció</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A1 nyelvi szint, azaz egyszerű nyelvi eszközökkel, begyakorolt beszédfordulatokkal folytatott kommunikáció. Személyes adatokra vonatkozó kérdések és válaszok.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Kommunikáció egyszerű és közvetlen információcserét igénylő feladatokban számára ismert témákról egyszerű nyelvi eszközökkel, begyakorolt beszédfordulatokkal; részvétel rövid beszélgetésekben; kérdésfeltevés és válaszadás kiszámítható, mindennapi helyzetekben; gondolatok és információk cserélje ismerős témákról; egyre több kompenzációs stratégia tudatos alkalmazása, hogy megértesse

	<p>magát, illetve megértse beszédpartnerét;</p> <p>törekvés a célnyelvi normához közelítő kiejtésre, intonációra és beszédtempóra.</p>
--	--

### **A fejlesztés tartalma**

Kapcsolatok létesítése: üdvözlés, elköszönés, bemutatkozás, mások bemutatása.

Beszélgetés kezdeményezése, fenntartása és befejezése egyszerű módon.

A mindennapi élet gyakran előforduló feladatainak megoldása (például utazás, útbaigazítás, szállás, étkezés, vásárlás, bank).

Mindennapos gyakorlati kérdések megvitatása (például barátok meghívása, programok szervezése, megvitatása), egyszerű, mindennapi információk megszerzése és továbbadása.

Érzések egyszerű kifejezése, köszönetnyilvánítás, egyszerű tanácsok kérése és adása.

Vélemény egyszerű kifejezése (tetszés és nemtetszés, érdeklődés mások véleménye iránt, egyetértés és egyet nem értés)

Az alapvető kommunikációs szükségletekhez, egyszerű, begyakorolt tranzakciók lebonyolításához elegendő szókincs és néhány egyszerű szerkezet helyes használata.

A leggyakrabban előforduló kötőszavak alkalmazása szócsoportok és egyszerű mondatok összekapcsolására.

A célnyelv tudatos használata a tanórai tevékenységek során a tanárral és a társakkal.

Lehetőség esetén kapcsolatfelvétel, rövid társalgásban való részvétel célnyelvi beszélőkkel.

Rákérdezés a meg nem értett kulcsszavakra vagy fordulatokra, ismétlés kérése megértés hiányában.

Metakommunikációs és vizuális eszközök használata a mondanivaló támogatására.

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Szerepjátékok, társasjátékok, dramatizált jelenetek, rövid társalgás, véleménycsere, információcsere, tranzakciós és informális párbeszéd.

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Összefüggő beszéd</b>
---------------------------	--------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A1, azaz a tanuló bemutatja magát és környezetét egyszerű fordulatokkal és mondatokkal.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Rövid, összefüggő beszéd egyre bővülő szókinccsel, egyszerű beszédfordulatokkal magáról és közvetlen környezetéről; megértetés a szintnek megfelelő témakörökben; a célnyelvi normához közelítő kiejtés, intonáció és beszédtempó alkalmazása.

<b>A fejlesztés tartalma</b>
<p>Egyre bővülő szókinccsel, egyszerű nyelvi elemekkel megfogalmazott szöveg elmondása ismert témákról, felkészülés után.</p> <p>Történetmesélés, élménybeszámoló egyszerű nyelvtani szerkezetekkel, mondatfajtákkal.</p> <p>A mindennapi környezet (emberek, helyek, család, iskola, állatok), továbbá tervek, szokások, napirend és személyes tapasztalatok bemutatása.</p> <p>Egyszerű állítások, összehasonlítások, magyarázatok, indoklások megfogalmazása.</p> <p>Csoportos előadás vagy prezentáció jegyzetek alapján.</p> <p>Önálló vagy csoportban létrehozott alkotás rövid bemutatása és értékelése (például közös plakát).</p> <p>Az összefüggő beszéd létrehozásakor a begyakorolt nyelvi eszközök használata, ismerős helyzetekben ezek egyszerű átrendezése, kibővítése.</p> <p>A helyes kiejtés gyakorlása autentikus hangzóanyag segítségével.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</i></p> <p>Rövid történetek, témakifejtés, képleírás, élménybeszámoló, véleménynyilvánítás, bejelentés, csoportos előadás vagy prezentáció, projekt bemutatása.</p>

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Olvasott szöveg értése</b>
---------------------------	-------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A1, azaz a tanuló megérti egyszerű leírások, üzenetek, útleírások fő gondolatait, alapvető információkat keres nagyon egyszerű szövegekben. Tudja, hogy a szövegek címe, megformálása, a hozzá tartozó képek segítenek a szöveg megértésében.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az adott helyzetben fontos konkrét információk megtalálása egyszerű, ismerős témákról írt autentikus szövegekben; egyszerű instrukciók megértése, a fontos információk kiszűrése egyszerű magánlevelekből, e-mailekből és rövid eseményeket tartalmazó szövegekből.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Konkrét információk megértése rövid, egyszerű nyelvi eszközökkel megfogalmazott, mindennapi szövegekben (például hirdetések, prospektusok, étlap, menetrend).</p> <p>Lényeges információk megtalálása egyszerű, ismerős témákkal kapcsolatos magánlevelekben, e-mailekben, brosúrákban és rövid, eseményeket tartalmazó újságcikkekben.</p> <p>A közhasználatú táblák és feliratok megértése utcán, nyilvános helyeken és iskolában.</p> <p>A mindennapi életben előforduló egyszerű használati utasítások, instrukciók megértése.</p> <p>Közismert témákhoz kapcsolódó konkrét információk keresése honlapokon.</p> <p>Egyszerű, rövid történetek, mesék, versek és egyszerűsített célnyelvi irodalmi művek olvasása.</p> <p>Alapvető szövegértési stratégiák használata, például a nemzetközi és a más nyelven tanult szavak, a várható vagy megjósolható információk keresése, továbbá a logikai, illetve időrendi kapcsolatokra utaló szavak felismerése.</p> <p>Az autentikus szövegek jellegéből fakadó ismeretlen fordulatok kezelése a szövegben.</p> <p><i>A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások</i></p> <p>Hirdetések, plakátok, nyomtatványok, egyszerű üzenetek, útleírások, képeslapok, feliratok, étlapok, menetrendek, egyszerű biztonsági előírások, eseményeket leíró újságcikkek, hagyományos és elektronikus magánlevelek, internetes fórumok hozzászólásai, képregények, ismeretterjesztő szövegek, egyszerűsített irodalmi szövegek, történetek, versek, dalszövegek.</p>	

<b>Fejlesztési egység</b>	<b>Íráskészség</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A1, azaz a tanuló minta alapján néhány közismert műfajban nagyon egyszerű és rövid, tényközlő szövegeket ír őt érdeklő, ismert témákról.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Összefüggő mondatokat írása a közvetlen környezetével kapcsolatos témákról; az írás kommunikációs eszközeként történő használata egyszerű interakciókban; ismerős témákhoz kapcsolódó gondolatok egyszerű kötőszavakkal összekapcsolt mondatokban, írásban történő kifejezése; minta alapján néhány műfajban egyszerű és rövid, tényközlő szövegek írása őt érdeklő, ismert témákról.
<b>A fejlesztés tartalma</b>	
<p>Szavak és rövid, jól olvasható szövegek másolása és diktálás utáni leírása.</p> <p>Egyszerű, rövid szövegből vázlat készítése.</p> <p>Egyszerű szerkezetű, összefüggő mondatok írása a tanuló közvetlen környezetével kapcsolatos témákról, különböző szövegtípusok létrehozása (például leírás, élménybeszámoló, párbeszéd).</p> <p>Egyszerű írásos minták követése; aktuális, konkrét és egyszerű tartalmakkal való megtöltésük.</p> <p>Formanyomtatvány kitöltése a tanuló és mások alapvető személyes adataival.</p> <p>Az írás egyszerű tagolása: rövid bevezetés és lezárás.</p> <p>Közvetlen szükségletekhez kapcsolódó témákról rövid, egyszerű feljegyzés, üzenet készítése állandósult kifejezések használatával.</p> <p>Személyes információt, tényt, véleményt kifejező rövid üzenet, komment írása (például internetes fórumon, blogban).</p> <p>Egyszerű levél, e-mail írása (például köszönetnyilvánítás, elnézésekérés, információközlés, vagy programegyeztetés) a legalapvetőbb szerkezeti és stílusjegyek követésével (például megszólítás, elköszönés).</p> <p>Rövid, egyszerű önéletrajz írása.</p> <p>Kreatív, önkifejező műfajokkal való kísérletezés (például vers, rap, rigmus, dalszöveg, rövid jelenet)</p>	

írása, illetve átírása).

Kész szövegekből hasznos fordulatok kiemelése és saját írásában való alkalmazása.

A mondanivaló közvetítése egyéb vizuális eszközökkel (például nyilazás, kiemelés, központozás, internetes/SMS rövidítés, emotikon, rajz, ábra, térkép, kép).

*A fenti tevékenységekhez használható szövegfajták, szövegforrások*

Hagyományos és elektronikus nyomtatványok, listák, hagyományos és elektronikus képeslapok, poszterszövegek, képalírások, üzenetek, SMS-ek/MMS-ek, levelek, e-mailek vagy internes profilok, üzenetek, internetes bejegyzések, instrukciók, történetek, elbeszélések, mesék, leírások, versek, rapszövegek, rigmusok, dalszövegek, jelenetek.

### **Ajánlott témakörök**

A 9-12. évfolyamokra az egységes ajánlott témakörlista a 10. évfolyam végén található.

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A2 szintű nyelvtudás.</p> <p>A tanuló képes egyszerű hangzó szövegekből kiszűrni a lényegét és néhány konkrét információt.</p> <p>Részt tud venni nagyon rövid beszélgetésekben, képes feltenni és megválaszolni kérdéseket kiszámítható, mindennapi helyzetekben, képes gondolatokat és információt cserélni ismerős témákról.</p> <p>Képes ismerős témakörökben rövid összefüggő szóbeli megnyilatkozásra egyszerű, begyakorolt mondat szerkezetek, betanult fordulatok, alapvető szókincs segítségével.</p> <p>Megért ismerős témákról írt rövid szövegeket, megtalálja a szükséges információkat egyszerű szövegekben, különböző szövegtípusokban.</p> <p>Összefüggő mondatokat, rövid tényközlő szöveget ír hétköznapi, őt érintő témákról minta alapján.</p>
---	---

## **FÜGGELÉK**

Az alábbi táblázatok az egyes KER szintekhez rendelt tartalmazzák azon kommunikációs eszközöket és fogalomköröket (nyelvi eszköztár) valamint a hozzájuk tartozó *angol* és *német* nyelvi példákat, amelyeknek megvalósítására az adott szinten lehetőség van. Mivel a kommunikációs eszközök és a fogalomkörök szintről szintre bővülnek, az újonnan belépő, a korábbi szinteken még nem megvalósuló elemekhez tartozó példák *dőlt betűvel* szerepelnek.

A kommunikációs eszközök csoportosítása a következő:

1. A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök
2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök
3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök
4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök
5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök
6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök

A fogalomkörök az alábbi viszonylatok kifejezésére szolgálnak:

1. Cselekvés, történés, létezés
2. Birtoklás
3. Térbeli viszonyok
4. Időbeli viszonyok
5. Mennyiségi viszonyok
6. Minőségi viszonyok
7. Logikai viszonyok

## Angol nyelv

**Kommunikációs eszközök B1-**



## 1. A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

	I. Kezdeményezés és válasz	
Megszólítás	Excuse me.	Pardon?
Köszönés	How do you do? Good morning. Hello Tom. Hello, how are you? Hi!	How do you do? Good morning. Hello Mary. Very well, thank you. And how about you? Hi!
Elköszönés	Goodbye. Bye-bye! Good night. Take care.	Goodbye. Bye! See you! Good night. Thanks. Bye!
Köszönet és arra reagálás	Thanks. Thank you very much. Thanks a lot. It's very kind of you.	Not at all. You are welcome. No problem. Don't mention it.
Bemutakozás, bemutatás	My name is... May I/Can I/ Let me introduce myself. May I/Can/ Let me introduce you to Rosy?	Hello. Hi! Pleased to meet you. Nice to meet you.

Telefonon más személy kérése	<p><i>Can I speak to George, please?</i></p> <p><i>Could you put me through to Mrs Hamilton, please?</i></p>	<i>Yes, just a minute, please.</i>
Telefonálásnál elköszönés	<p><i>I'll call back again later this evening.</i></p> <p><i>It was lovely to speak to you.</i></p> <p><i>Thanks for ringing. Bye!</i></p>	<i>Bye!</i>
Üdvözlőküldés	<i>Give my love / regards to...</i>	<i>I will.</i>
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	<p><i>How are you feeling today?</i></p> <p><i>What's the matter?</i></p>	<i>Fine. / OK / All right. Much better, thanks. Not very well, I am afraid.</i>
Engedélykérés és reagálás:	<p><i>May I use your telephone?</i></p> <p><i>Do you mind if I open the window?</i></p>	<p><i>Yes, go ahead.</i></p> <p><i>Not at all.</i></p>
Bocsánatkérés és arra reagálás	<p><i>I am sorry. I am very sorry.</i></p> <p><i>I beg your pardon</i></p>	<p><i>That's all right.</i></p> <p><i>It doesn't matter. Never mind.</i></p>
Gratulációk, jókívánságok és arra reagálás	<p><i>Happy Christmas/New year/Birthday!</i></p> <p><i>Many happy returns (of the day)</i></p> <p><i>Congratulations!</i></p>	<p><i>Happy Christmas /New Year/ Birthday!</i></p> <p><i>Thank you.</i></p> <p><i>Thank you, the same to you.</i></p>
Megszólítás személyes levélben	<i>Dear John,</i>	
Elbúcsúzás személyes levélben	<p><i>Best wishes,</i></p> <p><i>Love (from),</i></p> <p><i>I am looking forward to hearing from you soon.</i></p>	

## 2. Érzelmek és lelkiállapotok kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök

<p>Öröm, sajnálkozás, bánat</p>	<p>Are you happy about that?</p> <p>What do you think of that?</p> <p>How do you feel about that?</p>	<p>Great!</p> <p>I'm so glad/very happy.</p> <p>I'm glad to hear that.</p> <p>I'm so pleased that...</p> <p>Good for you.</p> <p>Congratulations.</p> <p>I feel so happy for...</p> <p>I'm sorry to hear that.</p> <p>What a pity.</p> <p>Oh, no!</p> <p>Oh, dear!</p> <p>I feel so sorry for...</p>
<p>Elégedettség, elégedetlenség, bosszúság</p>	<p>What do you think of...?</p> <p>Are you pleased with...?</p> <p>Are you happy with...?</p> <p>Are you satisfied with...?</p>	<p>That's fine/nice/not bad.</p> <p>That was fine/good/ nice</p> <p>I'm quite satisfied with...</p> <p>I'm quite happy with...</p> <p>I'm quite pleased with...</p> <p>It's not good enough.</p> <p>That wasn't very good.</p>
<p>Csodálkozás</p>	<p>Jane has lost her money.</p> <p>Tom is twenty.</p> <p>This is a book for you.</p>	<p>How come?</p> <p>Is he?</p> <p>What a surprise!</p>

Remény	What are you hoping for? What are you looking forward to?	I am looking forward to... I hope you'll have time to join me for dinner.
Aggódás, félelem	What's the matter?	I am worried about my boyfriend
<b>3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>		
Véleménykérés, és arra reagálás	What do you think? How do you like it?	I think it is rather strange. I like it.
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	You are right. You are wrong.	
Egyetértés, egyet nem értés	Do you agree? What's your opinion? How do you feel about it?	OK All right. I think he's wrong/right.
Érdeklődés, érdektelenség	Are you interested in sports?	I am interested in gardening. It doesn't really bother me.
Tetszés, nem tetszés	Do you like Greek food? What do you think of my boyfriend?	I think it's great. I don't like it. He looks nice.
Dicséret, kritika	You are really helpful.	
Akarat, kívánság	Would you like a cake?	I'd like an ice-cream, please.
Képesség	Can you speak French? Are you able to ride a horse?	I can understand French. I am unable to ride a horse.
Kötelezettség	Must we fill in this form now? When do we have to leave?	We must fill it in now. Right now.

Szükségesség	Is that necessarily so?	People must sleep sometimes.
Lehetőség	It may rain. She might be late.	
Ígéret	will you come and meet me at the station?	Don't worry, I will. I promise to be there at five.
Szándék, kívánság	What would you like to do? Would you like to have a rest?	I'd like to see that film I'd rather not go out tonight.
Dicséret, kritika	It's great. It's a good idea.	It's boring.
Ítélet, kritika	<i>Do you approve of this action?</i>	<i>That's good/not bad / terrible.</i>
Szándék, terv	<i>Are you going to visit the Browns today?</i>	<i>I'm planning to do so.</i>

#### **4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök**

Dolgok, személyek megnevezése, leírása	What is it? What's it in English? What is his house like?	It's.../ That's.../ It's a kind of.../ It's used for... It's big and comfortable.
Információ kérés, adás:	Are you all right? When are the guests coming?	Yes, I am. At 6 p.m.
Tudás, nemtudás	Where is she?	I have no idea.
Események leírása	What happened?	First she finished lunch, then she phoned her friend and finally they all met at the cinema.

Bizonyosság, bizonytalanság	Do you think they will come?  How old do you think she is?	They will probably come. They might come, or they might not come.  She can't be very old. She must be 25.
<b>5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök</b>		
Kérés és arra reagálás	Can you give me a pen?  <i>Do you have a pen by any chance?</i>	Yes, sure. Yes, of course.  I'm afraid I can't.  <i>I am afraid, I don't.</i>
Javaslat és arra reagálás	Let's go to the cinema tonight.	Good idea.
<i>Segítségkérés és arra való reagálás</i>	<i>will you do the washing up for me, please?</i>	<i>Certainly. Not now. I am very busy.</i>
<i>Segítség felajánlása</i>	<i>I am going to the food-store. Shall I bring you something?</i>  <i>I'll do the ironing for you.</i>	<i>No, thank you.</i>  <i>That would be kind of you.</i>
Meghívás és arra reagálás	Are you free on Tuesday? Let's meet on Sunday.	Yes, I am. Good idea.
Kínálás és arra reagálás	Have an orange.  Here you are.  <i>Let me get you another drink.</i>	Yes, please. No, thank you.  Thank you.
<i>Tanács és arra reagálás</i>	<i>What shall I do?</i>  <i>What do you recommend me?</i>	<i>I think you should ...</i>  <i>I don't think you should....</i>

## 6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök

Megértés biztosítása	Visszakérdezés, ismétléskérés	Did you say the castle? Sorry, where does she live? Sorry, what did you say his name was?
	Nem értés, magyarázatkérés, magyarázatértés ellenőrzése	Sorry, I don't understand. Could you understand? Am I making myself clear? Sorry, what does that mean?
	Betűzés kérése, betűzés	Can you spell it for me? It spells...
	Felkérés hangosabb, lassúbb beszédre	Could you speak a little more slowly, please? Sorry, that was a bit too fast.
<i>Párbeszéd strukturálása:</i>	<i>Beszédszándék jelzése, beszélgetés kezdése</i>	<i>I'll tell you what; I've just had a thought. The question is how many ..... The trouble is, that....</i>
	<i>Elemek összekapcsolása</i>	<i>Put the blouse on first, and then...</i>
	<i>Összefoglalás</i>	<i>Well, to sum it up...</i>

	Beszélgetés lezárása	<i>Right...okay</i> <i>Well, it's been nice talking to you.</i>
--	----------------------	--

## Fogalomkörök B1-

Fogalomkörök		Fogalomkörök nyelvi kifejezései	
<b>Cselekvés, történes, létezés kifejezése</b>			
	Jelenidejűség	Present Simple	When do you get up? I don't drink milk.
		Present Continuous	Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.
		Present Perfect Simple	Have you done your room? I haven't finished it yet.
		<i>Present Simple Passive</i>	<i>The school is renovated as it is very old.</i>
	Múltidejűség	Past Simple	And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?



		<i>Past Continuous</i>	<i>What were you doing at five yesterday?</i>  <i>I was watching TV when he phoned.</i>
	Jövőidejűség	Going to	What are you going to do on Saturday?
		Future with will	When will you be fourteen?
<b>Birtoklás kifejezése</b>		Past forms of have	I didn't have many friends at school.
		Have with will	At the age of 25 I will have a car.
		Possessive adj.	My, your, his/her/its, our, their dog
		Genitive 's	Kate's brother  Whose?
		Possessive pronouns	Mine, yours, his
		<i>Belong to</i>	<i>Who does this bag belong to?</i>  <i>Oh, this is mine.</i>

<b>Térbeli viszonyok</b>	Irányok, helymeghatározás	Prepositions, Prepositional Phrases, Adverbs  <i>Picture location,</i> <i>Geographical location</i>	Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...
<b>Időbeli viszonyok</b>	Gyakoriság	How often?	Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.
	Időpont	When?  What time?  What's the time?	Now,  Yesterday, last week, two years ago,  Tomorrow, next week  In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday  It's eight.  It's quarter to eight.
	Időtartam	How long? (Past simple)	How long were you in Spain? One month.
		Adverbs with the Present Perfect  Already, yet, just	I have already read it. He has not finished yet.  She has just entered the room.
<b>Mennyiségi viszonyok</b>		Singulars and plurals  Regular and irregular plurals	Boys, girls,  Children, people, men, women ...
		Cardinal numbers 1-100-	
		Ordinal numbers	first, second...

		Countable nouns  Uncountable nouns	How many CDs have you got?  I've got a lot of/few CDs.  How much money have you got?  I've got a lot of/little money.  A cup of tea, a piece of chocolate
			all, both, none, neither, every, each  There were 3 apples on the plate. Each tasted good.
<b>Minőségi viszonyok</b>	Hasonlítás	Comparative and superlative of short adjectives  <i>With long adjectives</i>  Irregular comparative and superlative forms of adjectives  <i>Enough</i>  <i>Too, quite</i>	Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl.  She is the most intelligent of all.  I'm as tall as you.  <i>This novel is more interesting than the other one.</i>  Good/bad (better, worse)  What's it like? What colour is it?  What does it look/sound/taste/feel like?  It isn't good enough.  The cake tastes quite good.
<b>Modalitás</b>	Képesség, engedélykérés	Can (ability)  Can/could/may expressing permission	I can swim.  Can/could/may I join you,

		<i>Could, was able to</i>	<i>At last I could pass the exam. She was able to open the tin with a knife.</i>
	Tanácsadás	Should/shouldn't	You should ask her.
	Kötelezettség	Have to (Past)	Did you have to be there?
	Tiltás	Mustn't	You mustn't smoke here.
	<i>Valószínűség, lehetőség</i>	<i>Must/may/might/can't + present infinitive (certainty)</i>	<i>John must be ill. He can't be at school.</i>
<b>Logikai viszonyok</b>		Linking words	And/or/but/because
	Feltételeesség	conditional	We'll stay at home if it rains.
	<i>Célhatározás</i>	<i>purpose</i>	<i>We help you so that you can pass this exam.</i>

<p><b>Szövegösszetartó eszközök</b></p>		<p>Articles</p> <p>Some+plural noun any+plural noun Some +singular noun Any +singular noun</p> <p>Nominative and Accusative of personal pronouns</p> <p>Demonstrative pronouns</p> <p>Indefinite pronouns</p>	<p>A, an, the</p> <p>There are some pencils in the bag.</p> <p>Have you got any sisters? I haven't got any matchboxes.</p> <p>There's some water in the vase. There isn't any juice in my glass.</p> <p>I, he, they... Me, him, them...</p> <p>This, that, these, those</p> <p>Somebody, anybody, nobody, everybody</p>
<p><b>Függő beszéd</b></p>	<p>Jelen időben</p>	<p>Reported speech with present reporting verb</p>	<p>He says he is tired. I don't know where he lives. Tell him to stop it.</p>

## Kommunikációs eszközök B1

### 1. A társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

	I. Kezdeményezés és válasz	
Megszólítás	Excuse me.	Pardon?
Köszönés	How do you do? Good morning. Hello Tom. Hello, how are you? Hi!	How do you do? Good morning. Hello Mary. Very well, thank you. And how about you? Hi!
Elköszönés	Goodbye. Bye-bye! Good night. Take care.	Goodbye. Bye! See you! Good night. Thanks. Bye!
Köszönet és arra reagálás	Thanks. Thank you very much. Thanks a lot. It's very kind of you.	Not at all. You are welcome. No problem. Don't mention it.

Bemutakozás, bemutatás	My name is...  May I/Can I/ Let me introduce myself.  May I/Can I/ Let me introduce you to Rosy?	Hello.  Hi!  Pleased to meet you. Nice to meet you.
Telefonon más személy kérése	Can I speak to George, please?  Could you put me through to Mrs Hamilton, please?	Yes, just a minute, please.
Telefonálásnál elköszönés	I'll call back again later this evening.  It was lovely to speak to you.  Thanks for ringing. Bye!	Bye!
Üdvözlőküldés	Give my love / regards to...	<i>I will.</i>
Érdeklődés howlét iránt és arra reagálás	How are you feeling today?  What's the matter?	Fine. / OK / All right. Much better, thanks. Not very well, I am afraid.
Engedélykérés és reagálás	May I use your telephone?  Do you mind if I open the window?	Yes, go ahead.  Not at all.
Bocsánatkérés és arra reagálás	I am sorry. I am very sorry.  I beg your pardon	That's all right.  It doesn't matter. Never mind.
Gratulációk, jókívánások és arra reagálás	Happy Christmas/New year/Birthday!  Many happy returns (of the day)  Congratulations!	Happy Christmas /New Year/ Birthday!  Thank you.  Thank you, the same to you.
Megszólítás személyes levélben	Dear John,	

Elbúcsúzás levélben	személyes	Best wishes,  Love (from),  I am looking forward to hearing from you soon.	
Hivatalos megszólítás, elbúcsúzás	levélben	Dear Sir, Madam, Dear John	Yours faithfully,  Yours sincerely
Együttérzés reagálás	és arra	I am sorry. I am sorry to hear that	Oh dear...  What a shame!
<b>2. Érzelmek és lelkiállapotok kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>			
Öröm, sajnálkozás, bánat		Are you happy about that?  What do you think of that?  How do you feel about that?	Great!  I'm so glad /very happy.  I'm glad to hear that.  I'm so pleased that...  Good for you.  Congratulations.  I feel so happy for...  I'm sorry to hear that.  What a pity.  Oh, no!  Oh, dear!  I feel so sorry for...



Elégedettség, elégedetlenség, bosszúság	What do you think of...? Are you pleased with...? Are you happy with...? Are you satisfied with...?	That's fine/nice/not bad. That was fine/good/ nice I'm quite satisfied with... I'm quite happy with... I'm quite pleased with... It's not good enough. That wasn't very good.
Csodálkozás	Jane has lost her money. Tom is twenty. This is a book for you. <i>Were you surprised to hear the news?</i>	How come? Is he? What a surprise! <i>I could hardly believe it.</i> <i>Amazing, isn't it?</i>
Remény	What are you hoping for? What are you looking forward to?	I am looking forward to... I hope you'll have time to join me for dinner.
Aggódás, félelem	What's the matter?	I am worried about my boyfriend
<b>3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>		
Véleménykérés, és arra reagálás	What do you think? How do you like it?	I think it is rather strange. I like it.
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	You are right. You are wrong.	

Egyetértés, egyet nem értés	Do you agree? What's your opinion? How do you feel about it?	OK All right. I think he's wrong/right.
Érdeklődés, érdektelenség	Are you interested in sports?	I am interested in gardening. It doesn't really bother me.
Tetszés, nem tetszés	Do you like Greek food? What do you think of my boyfriend?	I think it's great. I don't like it. He looks nice.
Dicséret, kritika:	You are really helpful.	
Akarat, kívánság	Would you like a cake?	I'd like an ice-cream, please.
Képesség	Can you speak French? Are you able to ride a horse?	I can understand French. I am unable to ride a horse.
Kötelezettség	Must we fill in this form now? When do we have to leave?	We must fill it in now. Right now.
Szükségesség	Is that necessarily so? <i>Must things really be black and white?</i>	People must sleep sometimes.
Lehetőség	It may rain. She might be late.	
Ígéret	will you come and meet me at the station?	Don't worry, I will. I promise to be there at five.
Szándék, kívánság	What would you like to do? Would you like to have a rest?	I'd like to see that film I'd rather not go out tonight.
Dicséret, kritika	It's great. It's a good idea.	It's boring.
Ítélet, kritika	Do you approve of this action?	That's good/not bad/terrible.
Szándék, terv	Are you going to visit the Browns today?	I'm planning to do so.

Szemrehányás	<i>It's your fault.</i> <i>You shouldn't have acted like that.</i>	<i>It won't happen again, I promise.</i> <i>Mind your own business.</i>
<b>4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök</b>		
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	What is it? What's it in English? What is his house like?	It's.../ That's.../ It's a kind of.../It's used for... It's big and comfortable.
Információ kérés, adás	Are you all right? When are the guests coming?	Yes, I am. At 6 p.m.
Tudás, nemtudás	Where is she?	I have no idea / clue.
Események leírása	What happened?	First she finished lunch, then she phoned her friend and finally they all met at the cinema.
Bizonyosság, bizonytalanság	Do you think they will come? How old do you think she is?	They will probably come. They might come, or they might not come. She can't be very old. She must be 25.
Feltételezés, kétely	<i>I doubt if he can do it. I don't suppose they can come any earlier. I suppose he is right.</i>	
Ok, okozat	<i>Why is that?</i> <i>What's the reason for that?</i> <i>What caused the accident?</i>	<i>Well, simply because she'd like to meet the teacher.</i> <i>He didn't give way; this is how it happened.</i>

<i>Cél, magyarázat</i>		<i>What's this used for?</i> <i>What's the point of that?</i> <i>How does it work?</i> <i>Can you tell me the way to..?</i>	<i>It's for cooking.</i> <i>It's to work with.</i> <i>You switch it on here</i> <i>Take the second turning on the right.</i>
<i>Emlékezés, emlékezés</i>	<i>nem</i>	<i>Do you remember where you left it?</i>  <i>Did you remember to lock the door?</i>	<i>I can't remember where I put my handbag.</i>  <i>I don't remember saying that.</i>  <i>I have forgotten to lock the door.</i>

## **5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök**

### **a)**

<i>Kérés és arra reagálás</i>	<i>Can you give me a pen?</i>  <i>Do you have a pen by any chance?</i>	<i>Yes, sure. Yes, of course.</i>  <i>I'm afraid I can't.</i>  <i>I am afraid, I don't.</i>
<i>Javaslat és arra reagálás</i>	<i>Let's go to the cinema tonight.</i>	<i>Good idea.</i>
<i>Segítségkérés és arra való reagálás:</i>	<i>will you do the washing up for me, please?</i>	<i>Certainly. Not now. I am very busy.</i>
<i>Segítség felajánlása</i>	<i>I am going to the food-store. Shall I bring you something?</i>  <i>I'll do the ironing for you.</i>	<i>No, thank you.</i>  <i>That would be kind of you.</i>
<i>Meghívás és arra reagálás</i>	<i>Are you free on Tuesday? Let's meet on Sunday.</i>	<i>Yes, I am. Good idea.</i>
<i>Kínálás és arra reagálás</i>	<i>Have an orange.</i>  <i>Here you are.</i>  <i>Let me get you another drink.</i>	<i>Yes, please. No, thank you.</i>   <i>Thank you.</i>

Tanács és arra reagálás	What shall I do? What do you recommend me?	I think you should ... I don't think you should....
<i>Reklamálás</i>	<i>It was terrible.</i> <i>It's too cold.</i> <i>I have a complaint.</i> <i>This doesn't work.</i>	

## 6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök

Megértés biztosítása	Visszakérdezés, ismétléskérés	Did you say the castle? Sorry, where does she live? Sorry, what did you say his name was?
	Nem értés, magyarázatkérés, magyarázat értés ellenőrzése	Sorry, I don't understand. Could you understand? Am I making myself clear? Sorry, what does that mean?
	Betűzés kérése, betűzés	Can you spell it for me? It spells...
	Felkérés hangosabb, lassúbb beszédre	Could you speak a little more slowly, please? Sorry, I couldn't catch it. Sorry, that was a bit too fast.

Párbeszéd strukturálása	Beszédszándék jelzése, beszélgetés kezdése	I'll tell you what; I've just had a thought. The question is how many ..... The trouble is, that....
	Elemek összekapcsolása	Put the blouse on first, and then...
	Összefoglalás	Well, to sum it up..., All in all...
	Beszélgetés lezárása	Right...okay Well, it's been nice talking to you.
	<i>Helyesbítés</i>	<i>No, nowadays it is not the case.</i>
	<i>Kiemelés, hangsúlyozás</i>	<i>It's me who wants to go.</i> <i>The only problem here is, ...</i>

## Fogalomkörök B1

Fogalomkörök		Fogalomkörök nyelvi kifejezései	
<b>Cselekvés, történes, létezés kifejezése</b>			
	Jelenidejűség	Present Simple	When do you get up? I don't drink milk.

		Present Continuous	Why is she crying? I'm not listening. I'm leaving.
		Present Perfect Simple	Have you done your room? I haven't finished it yet.
		<i>Present Perfect Continuous</i>	<i>I have been learning English for 4 years.</i>
		<i>Present Simple Passive</i>	<i>The school is renovated as it is very old.</i>
		<i>Present Perfect Passive</i>	<i>Our car has just been repaired.</i>
	Múltidejűség	Past Simple	And then she kissed me. Why didn't you come yesterday?
		<i>Past Continuous</i>	<i>What were you doing at five yesterday?</i> <i>I was watching TV when he phoned.</i>
		<i>Past Simple Passive</i>	<i>When was this book written?</i>
	Jövőidejűség	Going to	What are you going to do on Saturday?
		Future with <b>will</b>	When will you be fourteen?
		<i>Future Simple Passive</i>	<i>When will it be done?</i>
<b>Birtoklás kifejezése</b>		Past forms of have	I didn't have many friends at school.
		Have with will	At the age of 25 I will have a car.
		Possessive adj.	My, your, his/her/its, our, their dog

		Genitive 's	Kate's brother Whose?
		Possessive pronouns	Mine, yours, his
		Belong to	Who does this bag belong to? Oh, this is mine.
<b>Térbeli viszonyok</b>	Irányok, helymeghatározás	Prepositions, Prepositional Phrases, Adverbs  Picture location  Geographical location	Here, there, on the left, on the right, in, on, under, opposite, next to, between, ...
<b>Időbeli viszonyok</b>	Gyakoriság	How often?	Always, often, sometimes, never, once/twice a week, every day.
	Időpont	When?  What time?  What's the time?	Now  Yesterday, last week, two years ago  Tomorrow, next week  In 1997, in July, at 5 o'clock, on Monday  It's eight.  It's quarter to eight.
	Időtartam	How long? (Past simple)	How long were you in Spain? One month.



		Adverbs with the Present Perfect  Already, yet, just  <i>How long (Present Perfect Simple, Continuous)</i>	I have already read it. He has not finished yet.  She has just entered the room.  <i>We haven't met yet, I suppose.</i> <i>I have been sitting here for hours.</i>
<b>Mennyiségi viszonyok</b>		Singulars and plurals  Regular and irregular plurals	Boys, girls  Children, people, men, women ...
		Cardinal numbers 1-100-	
		Ordinal numbers	first, second...
		Countable nouns  Uncountable nouns	How many CDs have you got?  I've got a lot of/few CDs.  How much money have you got?  I've got a lot of/little money.  A cup of tea, a piece of chocolate
			all, both, none, neither, every, each  There were 3 apples on the plate. Each tasted good.

<b>Minőségi viszonyok</b>	Hasonlítás	Comparative and superlative of short adjectives  With long adjectives  Irregular comparative and superlative forms of adjectives  Enough  Too, quite	Tom's younger than Sue. Mary is the prettiest girl.  She is the most intelligent of all.  I'm as tall as you.  This novel is more interesting than the other one.  Good/bad (better, worse)  What's it like? What colour is it?  What does it look/sound/taste/feel like?  It isn't good enough.  The cake tastes quite good.
<b>Modalitás</b>	Képesség  engedélykérés	Can (ability)  Can/could/may expressing permission	I can swim.  Can/could/may I join you,
		Could, was able to  <i>Manage to</i>	At last I could pass the exam.  She was able to open the tin with a knife.  <i>How did you manage to come in?</i>
		Should/shouldn't	You should ask her.
	Kötelezettség	Have to (Past)	Did you have to be there?
	Tiltás	Mustn't	You mustn't smoke here.
	Valószínűség, lehetőség	Must/may/might/can't + present infinitive (certainty)	John must be ill.  He can't be at school.

<b>Logikai viszonyok</b>		Linking words	And/or/but/because
	Feltételesség	Conditional I. <i>Conditional II.</i>	We'll stay at home if it rains. <i>We would stay at home if it began to rain.</i>
	Célhatározás	purpose	<i>We help you so that you can pass this exam.</i>
<b>Szövegösszetartó eszközök</b>		Articles  Some+plural noun any+plural noun  Some +singular noun Any +singular noun  Nominative and Accusative of personal pronouns  Demonstrative pronouns Indefinite pronouns  <i>Relative pronouns</i>  <i>one, ones</i>  <i>Substitute do</i>	A, an, the  There are some pencils in the bag.  Have you got any sisters?  I haven't got any matchboxes.  There's some water in the vase.  There isn't any juice in my glass.  I, he, they...  Me, him, them...  This, that, these, those  Somebody, anybody, nobody, everybody  <i>The girl who lives next door bought a car. The book I gave you...</i>  <i>Which one would you like?</i>  <i>He asked me to help him, and I did.</i>
<b>Függő beszéd</b>	Jelen időben	Reported speech with present reporting verb	He says he is tired.  I don't know where he lives.  Tell him to stop it.

		<i>Reported speech with past reporting verb</i>	<i>She said I was handsome. I asked him if we had met before.</i>
--	--	---	---

## Német nyelv

### Kommunikációs eszközök B1-

#### 1. Társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

Megszólítás	Entschuldigung...
Köszönés, elköszönés	Guten Morgen / Tag! Auf Wiedersehen! Tschüs!
Köszönet és arra reagálás	Danke! Bitte!
Bemutatkozás	Ich heiÙe Martin.

Megszólítás	Entschuldigung, ich gehe jetzt.
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	Wie geht's dir? Danke, prima. Und dir? <i>Was fehlt dir? Ich habe Halsschmerzen.</i>
Bocsánatkérés és arra reagálás	Entschuldigung! Kein Problem!
Gratuláció, jókívánságok és arra reagálás	Herzlichen Glückwunsch zum...! Danke. Fröhliche Weihnachten. <i>Gute Besserung!</i>
Személyes levélben megszólítás, elköszönés	Lieber Karl! herzlichst Deine..., viele Grüße
<b>2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>	
Sajnálkozás	<i>Es tut mir Leid!</i>
Öröm	<i>Ich freue mich, dass.../ Toll!</i>
Elégedettség, elégedetlenség	<i>Es ist prima.. Schade, dass...</i>
Csodálkozás	<i>Oh, das ist aber schön!</i>
Remény	<i>Ich hoffe, du kannst kommen!</i>
Bánat	<i>Schade, dass...</i>
Bosszúság	<i>Das ist aber schlimm!</i>
<b>3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>	
Véleménykérés és arra reagálás	Magst du Mathe? Ja. <i>Meiner Meinung nach ist die Aufgabe zu schwer.</i>
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	Da hast du (nicht) Recht!

Egyetértés, egyet nem értés	Ja, das stimmt! Das stimmt aber nicht!
Tetszés, nemtetszés	Das finde ich gut / blöd/ toll! <i>Das gefällt mir.</i>
Akarat, kívánság, képesség	ich will..., Ich will das nicht.  ich möchte..., Ich möchte nach Hause gehen.  ich kann... Ich kann jetzt mitgehen.  <i>Ich soll pünktlich zu Hause sein.</i>
Ígéret	<i>Ich mache das schon!</i>
Szándék, terv	<i>Ich will / werde schnell abwaschen.</i>
Dicséret, kritika	<i>Toll! Echt! Blödsinn!</i>
<b>4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök</b>	
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	Das ist mein Bruder.... Meine Mutter ist schön.
Események leírása	<i>Zuerst erreichten wir den Berg, dann sind wir hochgestiegen, und zum Schluss haben wir die Burg besichtigt.</i>
Információkérés, információadás	Wie ist das Zimmer? Prima. /Wie alt bist du? 12.  Können Sie mir bitte sagen....?
Igenlő vagy nemleges válasz	ja, nein, nicht,  <i>kein, doch</i>  <i>Ich habe kein Geld. Doch, ich spiele auch!</i>
Tudás, nem tudás	Ich weiß (nicht).
Bizonyosság, bizonytalanság	<i>Ich weiß es genau. Ich weiß nicht, ob es wirklich regnet oder nicht.</i>

<b>5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök</b>	
Kérés	Ein Buch, bitte! <i>Gibst du mir ein Buch, bitte?</i>
Tiltás, felszólítás	<i>Öffne die Tür, bitte! Kommt spielen!</i>
Javaslat és arra reagálás	Möchtest du einen Tee? Ja, gerne! <i>Können wir gehen?</i>
Meghívás és arra reagálás	Kommst du? Ja. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.
Kínálás és arra reagálás	Noch ein Stück Kuchen? Ja, bitte. Nein, danke.
<b>6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök</b>	
Visszakérdezés, ismétléskérés	Wie bitte? <i>Können Sie es wiederholen, bitte? Sag es noch einmal!</i>
Nem értés	Ich verstehe nicht.
Betűzés kérése, betűzés	Buchstabiere bitte.
<i>Felkérés lassúbb, hangosabb beszédre</i>	<i>Kannst du bitte lauter / langsamer sprechen?</i>

<b>Fogalomkörök B1-</b>			
<b><i>Cselekvés, történet, létezés kifejezése</i></b>			
	jelenidejűség	Präsens	Ich bin heute zu Hause. Die Sonne scheint schön.

		Präsens Vokalwechsel,  trennbare Verben	mit Der Zug fährt gleich ab.  Er liest das Buch vor.
	múltidejűség,	Präteritum  Perfekt	Er machte einen Fehler. Ich ging in die Schule..  Ich habe ein Eis gegessen.
	jövőidejűség	Futur	Ich werde dieses Jahr nach Spanien fahren.
		sich-Verben	Ich freue mich.
	személytelenség	es	<i>Es ist warm. Es schneit.</i>
<b>Birtoklás kifejezése</b>			
		haben	Ich habe einen Bruder.
		Possessivpronomen	Das ist meine Familie.
		gehören + D.	Dieses Fahrrad gehört mir.
		von, -s	<i>Peters Vater besucht uns heute.</i>  <i>Wessen Vater? Der Vater von Peter!</i>
<b>Térbeli viszonyok</b>			
	irányok, helymeghatározás		hier, dort, links, rechts  oben, unten, hinten...  Mein Schreibtisch steht links.



		in, auf, vor, hinter, neben (A/D)	Ich lege das Heft auf den Tisch. Er steht neben dem Bett.
		<i>Präpositionen mit dem Akkusativ</i>	<i>Kommen Sie dis Strasse entlang!</i>
		<i>Präpositionen mit dem Dativ</i>	<i>Die Zeitschriften sind bei meiner Freundin.</i>
<b>Időbeli viszonyok</b>			
	gyakoriság	Wie oft?  selten, manchmal, oft, immer, nie  einmal, zweimal  monatlich, wöchentlich	Ich spiele oft mit Peter.  Ich mache Gymnastik zweimal am Tag.  Ich gehe wöchentlich zweimal schwimmen.
	időpont	in, um, am, wann?  jeder, dieser,, voriger  gegen	im Winter, um 8 Uhr, am Freitag  Vorigen Freitag fahren wir nach Berlin.  Er wird gegen acht nach Hause kommen.
	<i>időtartam</i>	<i>Wie lange? von ... bis</i>  <i>seit</i>	<i>Ich war von 5 bis 6 in der Konditorei.</i>  <i>Seit vier Jahren wohne ich in dieser Stadt.</i>
<b>Mennyiségi viszonyok</b>			
	számok		eins, zwei
	határozott mennyiség		eine Portion Pommes

	határozatlan mennyiség	alles, viel, wenig, nichts viele, wenige	Ich lerne viel, und ich habe wenig Zeit. Viele meinen, es stimmt nicht!
	sorszámok	erst, viert	Der vierte auf dem Foto bin ich.
<b>Minőségi viszonyok</b>			
		Wie?	Ich bin zufrieden. Das finde ich prima.
		Was für ein? Welcher? (Adjektivdeklination)	Das ist eine leichte Aufgabe. Ich finde den roten Rock modisch
	<i>hasonlítás</i>	<i>so..., wie</i> <i>als</i>	<i>Er ist nicht so groß, wie mein Bruder.</i> <i>Dieses Auto fährt schneller als ein Mercedes.</i>
<b>Modalitás</b>		möchte können, wollen  <i>mögen, dürfen</i>	Ich möchte ein Eis. Er kann nicht schwimmen. Ich will nach Hause. <i>Ich mag nicht singen und ich kann auch nicht.</i> <i>Der Kranke darf noch nicht aufstehen.</i>
	felszólítás		Komm morgen wieder! Spielt Tennis! Nehmen Sie bitte Platz! Gehen wir jetzt!

<b>Esetviszonyok</b>		Nominativ, Akkusativ Dativ, Genitiv	Er zeichnet Bilder. Grete fragt uns, nicht ihn. Er gibt seinem Freund die Hand. Die Tür des Zimmers führt in den Garten.
<b>Logikai viszonyok</b>	<i>alárendelések</i>	<i>Kausalsatz</i>  <i>Objektsatz</i>  <i>Temporalsatz</i>	<i>Wir sind müde, weil wir heute sehr viel gelernt haben.</i>  <i>Ich weiß (nicht) dass (ob) dir das schon klar ist.</i>  <i>Als ich jung war,....</i>  <i>Immer wenn ich hier bin, gehe ich ins Schwimmbad.</i>
<b>Szövegösszetartó eszközök</b>	kötőszók névmások		und/oder/aber/denn das ich, mich, mein, mir, dir dieser man
<b>Függő beszéd</b>	<i>jelen időben</i>		<i>Sie sagte, dass sie heute ins Kino geht.</i>

## Kommunikációs eszközök B1

### 1. Társadalmi érintkezéshez szükséges kommunikációs eszközök

Megszólítás	Entschuldigung...
Köszönés, elköszönés	Guten Morgen / Tag! Auf Wiedersehen! Tschüs!
Köszönet és arra reagálás	Danke! Bitte!
Bemutakozás, bemutatás	Ich heiße Martin. <i>Ich möchte Ihnen Herrn Schulze vorstellen.</i>
Megszólítás	Entschuldigung, ich gehe jetzt.
Érdeklődés hogylét iránt és arra reagálás	Wie geht's dir? Danke, prima. Und dir? Was fehlt dir? Ich habe Halsschmerzen.
Bocsánatkérés és arra reagálás	Entschuldigung! Kein Problem!
Gratuláció, jókívánások és arra reagálás	Herzlichen Glückwunsch zum...! Danke. Fröhliche Weihnachten.  Gute Besserung!  <i>Ich gratuliere Ihnen zum Geburtstag! Danke, sehr nett von Ihnen.</i>
Személyes levélben megszólítás, elköszönés	Lieber Karl!  herzlichst Deine..., viele Grüsse
Együttérzés és arra reagálás	<i>Mein Beileid. Danke.</i>
<b>2. Érzelmek kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>	
<i>Hála</i>	<i>Wir sind Ihnen sehr dankbar dafür, dass Sie uns geholfen haben.</i>
Sajnálkozás	Es tut mir Leid!
Öröm	Ich freue mich, dass.../ Toll!  <i>Es freut mich, dass...</i>
Elégedettség, elégedetlenség	Es ist prima, dass.. Schade, dass...

Csodálkozás	Oh, das ist aber schön! <i>Das kann doch nicht wahr sein!</i>
Remény	Ich hoffe, du kannst kommen!
<i>Félelem</i>	<i>Ich habe Angst, dass er es vergessen hat.</i>
Bánat	Schade, dass...
Bosszúság	Das ist aber schlimm!
<b>3. Személyes beállítódás és vélemény kifejezésére szolgáló kommunikációs eszközök</b>	
Véleménykérés és arra reagálás	Magst du Mathe? Ja. Meiner Meinung nach ist die Aufgabe zu schwer. <i>Sind Sie damit einverstanden, dass .....?</i>
Valaki igazának az elismerése és el nem ismerése	Da hast du (nicht) Recht!
Egyetértés, egyet nem értés	Ja, das stimmt! Das stimmt aber nicht! <i>Er ist anderer Meinung, das weiß ich!</i>
Tetszés, nemtetszés	Das finde ich gut / blöd/ toll! Das gefällt mir.
<i>Ellenvetés és visszautasítása</i>	<i>Sie haben Recht, aber...</i> <i>Sie mögen Recht haben aber trotz dem....</i>
Akarat, kívánság, képesség	Ich will..., Ich will das nicht. Ich möchte..., Ich möchte nach Hause gehen. Ich kann..., Ich kann jetzt mitgehen. Ich soll pünktlich zu Hause sein.
Ígéret	Ich mache das schon!

Szándék, terv	Ich will / werde schnell abwaschen.
Dicséret, kritika, szemrehányás	Toll! Echt! Blödsinn! <i>Konntest du wirklich nicht früher kommen?!</i>
<b>4. Információcseréhez kapcsolódó kommunikációs eszközök</b>	
Dolgok, személyek megnevezése, leírása	Das ist mein Bruder. Meine Mutter ist schön.
események leírása	Zuerst erreichten wir den Berg, dann sind wir hochgestiegen, und zum Schluss haben wir die Burg besichtigt.
Információkérés, információadás	Wie ist das Zimmer? Prima. /Wie alt bist du? 12. Können Sie mir bitte sagen....?
Igenlő vagy nemleges válasz	ja, nein, nicht kein, doch Ich habe kein Geld. Doch, ich spiele auch!
Tudás, nem tudás	Ich weiß (nicht).
Bizonyosság, bizonytalanság	Ich weiß es genau. Ich weiß nicht, ob es wirklich regnet oder nicht.
Emlékezés, nem emlékezés	<i>Ich erinnere mich (nicht) daran, dass (ob).....</i>
<b>5. A partner cselekvését befolyásoló kommunikációs eszközök</b>	
Kérés	Ein Buch, bitte! Gibst du mir ein Buch, bitte?
Tiltás, felszólítás	Öffne die Tür, bitte! Kommt spielen!
Javaslat és arra reagálás	Möchtest du einen Tee? Ja, gerne! Können wir gehen?
Meghívás és arra reagálás	Kommst du? Ja. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.
Kínálás és arra reagálás	Noch ein Stück Kuchen? Ja, bitte. Nein, danke.

<i>Reklamálás</i>	<i>Entschuldigung ich habe ein Problem</i>
<i>Tanácskérés és adás, ajánlattétel</i>	<i>Was sagst du dazu? Ich schlage dir vor,...</i>
<i>Segítség felajánlása, elfogadása</i>	<i>Kann ich Ihnen helfen? Danke, ich schaffe es schon.</i>
<b>6. Interakcióban jellemző kommunikációs eszközök</b>	
Visszakérdezés, ismétléskérés	Wie bitte? Können Sie es wiederholen, bitte? Sag es noch einmal!
Nem értés	Ich verstehe nicht.
Betűzés kérése, betűzés	Buchstabiere bitte.
Felkérés lassúbb, hangosabb beszédre	Kannst du bitte lauter / langsamer sprechen?
<i>Beszélgetési szándék jelzése, félbeszakítás, lezárás</i>	<i>Dabei fällt mir ein, .... Darf ich hier hinzufügen.....</i>
<i>Megerősítés</i>	<i>Ja, aber natürlich. Völlig recht.</i>
<i>Körülírás, példa megnevezése</i>	<i>Das ist also ein Gegenstand, der ....</i>

## Fogalomkörök B1

<b>Cselekvés, történés, létezés kifejezése</b>			
	jelenidejűség	Präsens	Ich bin heute zu Hause. Die Sonne scheint schön.

		Präsens mit Vokalwechsel Trennbare Verben	Der Zug fährt gleich ab. Er liest das Buch vor.
	múltidejűség,	Präteritum Perfekt	Er machte einen Fehler. Ich ging in die Schule.. Ich habe ein Eis gegessen.
	jövőidejűség	Futur	Ich werde dieses Jahr nach Spanien fahren.
		sich-Verben	Ich freue mich.
	személytelenség	es	Es ist warm. Es schneit.
	műveltetés	Lassen (Präsens, Präteritum)	Wir lassen / ließen unsere Nähmaschine reparieren.
	Szenvedő szerkezet	Präsens	Sie werden am Flughafen abgeholt.
<b>Birtoklás kifejezése</b>			
		haben	Ich habe einen Bruder.
		Possessivpronomen	Das ist meine Familie.
		gehören + D.	Dieses Fahrrad gehört mir.
		von, -s	Peters Vater besucht uns heute. Wessen Vater? Der Vater von Peter!
<b>Térbeli viszonyok</b>			



	irányok, helymeghatározás		hier, dort, links, rechts oben, unten, hinten... Mein Schreibtisch steht links.
		in, auf, vor, hinter, neben (A/D)	Ich lege das Heft auf den Tisch. Er steht neben dem Bett.
		Präpositionen mit dem Akkusativ	Kommen Sie die Strasse entlang!
		Präpositionen mit dem Dativ	Die Zeitschriften sind bei meiner Freundin.
<b>Időbeli viszonyok</b>			
	gyakoriság	Wie oft?  selten, manchmal, oft, immer, nie  einmal, zweimal  monatlich, wöchentlich	Ich spiele oft mit Peter.  Ich mache Gymnastik zweimal am Tag.  Ich gehe wöchentlich zweimal schwimmen.
	időpont	in, um, am, wann?  jeder, dieser, voriger  gegen	im Winter, um 8 Uhr, am Freitag  Vorigen Freitag fuhren wir nach Berlin.  Er wird gegen acht nach Hause kommen.
	időtartam	Wie lange? von ... bis  seit	Ich war von 5 bis 6 in der Konditorei.  Seit vier Jahren wohne ich in dieser Stadt.
<b>Mennyiségi viszonyok</b>			
	számok		eins, zwei

	határozott mennyiség		eine Portion Pommes
	határozatlan mennyiség	alles, viel, wenig, nichts viele, wenige	Ich lerne viel, und ich habe wenig Zeit. Viele meinen, es stimmt nicht!
	sorszámok	erst, viert	Der vierte auf dem Foto bin ich.
<b>Minőségi viszonyok</b>			
		Wie?	Ich bin zufrieden. Das finde ich prima.
		Was für ein? Welcher? (Adjektivdeklination)	Das ist eine leichte Aufgabe. Ich finde den roten Rock modisch
	hasonlítás	so..., wie als	Er ist nicht so groß, wie mein Bruder. Dieses Auto fährt schneller als ein Mercedes.
	<i>Főnévként használt melléknév</i>	<i>Wer?</i>	<i>Der Bekannte, ein Bekannter, der Verwandte, ein Verwandter</i>
<b>Modalitás</b>		möchte können, wollen  mögen, dürfen	Ich möchte ein Eis. Er kann nicht schwimmen. Ich will nach Hause. Ich mag nicht singen und ich kann auch nicht. Der Kranke darf noch nicht aufstehen.

		<i>Modalverben im Präteritum</i>	<i>Er konnte nicht schwimmen. Der Kranke durfte nicht aufstehen.</i>
		<i>Brauchen + zu + Inf.</i>	<i>Heute brauchst du nicht mitzukommen.</i>
	felszólítás		Komm morgen wieder! Spielt Tennis! Nehmen Sie bitte Platz! Gehen wir jetzt4
<b>Esetviszonyok</b>		Nominativ, Akkusativ Dativ, Genitiv	Er zeichnet Bilder. Grete fragt uns, nicht ihn. Er gibt seinem Freund die Hand. Die Tür des Zimmers führt in den Garten.
<b>Logikai viszonyok</b>	alárendelések	Kausalsatz  Objektsatz  Subjektsatz  Temporalsatz       Finalsatz (um+zu+Infinitiv)	Wir sind müde, weil wir heute sehr viel gelernt haben. Ich weiß (nicht) dass (ob) dir das schon klar ist. <i>Es ist schön, hier zu sein.</i> Als ich jung war, konnte ich noch viel mehr Eis essen. Immer wenn ich hier bin, gehe ich ins Schwimmbad. <i>Ich bin ins Kino gekommen, um den neuen Film anzuschauen.</i>

	<i>feltételeesség</i>	<i>Konditionalsatz (Indikativ) Präsens</i>  <i>Konditionalsatz mit „würde“</i>  <i>Wäre, hätte</i>	<i>Wenn wir Zeit haben, putzen wir die Fenster.</i>  <i>Was würden Sie tun, wenn sie eine Million hätten?</i>
<b>Szövegösszetartó eszközök</b>	kötőszók  névmások		und/oder/aber/denn  das  ich, mich, mein, mir, dir  dieser,  man  <i>derselbe, dieselbe, dasselbe,</i>
<b>Függő beszéd</b>	jelen időben		Sie sagte, daß sie heute keine Zeit hat.

# LATIN NYELV

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

A osztály (reál) B osztály (humán) C osztály (idegenforgalom)	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
Heti óraszám	3	3	3	3
Éves óraszám	108	108	108	96

## Bevezetés a 9-10. évfolyamhoz

A latin nyelv tanítása során érvényesül a Nemzeti köznevelési törvénynek és NAT-nak az alapelve, amely az oktatás feladatát a nemzeti műveltség átadásában, az egyetemes kultúra közvetítésében, a szellemi-érzelmi fogékonyság és az erkölcsi érzék elmélyítésében jelöli meg. A latin nyelv tanulása közben változatos módon fejlődnek a tanuláshoz szükséges készségek, képességek, ismeretek és attitűdök. Ezek megalapozzák a tanulóknál a közjóra, a nemzeti és társadalmi összetartozásra való törekvést. A tanulók a római irodalommal való ismerkedés közben egyéni és közösségi célok összhangjával és feszültségével találkoznak, így az együttműködési formák keresése iránti igény is erősödik bennük. A szövegek megértéséhez szükséges önfegyelem és képzelőtehetség hat intellektuális érdeklődésük felkeltésére. Lehetőség nyílik arra, hogy az elsajátított tudás beépüljön énképükbe, fejlődjék önismeretük.

Latintanulással sokoldalúan lehet fejleszteni a tanulás képességet, fokozható a tanulás iránti motiváció, és mód nyílik különböző tanulási stratégiák elsajátítására. A pedagógusnak fel kell tárnia a tanulók előzetes ismereteit, és törekednie kell a belső motiváció megerősítésére is. Az egyénekhez alkalmazkodó differenciált módszerek segítenek az eltérő igényű tanulók fejlesztésében, motivációjuk megőrzésében. Ezek a módszerek a tehetséggondozásban is fontos szerepet játszanak.

A latin nyelvvel való foglalkozás fejleszti a tanulók anyanyelvi kommunikációs kompetenciáját a nyelvészeti fogalmak rendszerszerű használata, a szövegek többretegű jelentésének felfedezése, pontos és stílushű fordítások készítése révén. A latin nyelv esetében az idegen nyelvi kompetenciát írott szövegek olvasásával és értelmezésével fejlesztjük. A latintanulásban nagy szerepe van a szövegszerkesztés logikai vizsgálatának. E tevékenység során megerősödnek a matematikaihoz hasonló logikai kompetenciák: az analízáló és szintetizáló képesség, a fogalmakra épülő összefüggések keresése, az érvek láncolatának követése. Ezek segítik majd a tanulókat a jelenségek megértésében, a problémák megoldásában az élet különböző területein.

A latin nyelv tanulása során erősödik a környezettudatos és a társadalmi kérdések iránt felelősséget érző gondolkodás. A vidéki életvitel, a városi ház, a mezőgazdaság kultúrájának megismerése segít a munkaeszközök, a munkamódszerek, a munkaszervezés és a munka

fontosságának megértésében. Az emberi kapcsolatok elemző értékelésével a tanuló mélyebben megérti a család társadalmi szerepét, illetve a családon belüli szerepeket, feladatokat. A tanuló a latin művelődéstörténet segítségével értelmezheti a szülői és gyermeki felelősség fogalmát, erősödhet benne a különböző generációk tagjai iránti tisztelet. A neveléssel, az iskolázás jellegzetességeivel, az iskoláztatás szakaszaival való foglalkozás során rávilágíthatunk a tanulás fontosságára. A tanulók alaposabban megismerik a klasszikus műveltség és a mai európai kultúra közötti folyamatosságot, ennek közvetítő eszközeit, a művészetek és a tudományok hagyományőrző funkcióját.

A művészetekkel, mint az önismeret, önkifejezés eszközeivel való foglalkozás, segít az egyéniség kibontakoztatásában. Az ókori görögök és rómaiak tudatosan figyeltek testi egészségükre; e gondolatok művészi megformálásával ismerkedve fejlődhet a tanulók egészségtudatos gondolkodása. A logikus gondolkodás fejlesztése hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez, pl. az információ felismerésében, értékelésében, bemutatásában, a közvetített tartalmak kritikus és etikus használatában. Mód nyílik a digitális kompetencia közvetlen fejlesztésére is, ha a tanítás és a tanulás során felhasználjuk az internet által nyújtott lehetőségeket, pl. a megfelelő források keresésére, művelődéstörténeti anyagok online tanulmányozására és szótározáskor.

Mindezek a tartalmak és tevékenységek együttesen a szociális és állampolgári kompetencia, illetve a kezdeményezőképeség vonatkozásában is éreztetik fejlesztő hatásukat: a személyek és kultúrák közötti párbeszédre törekvésben, a különböző nézőpontok megértésében, az emberi jogok tiszteletében, a reális alapokon nyugvó nemzeti identitásban és az Európához való kötődésben, valamint a kreatív és innovatív problémamegoldó tevékenységben.

A szövegek feldolgozása során az esztétikai-művészeti tudatosság is fejlődik. A tanulók nyitottabbá válnak, képesek lesznek arra, hogy egyes műalkotásokat mélyebben megértsenek, önállóan feldolgozzanak. A művekben megjelenített témák, élethelyzetek, formai megoldások megvitatásával fejlődik esztétikai érzékük és szociális kompetenciájuk, erősödnek empátiás képességeik, fogékonyabbak lesznek a nemzeti és az európai kulturális örökség iránt, így az átlagosnál nagyobb beleélő képességre tehetnek szert.

A latin mind a mai napig a műveltség és a tudományos élet nyelve. Egyetlen tudomány sem tud lemondani arról, hogy szókincsét a latin nyelv kincsházából gazdagítsa. A történelem megismerésének is elengedhetetlen eszköze a latin nyelvben való jártasság, hiszen 2500 év óta a legtöbb forrás latin nyelven íródott. Kultúránk is latin gyökerű: erre épül az irodalom, a tudomány, a jog és a vallás. Magyarországon 1844-ig volt a latin hivatalos nyelv, így a mi nyelvünk is sokat megőrzött ebből.

Mindezek a célok és feladatok megkívánják a hatékony, önálló tanulás fejlesztését. Ennek elősegítése érdekében, illetve a NAT-tal és a latintanítás hazai hagyományaival összhangban a latin kerettanterv három tematikai egységre épül: grammatikai ismeretek, szövegfeldolgozás, műveltség.

A NAT az idegen nyelv tanulásának legfontosabb célját a kommunikatív kompetencia, ezen belül a nyelvi kompetencia fejlesztésében határozza meg. Tekintettel arra, hogy a latin nyelvet elsősorban írott szövegek olvasására és megértésére használják a tanulók, a nyelvi kompetenciák fejlesztésében kiemelt szerepet játszanak a *grammatikai ismeretek* a célrendszer meghatározásakor. A grammatikai tanulmányok célja a latin nyelv nyelvtanának megismertetése, a mondatelemzéshez szükséges nyelvészeti fogalmak kialakítása, valamint a grammatikai elemzőkészség fejlesztése.

A *szövegfeldolgozás* a NAT-ban „szövegkompetencia és közvetítői készségnek” nevezett kompetenciaterületet tartalmazza. Itt részletezzük a szövegértés fejlesztését szolgáló

ismeretanyagot. Ennek az a célja, hogy fejlesszük az irodalmi művek befogadására való készséget a szövegek grammatikai és stilisztikai elemzésén keresztül. A *műveltség* címet viselő tematikai egységbe kerül a NAT-ban „*célnyelvi műveltség, interkulturális kompetenciaként*” megjelölt terület. A NAT „*nevelési és tantárgy-integrációs lehetőségek kihasználása*”, illetve az *információs és kommunikációs technikák alkalmazásai képességének fejlesztése* néven említett fejlesztési területeket a kerettanterv a három felsorolt tematikai egység keretei között részletezi.

Az esetek többségében minden latinórán előfordul mindhárom kerettantervbéli tematikai egység. Ezért helyi tantervünkben a kerettanterv szerinti tematikai egységeket a felhasznált tankönyveket követve osztottuk be új tematikai egységekbe.

## 9. évfolyam

Tematikai egység	I. Introductio – Aeneas – Bellum Troianum	8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv sajátosságainak ismerete, az első idegen nyelv tanulása során elsajátított grammatikai ismeretek. A magyar mondat szerkezeti egységei. A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Az ókor fogalma. Néhány fontosabb itáliai és görög földrajzi objektum (pl.: Trója, Athén, Makedónia, Itália, Latium, Róma, Pompeji, Pannonia, Dacia stb.)	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. Latin nyelvű szövegek helyes, hagyományos magyar ejtés szerinti felolvasásának fejlesztése. A görög-római istenvilág és a zsidó-keresztény egyistenhit különbségei.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A latin kiejtés szabályainak elsajátítása (a hosszúságok és hangsúlyok biztos alkalmazása, hangos olvasás a hagyományos magyarországi ejtés szerint, diktálás utáni írás). A főnevek és melléknevek szótári alakja. A praepositíók. Az ige szótári alakja. Az I-II. declinációs főnevek ragozása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sentenciák.</p> <p><b>Művelődés:</b> Itália, a latin használatának időbeli és térbeli kiterjedése és mai szerepe.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i>  <i>történelem:</i> Párhuzamok (pl. a nyelvi jelek rendszere, írásjelek, szóelemek, hangok, névmások rendszere, szófajok rendszere, igeképzés). A magyar nyelvben használt latin eredetű szavak felismerése  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.  <i>Földrajz:</i> Topográfiai ismeretek.  <i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben. Hasonló szerkesztési, grammatikai rendszer (pl. praepositíók rendszere)</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Declinatio, nominativus, accusativus, genitivus, dativus, ablativus, singularis, pluralis, masculinum, femininum, neutrum, praepositíók, indoeurópai nyelvcsalád
------------------------------------	--

Tematikai egység	II. De Romulo et Remo	8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése. Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata, melléknév és főnév egyeztetése, ige, igemódok).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai kifejezések rendszerszerű használata. Alapszintű szövegelemző készség kialakítása. A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. Róma születése. Mondák a rómaiak eredetéről. Eredetmondák és valóság. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A rómaiak eredete.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A I-II. declinációs vegyes főnevek ragozása; az I.-II. declinációs melléknévek szótári alakja, ragozása. A melléknév- és főnévegyeztetés (a melléknév és a főnév sorrendje, párhuzamos ragozásuk gyakorlása pl. ragozás szóban, írásban, hiányos szerkesztéssel). Az ige szótári alakja első két tagjának értelmezése; a négy coniugatio elkülönítése; A létige infinitivusa.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák.</p> <p><b>Művelődés:</b> A trójai háború. Róma alapítási története, mítosz és a régészet tanúságai, képzőművészeti alkotások. Bevezetés a görög-római irodalmi hagyományokba, a rómaiak eredetmondái.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A görög és római irodalom szerzői, műveik. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. Alapvető információk görög és római világ kapcsolatáról. <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	coniugatio, averbo, infinitivus, sententia/proverbium, szállóige	

Tematikai egység	III. De familia Romana	8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A római életmód néhány jellegzetességének megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>



<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A III. declinációs mássalhangzós tövű főnevek ragozása; A nomino 1 ige vonzata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák, feliratok.. Pl.: Inscriptio Scipionis, Carmen Pui timidi.</p> <p><b>Művelődés:</b> Család és nevelés az ókori Rómában. Római család, összetartozás tudat, névadás – a római társadalom - alapegysége a család. Az eddigi ismeretek ismétlése, rendszerezése.: De originibus Romae.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>praesens, indicativus, imperfectum, praenomen, nomen gentile, cognomen, toga virilis, ludus, schola, ludimagister, paedagogus.</p>

Tematikai egység	IV. De urbe Roma	8 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata, melléknév és főnév egyeztetése, szóelemek, ige, igemódok). Néhány fontosabb római földrajzi objektum (pl. Aventinus, Palatinus, Capitolinus, Esquilinus..., Via Sacra, Forum Romanum).</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemzettetése. Az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.</p>	
	<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A III. declinációs i-tövű főnevek típusai, ragozása; a III. declinációs melléknévek szótári alakja, ragozása; Az aktív személyragok az igeragozásban; a praes. impf. ind. jelentése, ragozása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl.: Könnyített szövegek Livius: Ad urbe condita c. munkájából, az Ara Pacis felavatásának napja - könnyítve. (Ovidius: Fasti I., 711-722)</p> <p><b>Művelődés:</b> Róma városa az ókorban. A római lakáskultúra. Az ókori, reneszánsz és barokk. Róma híres középületei, közterei. Karácsony előtt: Karácsonyi latin énekek feldolgozása és Jézus születése az európai művészetben.</p>	<p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A magyar nyelvben használt latin és görög eredetű szavak felismerése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten. Filmek az ókori városról.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>imperfectum tő, Capitolium, Forum Romanum, Curia, Cloaca Maxima. Traianus oszlopa, Colosseum, Ara Pacis Augustae, Pantheon, diadalív, vízvezeték, Via Sacra</p>	

Tematikai egység	V. De deis multis Graecorum et Romanorum	8 óra
------------------	--	-------

<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése). A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Néhány fontosabb görög és itáliai földrajzi objektum (pl. Olümposz, Kréta, Delphoi, Epidauros, Parnasszus).
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A görög-római istenvilág és a zsidó-keresztény egyistenhit különbsége.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A III. declinációs főnevek rendszere, ragozása; az indicativus praet. impf. activi képzése, ragozása, használata; a deus, Iuppiter, filius, filia szavak ragozása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Phaëton (Ovidius: Metamorphoses II.1-31) részletek, könnyítve.</p> <p><b>Művelődés:</b> A legfontosabb görög istenek és római megfelelőik. Történetek a görög és római mitológiából, az istenekről. A Múzsák.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondák, legendák, mítoszok, mitológiai történetek a magyar irodalom órákon, esetleg latin örökség órákon.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Az egyén választása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	praeteritum, indicativus, imperfectum, animizmus, antropomorfizmus, mitológia, attributumok, Lararium, Genius

<b>Tematikai egység</b>	<b>VI. Ludus Romanus – Schola Romana et mens sana in corpore sano</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány fontosabb görög és itáliai földrajzi objektum (pl.: Mediolanum, Róma, Delphoi, Olümpia).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A személyes névmások, birtokos névmások, vocativus, locativus (helység- és személynevek keresése) és kivételeik; Az imperativus I. activi képzése, használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák, adaptált könnyített auctor szövegek: Pl. De Apolline et Baccho. Hippomenes et Atalanta (Ovidius: Metamorphoses X. 631-633, 662-670)</p> <p><b>Művelődés:</b> A római oktatás, nevelés. Az antikvitás testedzése, a sport a görögök és a rómaiak életében. Az ókori olimpiák.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Az emberiség történetének főbb korszakai; az ókori görög kultúra korszakai.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sporttörténet. A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>imperativus, ludus, schola, grammaticus, magister, rhetor, ludimagister, paedagogus, stilus, sztadion, pentatlon, pankráción, metrika, hexameter</p>

Tematikai egység	VII. Humanitas Romana – cultura Graeca	8 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Néhány fontosabb görög és itáliai földrajzi objektum (pl. Róma, Athén, Syracusae).</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése.</p>	
	<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A vonatkozó névmás, mutató névmások, visszaható névmás; a quis, quid és az ipse, ipsa, ipsum használata. Az ige szótári alakjának harmadik és negyedik tagja; a supinum accusativusa; perfecta actio; a praes. perf. ind. jelentése, ragozása. A harmadik coniugatiós i tövű igék.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl.: Cicero: Graecia capta ferum..., Horatius: Epist..II. 1, 156) vagy Icarus (Ovidius: Metamorphoses VIII. 223-226, 231-235).</p> <p><b>Művelődés:</b> Esményképek a görög és római kultúrában. Pl.: Cicero, Archimédész, Démoszthenész, stb.) - Anekdóták</p> <p>Rendszerező ismétlés: Colloquium de septem montibus Romae.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondák, legendák, mítoszok, mitológiai történetek a magyar irodalom órákon.</p> <p><i>Történelem:</i> pun háborúk.</p> <p><i>Latin örökségünk:</i> Anekdóták az antikvitás történetéből.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Az egyén választása.</p> <p><i>Fizika:</i> felhajtóerő, térfogat.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Supinum, perfectum, virtus, constantia, humanitas, disciplina, negotium, simplicitas, misericordia, heuréka</p>	

Tematikai egység	VIII. De divinatione et de Creta	8 óra
------------------	----------------------------------	-------

<b>Előzetes tudás</b>	A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Néhány fontosabb görög földrajzi objektum (pl. Kréta, Delphoi, Dódóna, Epidauros, Cumae).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemeztetése. A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az adverbium fajtái, képzése, rendhagyó alakjai. Az ind. futurum. impf. – perf. activi képzése, használata, gyakorlása; a perfecta actio korábbi alakjai; a possum, posse, potui ige ragozása, használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Ovidius: Fasti VI. részletek; Gellius: Noctes Atticae. I. 191. – Sibylla könyvek</p> <p><b>Művelődés:</b> A jóslás szerepe a görög és a római kultúrában. Papi testületek. Kétértelmű jóslatok. A krétai kultúra és a Minotaurusz.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondák, legendák, mítoszok, mitológiai történetek a magyar irodalom órákon.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Az egyén választása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	divinatio, papi testületek, omen, Sibylla, Pythia, augur, vates, haruspex, minószki kultúra, Minotaurusz	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IX. De magistratibus</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: imperfecta actio – perfecta actio, a személyes névmás, mutató névmások és a vonatkozói névmás gyakorlása. IV. declinatio. Az activum-passivum személyragjai és fordítása; a passivum magyarra fordítása. Ismerkedés nyomtatott és internetes latin-magyar szótárakkal, szócikkek feldolgozása, szófajok keresése, a szavak csoportosítása (etimológia, szócsalád, tematikai szócsoport, idegen nyelvi párhuzamok felkutatása).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De magistratibus. De Horatio Coclite</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és</p>

(könnyített szöveg Livius Ab urbe condita 5-6. című művéből). <b>Művelődés:</b> A köztársaságkori Róma államszervezete, annak változásai. Hivatali jelvények, diadalmenet, közélet.	felhasználása.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	IV. declinatio, passivum, Comitia, magistratus, tribunus plebis, consul, praetor, censor, diadalmenet, homo novus, dictator, suo anno, insignia

Tematikai egység	X. De diebus festis – de spectaculis	8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> V. declinatio. - Ismételés: A declinációk rendszerének áttekintése. Rendszerezés. Az ind. praet. perf. activi. képzése, használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. A rabszolga és az oroszlán (könnyített szöveg Gellius: Noctes Atticae 5, 14, 10. alapján). Camillus, liberator urbis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből). Phaedrus IV. 24 (De monte parturienti)</p> <p><b>Művelődés:</b> A római köznép szórakozása (kocsiverseny, gladiátorviadal, állatviadal, circus, színház).</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem életmód.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	dies festi, panem et circenses, gladiator, kocsihajtás, vadállatviadal, Liberalia, amphitheatrum, Saturnalia, scaena, circus, dies festus, ludi Romani, ludi plebei	

Tematikai egység	XI. De agricultura - de numinibus	7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, névmás, határozószó, igemódok). A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemeztetése. A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A coniunctivus; a praesens imperfectum coniunctivi képzése, használata; a birtokos névmás főnévi használata. A szövegekben előforduló rendhagyó igealakok (a rendhagyó és a szabályos alakok párhuzama); a fero 3 -refero 3 ragozása. A függő kérdés.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Cato: De agricultura- részletek; Martialis: Pontilianus, Termino (Ovidius: Fasti II. 643-644, 657-660, 683-684); Palilia (Ovidius: Fasti IV. 747-748, 763-768, 771-776); Pater Noster.</p> <p><b>Művelődés:</b> A római földművelés, földkérdés</p>		<p><i>Történelem:</i> A római földkérdés, a köztársaság válsága, annak megoldási kísérletei</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Coniunctivus, pentameter, epigramma, distichon, művészi tagolás, skandálás. Penates, Lar, Manes, Ianus, Terminus, Pales, Fortuna, genius</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>XII. De regibus Romanorum - de virginibus Sabinis</b>	<b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. melléknév és főnév egyeztetése, melléknevek fokozása).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemeztetése, az áttekinthető, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: alapvető nyelvtani kifejezések magyarul és latinul, a declinációk, indicativus - coniunctivus - imperativus. A latin mondat. A mondat egységei (a sorrend elsajátítása, pl. sorba rendezéssel). A praeteritum imperfectum – perfectum coniunctivi. képzése, ragozása, fordítás, használata. A mellékmondatok. A személyes és a visszaható névmás a <i>cum</i>mal.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De virginibus Sabinis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből); Pax. (Ovidius: Fasti III. 215-218., 225-226.) De Horatiis et Curiatis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből).</p> <p><b>Művelődés:</b> Mondák a rómaiak eredetéről, Róma alapítása. Itália népei. A római nők.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	a coniunctivus igeideje, Róma hét királya, gens, pater familias, patricius, plebeius, senator, cliens, fides.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>XIII. De aetate regum Romanorum – De Horatiis et Curiatis</b>	<b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. melléknév és főnév egyeztetése, melléknevek fokozása).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemeztetése, az áttekinthető, a rendszerező és a szintetizáló képesség	

<b>céljai</b>	fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: alapvető nyelvtani kifejezések magyarul és latinul, a declinációk ismétlése. A melléknevek fokozása és kivételeik, rendhagyó melléknevek; az adverbiumok fokozása; a tő és sorszámnevek 1-20. A praesens perfectum coniunctivi és jelentése; az igemódok indicativus - coniunctivus - imperativus.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De Horatiis et Curiatis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből).</p> <p><b>Művelődés:</b> A római hadsereg. A római állam hősei.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Melléknevek fokozása, legio, exercitus, manipulus, bellum, divide et impera, castra, imperium, fides	

<b>Tematikai egység</b>	<b>XIV. De aetate regum Romanorum – Mucius Scaevola</b>	<b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. melléknév és főnév egyeztetése, melléknevek fokozása, igealakok felismerése, használata).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemezgetése, az áttekinthető, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: alapvető nyelvtani kifejezések magyarul és latinul, a declinációk ismétlése. Az igemódok - indicativus - coniunctivus - imperativus. A passivum rendszere, alakjai.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Mucius Scaevola (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből). Ifjabb Plinius fürdőleírása.</p> <p><b>Művelődés:</b> A római orvoslás, fürdőzés, házak</p> <p>Rendszerző ismétlés: Historia antiqissima Romanorum.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	passivum, medicina, medicus, therma, domus, ala, cella	

<b>A fejlesztés várt eredményei a tanév végén</b>	A tanulók legyenek képesek felismerni és felhasználni a latin nyelv legfontosabb alaktani jellegzetességeit. Legyenek képesek egyszerű mondatok értelmezésére. Tudjanak ismert latin szöveget helyes intonációval, verses szöveget a megfelelő időmérték szerint felolvasni. Legyenek képesek ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzésére és magyarra fordítására tanári segítséggel, az alapszókincs megfelelő elsajátítása mellett. Tudjanak memoriterek felidézni és egyszerű latin mondatokat önállóan megalkotni. A tanulók rendelkezzenek alapvető információkkal a görög és a római kultúra kapcsolatáról, életmódjukról.
---	---

## 10. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>I. A tanító állatmese – Phaedrus</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar mondat szerkezeti egységei. A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: nyelvtani alapfogalmak áttekintése. A participium; part. impf. activi, és a part. perf. passivi. képzése és fordítása, szerepe a mondatban. A deponens igék ragozása és használata. A iambicus trimeter és iambicus senarius.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De vulpe et uva (Fab. IV.3.), Canis per fluvium carnem ferens (Fab. I. 4.), Lupus et agnus (Fab. I.1.), Formica et musca (Fab. IV. 24.), Rana rupta et bos (Fab. I.24.)</p> <p><b>Művelődés:</b> Phaedrus munkássága - a szerző utóélete). A tanító mesék és utóéletük. (Lessing, Tolsztoj, Heltai Gáspár, Fáy András, Nagy Lajos, Romhányi József)</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórán megismert antik szerzők tevékenysége. Műfajok az ókori görög irodalomban. A mese. Magyar nyelvtani alapismeretek. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig. <i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Szokás, hagyomány, törvény. Az egyén választása. Az erények és a jó élet céljai. A jellem. Önállóság és példakövetés. <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	participium, deponens ige, iambicus trimeter, iambicus senarius.	



<b>Tematikai egység</b>	<b>II. Petronius Arbiter – Satyricon</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai-stilisztikai kifejezések rendszerszerű használata, a grammatikai és stilisztikai elemzőkészség kialakítása. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal. A regény.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az alaktan áttekintése, ismétlése, az esettani jelenségek kibővítése (a gyakoribb esetek ismert szövegekben történő felismerése és fordítása). Ablativus absolutus.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Petronius: Cena Trimalchionis 28. 8; 29. 1-4; 31. 4-5) szemelvények. Megérkezés Trimalchio házába (29), A lakoma kezdete (31), A vérfarkas története (62). A bilinguis szövegek sajátosságai, fordítástechnikája, szövegértelmezési sajátosságai.</p> <p><b>Művelődés:</b> Az ókori regény és helye az európai művelődéstörténetben. Petronius Satyricon c. regényéből származó szemelvény feldolgozása (az ókori regény, Petronius stílusa). A Satyricon és a korabeli köznyelv- „élő latinság”. A római lakoma, étkezés és konyha. Gasztronómia.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Műfajok az ókori görög irodalomban. A regény.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	satyricon, a regény, műfordítás, szócsalád, szóképzés	

<b>Tematikai egység</b>	<b>III. De Comoedia Romana – Plautus</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai-stilisztikai kifejezések rendszerszerű használata, a grammatikai és stilisztikai elemzőkészség kialakítása. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: imperfectum indicativi activi ragozása. A szenvedő igeragozás gyakorlása; az imperfectum indicativi passivi gyakorlása. A szenvedő szerkezet felismerése és fordítása mondatok elemzése révén (a szó szerinti és a magyaros fordítás párhuzamos gyakorlása).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Plautus: Miles gloriosus I. 25-38. 42-49.; Aulularia</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Műfajok az ókori görög irodalomban. Molière alkotásai.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>

385-396; <b>Művelődés:</b> A római irodalom kezdetei. A római komédia az európai művelődéstörténetben (a görög újkomédia hatása Plautusra, Plautus művészete és utóélete). A latin köznyelv.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Passivum, comoedia

Tematikai egység	IV. De Roma antiqua – Ovidius: Fasti	17 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése). A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A latin mondatok elemzetestése; az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: A névmások rendszerbe foglalása: személyes, birtokos, visszaható, a vonatkozó névmás, a fontosabb mutató névmások (a ragozási sajátosságok, párhuzamok rögzítése) az <i>ipse, ipsa, ipsum</i> névmás ragozása.. A <i>domus</i> ragozása; a supinum accusativusa és a supinum-tő. A participium imperfectum; a participium perfectum gyakorlása; a praesens imperfectum coniunctivi passivi; praeteritum imperfectum coniunctivi passivi gyakorlása, névmások. Ismétlés: a megismert névmások ragozása. Ablativus absolutus. Feliratos emlékek olvasása (a tájékozódás szintjén).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Ovidius: Fasti – Ianus I., 65-66., 89-90., 101-106., Ara Pacis oltár felavatása I. 711-722., Róma alapítása IV.809-820. A Lupercalia-ünnep eredete (Ovidius: Fasti II. 361-376, 379380). Arion (Fasti II. 95-106., 111-116.) A grammatika, a fordítási készség és a skandálás gyakorlása. A verselés szerepe, versek olvasása a szótagok hosszának kiemelésével (skandálás). A metrumolvasás szabályainak (pl. elisio) egyre önállóbb alkalmazása (egyéni és közös olvasás, hanganyagok felhasználása).</p> <p><b>Művelődés:</b> Az ókori, reneszánsz és barokk Róma híres középületei, közterei. Római lakóház és fürdő.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A magyar nyelvben használt latin és görög eredetű szavak felismerése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> Párhuzamok a passzív szerkezetben, a mondatrövidítő szerkezetekben.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Participium, ablativus absolutus, Forum Romanum, városfal, vízvezeték, therma, insula	

Tematikai egység	V. De numinibus – Ovidius: Metamorphoses	12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata). Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése). A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a cselekvő igeragozás perfectumban. A locativus (helységnevek keresése), gyakorlása; antik nevek azonosítása a térképen; a szenvedő igeragozás perfectumban gyakorlása. Az accusativus cum infinitivo és a nominativus cum infinitivo. Az infinitivus imperfectus passivi; álszenvedő igék. Infinitivus instans activi et passivi; gerundium; a supinum ablativusa. Az ablativus absolutus és az ablativus absolutus mancus. A hiányos igék; a semideponens igék. A szövegekben előforduló rendhagyó igealakok (a rendhagyó és a szabályos alakok párhuzama). Latin-magyar középszótár, internetes szótárak használata tanári irányítással, szófajok keresése, a szavak grammatikai szempontú csoportosítása (etimológia, szócsalád, tematikai szócsoport, idegen nyelvi párhuzamok felkutatása). A fordítástechnika fokozatos elsajátítása latinról magyar nyelvre fordítással és néhány mondat magyarról latin nyelvre fordításának gyakorlásával.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Daedalus et Icarus (VIII. 208-235.), A vízözön – Deucalion et Pyrrha (I. 324-327., 343-350., 363-366.), Philemon et Baucis (VIII. 626-636., 703-715.)</p> <p><b>Művelődés:</b> A görög és római mitológia történetei. Solvere volo et solvi volo (Saltatio Iesu).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A görög és római mitológia fontosabb történetei a világirodalomban. Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem életmód. A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Földrajz:</i> Topográfiai ismeretek.</p> <p><i>Fizika; biológia-egészségtan:</i> A tartalomhoz kapcsolódó szakkifejezések, személyiségek. Néhány orvosi latin szakkifejezés (pl. testrészek).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Locativus, accusativus cum infinitivo, gerundium, görög mítosz, vízözön, krétai kultúra, labirintus, vendégbarátság, Álszenvedő igék</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>VI. De medicina</b></p>	<p><b>7 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata). Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése). A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.</p>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a cselekvő igeragozás perfectumban. a szenvedő igeragozás perfectumban gyakorlása. Az ablativus absolutus és mancus gyakorlása; infinitivus instans activi et passivi gyakorlása. A participium instans passivi; Az <i>idem, eadem, idem</i> névmás ragozása; az infinitivus imperfectus passivi; álszenvedő igék. A szövegekben előforduló rendhagyó igealakok (a rendhagyó és a szabályos alakok párhuzama). Latin-magyar középszótár, internetes szótárak használata tanári irányítással, szófajok keresése, a szavak grammatikai szempontú csoportosítása (etimológia, szócsalád, tematikai szócsoport, idegen nyelvi párhuzamok felkutatása). A fordítástechnika fokozatos elsajátítása latinról magyar nyelvre fordítással és néhány mondat magyarról latin nyelvre fordításának gyakorlásával.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Ovidius: <i>Metamorphoses</i> XV., 658-660, 680-682, 685-692.) Aesculapius Rómába költöztetése.</p> <p><b>Művelődés:</b> A görög és római mitológia történetei. A római orvostudomány.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A görög és római mitológia fontosabb történetei a világirodalomban. Az irodalomórakon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem életmód. A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. <i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben. <i>Földrajz:</i> Topográfiai ismeretek. <i>Fizika; biológia-egészségtan:</i> A tartalomhoz kapcsolódó szakkifejezések, személyiségek. Néhány orvosi latin szakkifejezés (pl. testrészek). <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben. <i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	infinitivusok rendszere, vendégbarátság, Álszenvedő igék, Aesculapius, Hippokratész	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VII. De temporum ratione</b>		<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv alak-és mondatnyi szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemeztetése. Az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: az igeragozás rendszere. Participium instans activi et passivi. A szövegekben előforduló esetteni jelenségek értelmezése. A leggyakoribb praepositiók, módosítószavak, kötőszavak felismerése. A grammatika tárgykörébe tartozó tartalmak keresése az interneten.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Hyas, avagy a Fiastyúk csillagkép eredete (Ovidius: Fasti V. 169-182)</p> <p><b>Művelődés:</b> A római időszámítás.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása. Elektronikus szótárak.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szócsalád, szókezdő elem, Kalendae, Nonae, Idus

<b>Tematikai egység</b>	<b>VIII. De sacerdotibus</b>	<b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a megismert főnévi igenevek rendszerezése. Az eddig tanult mondatrövidítő szerkezetek fő szerkezeti elemeinek felismerése mondatelemzéssel. A supinum ablativusa; nominativus cum infinitivo gyakorlása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De agro – Ovidius (Fasti II. 641-644., 657- 660.) De auguribus (könnyített szöveg Cicero: De divinatione című műve alapján).</p> <p><b>Művelődés:</b> Római papi testületek, ünnepek.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. A római történelem vallási intézményei.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása. Elektronikus szótárak.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nominativus cum infinitivo, pontifex, Vesta-szűz, augur, haruspex	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IX. De Gallis – De artibus Romanis</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek. Kétnyelvű szótárak használatának alapelvei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a korábban tanult igeneves szerkezetek. A passivum – a szenvedő szerkezet. Ismerkedés a consecutio temporum szabályaival, az alá- és mellérendelő mondat kötőszavaival. A prózaritmus. Atticizmus.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Caesar: Commentarii de bello Gallico VI. 13, 14, 19.</p> <p><b>Művelődés:</b> Caesar élete és művei; A gallok és más szomszédos népek, művészet az ókori Rómában, Caesar ábrázolások</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Consecutio temporum, praesens historicum, Ara pacis Augustae</p>

Tematikai egység	X. Ab urbe condita - Titus Livius Patavinus	14 óra
Előzetes tudás	A magyar mondat szerkezeti egységei. A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. A szótárhasználat elsajátíttatása kis-, közép és internetes szótár segítségével.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Participium coniunctum. Mellénevek fokozása, adverbiumok képzése és fokozása – ismétlés. Kettős accusativus, kettős nominativus. A passivum – a szenvedő szerkezet szerkesztése (mondatok átalakítása, activ-passiv, passiv-activ). Passiv perfectum rendszerezése. Többszörösen összetett mondat. Ismerkedés az alárendelő kötőszavakkal.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Titus Livius: Ab urbe condita: Mucius Scaevola (II. XII-XIII.1.) Coriolanus (II.34-35-39-40.), Hannibal (XXI.4.); Manlius Torquata</p> <p><b>Művelődés:</b> Titus Livius történeti munkájából származó szemelvények feldolgozása (római hősök és Róma történetének sajátos ábrázolása, a szerző utóélete). Livius történetírása és a humanista magyar történetírók. Virtus Romana.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Szokás, hagyomány, törvény. Az egyén választása. Az erények és a jó élet céljai. A jellem. Önállóság és példakövetés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	Participium coniunctum, ut finale, cum historicum	

Tematikai egység	XI. Caius Valerius Catullus	11 óra
Előzetes tudás	A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése. A görög-római	

	kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának és a magyarországi latin hagyományok jelentőségének megismertetése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismételtes: a szöveghez kapcsolódó alaktani és mondattani ismeretek. Appositio praedictiva, attributum praedictivum. A szóképzés eddigi ismeretei. A tőszámnevek; az alikzetű névmások; A coniugatio periphrastica.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Catullus: III. V., XI., LXXII., LXXXV., CII.</p> <p><b>Művelődés:</b> Catullus élete és munkássága; a hellénisztikus költészet; a neoterikusok; szöveghez kapcsolódó verstani ismeretek (hendecasyllabus); Catullus költészete (a szerelmi szenvedély Catullusnál, Sappho és Catullus, verselemzések és összegző áttekintés); magyar költők Catullus-képe (pl. Füst Milán, Rákos Sándor). Római étkezési szokások. Vendéglátás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből. <i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Szokás, hagyomány, törvény. Szeretet, barátság, szerelem, szexualitás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Appositio praedictiva, attributum praedictivum, iambus, memoriter, metrika, művészi tagolás, skandálás, otium Catullianum, miser Catullus.

<b>A fejlesztés várt eredményei a tanév végén</b>	<p>Ismernék fel az igeneveket és a mondatrövidítő szerkezeteket, valamint legyenek képesek összetett mondatok értelmezésére. Tudjanak ismert latin szöveget helyes intonációval, verses szöveget a megfelelő időmérték szerint felolvasni. Legyenek képesek ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzésére és magyarra fordítására tanári segítséggel vagy kommentárral, az alapszókinccs megfelelő elsajátítása mellett. Tudjanak memoriterek felidézni és egyszerű latin mondatokat önállóan megalkotni. Legyenek képesek több szempontból elemezni az olvasott rövidebb műveket vagy hosszabb alkotásokból vett részleteket (pl. szerzői szándék, stilisztikai elemek, az alkotás utóélete, személyes vélemény szerint). Alkossanak képet a tárgyalt szerzők műveinek az európai és a magyar művelődésre gyakorolt hatásáról.</p>
---	--

## Bevezetés a 11-12. évfolyamhoz

A tanulóknak erősödik az európai kultúra értékeinek tisztelete, és a magyarországi latin hagyományok megismerésével a magyarság Európához tartozásának tudata. Ezzel együtt belátják a görög-római és zsidó-keresztény gyökerű európai műveltség etikai normáit, felismerik a normakövetés jelentőségét.

A tanulók idegen nyelvi kompetenciáinak fejlődésével együtt élményszerűvé válhat a latin nyelvű irodalmi alkotások megismerése és elemzése. A hosszabb-rövidebb irodalmi szövegek esztétikai értékeinek vizsgálata segíti a tanulókat abban, hogy más tantárgyak (magyar irodalom, vizuális kultúra) keretében is felismerjék ezeket.

A motiváció megőrzésében sok egyéni szereplésre, a tanulók véleményének megértésére és rendszeres beszélgetésre, alkotó vitára van szükség. A motiváció fenntartásában segíthet az

internet használata (pl. latin szerzők szövegeinek keresése, különböző szövegváltozatok egybevetése). A tanulók tudatosan használják a latin grammatika sajátos kifejezéseit. A rendszeres ismétlés továbbra is fontos a sikeres munka elvégzéséhez.

A latin olvasmányok esztétikai értékeinek megismerése során fejlődik a tanulók képessége arra, hogy összevegyék személyes történeteiket, érzéseiket, élményeiket a történelemben, irodalomban tanultakkal és feldolgozzák azokat. A hosszabb-rövidebb irodalmi szövegek esztétikai értékei segítik a tanulókat abban, hogy más tantárgyak (magyar irodalom, rajz és vizuális kultúra) vonatkozásában is felismerjék ezeket. A szövegekhez kapcsolódó képek, műalkotások elemzése lehetőséget nyújt esztétikai élmények megélésére, az esztétikai érzék fejlesztésére.

A tanulók a nyelvhasználatot igénylő feladatokat hosszabb-rövidebb eredeti, irodalmi latin szöveg megértésével és fordításával és értelmezésével oldják meg. A szövegek értelmezése során befogadó magatartást tanúsítanak más kultúrák iránt és kifinomodnak nyelvtanulási stratégiáik. A nevelési és tantárgy-integrációs feladatok elsősorban a magyar nyelv és irodalom, a történelem, a rajz és vizuális kultúra, valamint az informatika tantárgyakkal valósíthatók meg.

A latintanulás révén a tanulók jobban megbecsülik az emberi értékeket. Könnyebben megértik a közösség érdekében gyakorolt méltányosság szerepét, és maguk is részt vállalnak közélettel kapcsolatos vitákban. Nyelvtanulási problémáikat igyekeznek szakszerű terminológiával megfogalmazni, és a problémákra adott válaszok alapján tudásukat fejleszteni. Fejlődőben lévő empátiás készségük más problémák megoldásában is segíti őket.

A NAT szerint az élő idegen nyelvekre megfogalmazott közös referenciakeret párhuzamba állítható a latin kimeneti követelményekkel, de még nem adaptálták a nemzetközi referenciakeret összes szintjét a latin nyelvre. A kerettanterv B1 szintre, illetve annál kicsivel magasabb szintre készült, de a hazai latintanítás hagyományaihoz híven lehetőséget kínál arra, hogy a tanulók az adott időkeretben ennél magasabb szintre is eljuthassanak.

## 11. évfolyam

Tematikai egység	I. Caius Valerius Catullus	7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. A szótárhasználat fejlesztése különböző szótárak önálló használatával. Irodalmi művek iránti befogadókészség és elemzőkészség erősítése. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése. A görög-római kultúrának mint az európai műveltség egyik alapjának és a magyarországi latin hagyományok jelentőségének megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>



<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a szöveghez kapcsolódó alaktani és mondattani ismeretek. A coniugatio periphrastica activuma és passivuma. Odi típusú csak perfectumi alakokat képező igék ismétlése. A deponens és semideponens igék ismétlése. Consecutio temporum. Mondattan. Alárendelő mondattípusok. <b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Catullus: Odi et amo... LXXXV., Ille mi par esse Li.</p> <p><b>Művelődés:</b> Catullus élete és munkássága; a hellénisztikus költészet; a neoterikusok; szöveghez kapcsolódó verstani ismeretek (hendecasyllabus); Catullus költészete (verselemzések és összegző áttekintés); magyar költők Catullus-képe (pl. Füst Milán, Rákos Sándor).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből.</p> <p><i>Etika:</i> Szeretet, barátság, szerelem, szexualitás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Deponens, semideponens, memoriter, metrika, művészi tagolás, skandálás, kakofónia</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>II. Publius Ovidius Naso</b>	<b>6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Fordítástechnikai alapismeretek. Irodalmi művek értelmezésének módszertana.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szótárhasználat fejlesztése különböző szótárak önálló használatával. Irodalmi művek iránti befogadókészség és elemzőkészség erősítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> a gerundiumról gerundivumról, körülírt igeragozás és a genitivus és dativus használata a korábban tanultak ismétlése. A coniunctivusok önálló használata. (pl. hortativus, optativus, dubitativus). A főmondati és a mellékmondati coniunctivusok szerepének megkülönböztetése.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Publius Ovidius Naso 270-289, Chiron (Fasti V. 379-414), De nocte fugae (Tristia I. 3), Apollo et Daphne (Metamorphoses I. 545-567), Pygmalion (Metamorphoses X. 247-258., 1-24). A bilinguis szövegek fordítástechnikája, szövegértelmezési sajátosságai az ismerkedés szintjén.</p> <p><b>Művelődés:</b> Ovidius műveiből származó szemelvények feldolgozása (viszonya a hatalomhoz, görög és római mítoszok feldolgozása, költői bravúrok a verseiben, a költő utóélete).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stílus és mondanivaló kapcsolata.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> Hasonló szerkesztési, grammatikai rendszer (pl. gerundium, oratio obliqua).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten; internetes szótárak használata; az IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	coniunctivus hortativus, coniunctivus optativus, coniunctivus dubitativus, carmen et error, poeta natus, poeta doctus	

<b>Tematikai egység</b>	<b>III. Vita et rhetorica Ciceronis</b>	<b>11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A latin szövegek megértéséhez szükséges nyelvtani ismeretek. Fordítástechnikai alapismeretek. Róma eredete, a görög és a római kultúra kapcsolata, a római	

	életmód jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: igenevek képzése, az accusativus cum infinitivo, melléknevek fokozása, az adverbiumok képzése és fokozása. A gerundium, a gerundivum és a gerundivumos szerkezet. A consecutio temporum főszabályai. A passiv imperativus. A három részből álló névmások. Esettan: genitivus partitivus, gen. qualitatis, mértékhatározó; participium coniunctum gyakorlása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Cicero beszédeiből és életrajzához kapcsolódó leveleiből (In Catilinam I., Ad familiares XIV. 1. De signis, Ad Quintum fratrem I. 2.).</p> <p><b>Művelődés:</b> Partitio orationis (a szónoki beszéd részei), a körmondat. Cicero beszédeiből, leveleiből származó szemelvények feldolgozása (a szerző pályafutásának, értékelése).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stílus és mondanivaló kapcsolata.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Gerundivumos szerkezet, Körmondat (periodus), oratio, prózaritmus, retorika, retorikai eszköz, szónoki kérdés, költői kérdés, in medias res, atticizmus, asianizmus, eklektikus stílus, pater patriae.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IV. Philosophia Ciceronis</b>	<b>12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása. Fordítástechnikai alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai elemzőkészség fejlesztése, a mondattani és az esettani ismeretek kibővítése, rendszereztetése. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: mutató és vonatkozó névmások, nominativus cum infinitivo. Az esettan fogalma. A nominativus használata Az accusativus használata. Latin-magyar középszótár használata, tanári irányítás nélkül közepes nehézségű szövegek fordítása. Internetes szótárak segítségével transzformációs feladatok elvégzése.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Cicero Somnium Scipionis című művéből (a 13-17, 25-26 fejezetekből).</p> <p><b>Művelődés:</b> Cicero filozófiai műveiből származó szemelvények feldolgozása (a szerző filozófiai és etikai nézeteinek értékelése, utóéletének jelentősége). A geocentrikus világkép.</p>	<p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. A valláserkölcs értékei a világi etikában.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Fizika:</i> geocentrikus világkép.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten; internetes szótárak használata; az IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	accusativus fajták (pl. loci, temporis), eklektikus filozófia	

Tematikai egység	V. Vergilius: Aeneis (Liber I.)	14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A latin nyelvtani jelenségek ismeretének elmélyítése, sokoldalú alkalmaztatása. Ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzése és magyarra fordítása tanári segítséggel vagy kommentárral. Róma eredete, a görög és a római kultúra kapcsolata, a római életmód jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. Irodalmi művek iránti befogadókészség és elemzőkészség erősítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: A gerundium, a gerundivum és a gerundivummos szerkezet mondattani szerepe (pl. gerundivummos szerkezet átalakítása tárggyal álló gerundiummá és viszont). Az ablativus használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sentenciák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának I. könyvéből, Prooemium (1-33), Aeneas a karthágói luno-templomban (459-465), belép Dido királynő a templomba (494-504). <b>Művelődés:</b> Vergilius élete és munkássága; az Aeneis szerkezete.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A görög történelem kezdetei.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	ablativus (pl. loci, temporis, rei efficientis, auctoris, comparationis, instrumenti, sociativus, modi, mensurae, limitationis), stilisztikai alakzat (schemae et tropi), interpretálás	

Tematikai egység	VI. Vergilius: Aeneis (Liber II.)	11 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az időmértékes verseléssel írt költemények skandálása. Irodalmi művek értelmezésének módszertana.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A magyar nyelv, az élő idegen nyelvek és a latin nyelv közötti logikai-nyelvészeti (a szókincsben megfigyelhető, grammatikai) párhuzamok kerestetése. A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: participium coniunctum. Alárendelő összetett mondatok a latin nyelvben. Alanyi és tárgyi mellékmondatok. Kérdő alanyi és tárgyi mellékmondatok (függő kérdés). Célzatos alanyi és tárgyi mellékmondatok (függő felszólítás). Célhatározói mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának II. könyvéből: az elbeszélés nehézségei (1-13.), Laokoon ellenzi a faló bevontatását (40-49), Laokoón halála (201-224), Aeneas és Hektór; Aeneas felébred, és szétnéz (291-313), Aeneas találkozik a városban Panthusszal (324-327), csodálatos láng lulus feje fölött (681-698).</p> <p><b>Művelődés:</b> A görög szobrászat.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> Hasonló szerkesztési, grammatikai rendszer (pl. alárendelő mondatok).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika, mozgás- és érzelemábrázolás a szobrászatban</p>

Tematikai egység	VII. Vergilius: Aeneis (Liber IV.)	11 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzése és magyarra fordítása tanári segítséggel vagy kommentárral. Egyszerű latin mondatok és ezekből épülő rövid szövegek önálló alkotása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Eredeti latin szövegek önálló olvastatása, szabatos magyar fordítottatása tanári segítséggel vagy megfelelő kommentárral. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: coniugatio periphrastica activa. Következményes mellékmondatok, quod kötőszós értelmezői mellékmondatok (függő kijelentés), okhatározói mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának IV. könyvéből: Aeneas előadásának hatása Didóra (1-14), Dido nem tud szenvedélyén úrrá lenni (68-85), Dido átka (622-629), Dido felelősségre vonja Aeneast (314-324).</p> <p><b>Művelődés:</b> Görög-római festészet és mozaikművészet. Dido és Aeneas kapcsolata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Verselemzés, irodalmi alkotások befogadása.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	skandálás, eredeti szöveg, műfordítás, pius vagy impius Aeneas	

Tematikai egység	VIII. Vergilius: Aeneis (Liber VI.)	11 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai elemzőkészség fejlesztése, a mondattani ismeretek kibővítése, rendszereztetése. A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: coniugatio periphrastica passiva. Időhatározói mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sentenciák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának VI. könyvéből: invocatio (264-272), Aeneas az Alvilágban vigasztalni próbálja Didót (455-476), Róma hivatása (847-853), az Elysium mezői (637-641), Aeneas találkozik Anchisesszel (684-694).</p> <p><b>Művelődés:</b> A lélek élete a test halála után (görög-római gondolkodók nézetei).</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. A valláserkölcs értékei a világi etikában.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Cum temporale, cum historicum, sztoicizmus, lélekvándorlás.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IX. Vergilius: Aeneis: Libri VII-XII.</b>	<b>9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ismert latin szöveg helyes intonációval, verses szöveg megfelelő időmérték szerint felolvasása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szótárhasználat fejlesztése különböző szótárak önálló használatával. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: esettani jellegzetességek. Megengedő, feltételes és hasonlító mellékmondatok. A szóképzés formái, gyakorlata (az ige-, főnév-, melléknévképzők, képzett szavak keresése).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sentenciák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának VIII-XII. könyvéből: Augustus és Agrippa Aeneas pajzsán (VIII. 678-684), Kleopátra és a keleti istenek a pajzsán (VIII. 696-706), Nisus és Euryalus hőstette (IX. 394-449), Aeneas és Turnus párviadala (XII. 919-952). A magyarról latin nyelvre történő fordítás gyakorlása néhány mondat fordításával.</p> <p><b>Művelődés:</b> Vergilius és Homérosz. Az Aeneis esztétikai értékei.</p>	<p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Causus realis, potentialis, irrealis, eposz	

<b>Tematikai egység</b>	<b>X. Vergilius: De Eclogis et Georgica</b>	<b>8 óra</b>
-------------------------	---	--------------

<b>Előzetes tudás</b>	Az alapvető mondattani jellegzetességek felismerése és elemzése. Ismert latin szöveg helyes intonációval, verses szöveg megfelelő időmérték szerint felolvasása. Műfajok az ókori görög irodalomban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai elemzőkészség fejlesztése, a mondattani és az esettani ismeretek kibővítése, rendszereztetése. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a vocativus. A passivum – a szenvedő szerkezet szerkesztése (mondatok átalakítása: activ-passiv, passiv-activ). Vonatkozó mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Eclogae és Georgica című műveiből: I. ecloga (1-10, 79-84), IV. ecloga (1-10), Orpheus és Eurydice (Georgica IV. 464-506), a polgárháború következményei (Georgica I. 505-509)</p> <p><b>Művelődés:</b> Vergilius Eclogái; Vergilius Georgicája, Orpheus mítosza Vergiliusnál, Vergilius utóélete.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Nyelvtani párhuzamok (pl. igenevek szerepe, mellérendelés és alárendelés). Verselemzés, irodalmi alkotások befogadása. Radnóti eklogái.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Zeneművek hallgatása (pl. Gluck: Orpheus és Eurydice.)</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	archaikus nyelvezet, stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika, skandálás, bukolikus téma, idill, tanköltemény, ekloga	

<b>Tematikai egység</b>	<b>X. Martialis: Epigrammata</b>	<b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kétnyelvű szótárak használatának alapelvei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A szótárhasználat elsajátíttatása kis-, közép és internetes szótár segítségével. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: mondatban, quod kezdetű alárendelt mellékmondatok, önálló használatú coniunctivusok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Martialis epigrammáiból: Rumpitur invidia IX. 97., Solus habes.... III.26., Nubere vis... IX. 10., Laudat ...omnes XII.80., Nihil scribis... I.110., Carmina nostra placent VI. 60., Miraris veteres.... VIII. 69., A stilisztikai – verstani ismeretek (verslábak, metrumok, strófaszerkezetek) rendszerezése. A megismert metrumok és strófák felismerése, és az ismeretek alkalmazása költemények olvasásánál.</p> <p><b>Művelődés:</b> Martialis élete és munkássága, Martialis epigrammái (görög előzmények, Martialis jelentősége az epigramma történetében). Pannoniából származó feliratos emlékek (Pannonia sajátosságai, az ókori Pannonia emlékei mai múzeumokban).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Párhuzamok (pl. a nyelvi jelek rendszere, írásjelek, szóelemek, hangok, névmások rendszere, szófajok rendszere, igeképzés). A magyar nyelvben használt latin és görög eredetű szavak felismerése; latin vagy görög eredetű szavak a média nyelvében. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása. Interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szócsalád, szókezdő elem, skandálás, eredeti szöveg, kakofónia.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a tanév végén</b></p>	<p>A tanulók legyenek képesek ismert latin szöveg szókészletének és nyelvtani elemeinek felismerésére és magyarázatára. Ismerjék a szóképzés logikai rendszerét. A tanulók tudjanak megfelelő időmérték szerint felolvasni ismert prózai és verses szöveget, ismerjék fel és magyarázzák meg a szöveg szókészletének és szerkesztésének jellegzetességeit. A tanulók legyenek képesek több szempontból elemezni az olvasott rövidebb műveket, és a hosszabb alkotásokból vett részleteket.</p>
--	--

## 12. évfolyam

Tematikai egység	I. Titus Lucretius Carus	11 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Klasszikus szövegek hagyományos magyar ejtés szerinti felolvasása. A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A latin nyelvtani jelenségek ismeretének elmélyítése, sokoldalú alkalmaztatása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Alaktani ismeretek ismétlése (az öt declinatio, az igeragozás rendszere). Coniugatio periphrastica activa et passiva (két eddig különálló nyelvtan összekapcsolása, a kellés kifejezési módjainak gyakorlása). Archaizmusok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Lucretius De rerum natura c. tankölteményéből (Venus-himnusz I. 1-20, Porszemhasonlat II. 112-124).</p> <p><b>Művelődés:</b> Lucretius költészete (Epikurosz és Lucretius, Lucretius költészetének jellemzői, Lucretius hatása). Az ókori és görög és római) filozófia.</p>	<p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Fizika:</i> atomelmélet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>coniugatio periphrastica, epikureizmus, atomos, tanköltemény</p>

Tematikai egység	II. Lucius Annaeus Seneca	11 óra
Előzetes tudás	Klasszikus szövegek hagyományos magyar ejtés szerinti felolvasása. Egyszerű latin mondatok és ezekből épülő rövid szövegek önálló alkotása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A latin nyelvtani jelenségek ismeretének elmélyítése, sokoldalú alkalmaztatása. Eredeti latin szövegek önálló olvastatása, szabatos magyar fordíttatása tanári segítséggel vagy megfelelő kommentárral. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az I. imperativus passivi, a II. imperativus és a supinumok mondattani szerepének magyarázata (a fordítások sokszínűségének bizonyítása, pl. célhatározás, tekintethatározó). A melléknevek és adverbiumok használatának és az accusativus és nominativus használatának ismétlése. Névmások, (névmási határozószók) az összetett mondatban.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Lucius Annaeus Seneca prózai műveiből: Tarts önvizsgálatot minden este! (De ira III. 36.), a panaszkodás nem változtatja meg a sorsot (Cons. ad Pol. IV.), vagyon és filozófia (Epistulae morales XVII. 1-5, 11), bennünk van az isten (Epistulae morales XLI. 1-2, 4-5, 78), a rabszolga is ember (Epistulae morales XLVII. 1-5, 1011, 21).</p> <p><b>Művelődés:</b> A római irodalom az ezüstkorbán. A görög és római filozófia. Seneca értelmezése (a sztoikus filozófia, Seneca sajátos stílusa, életének megítélése, utóélete).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stílus és mondanivaló kapcsolata. Prózaelemzés, irodalmi alkotások befogadása.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem a Kr.u. I. században.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás. A valláserkölc értékei a világi etikában.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p>
Kulcsfogalmak/	Supinum, sztoicizmus, „staccato” stílus.	



<b>fogalmak</b>	
-----------------	--

Tematikai egység	III. Quintus Horatius Flaccus és Albius Tibullus	20 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ismert latin szöveg helyes intonációval, verses szöveg megfelelő időmérték szerint felolvasása. A tanult szókincs ismerete, használata. Műfajok az ókori görög irodalomban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A teljes szókincs elsajátíttatása, alkalmazása. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az „egyenes” és a függő beszéd (oratio recta és obliqua). A felszólítás, a tiltás és a buzdítás kifejezése - gazdag kifejezési formái (gyűjtés olvasmányokból). A participiumok képzésének és használatának, és a nominativus és accusativus használatának ismételése. Az általános alany. A megengedő mellékmondat. Névszók és határozószók egyedi rendhagyásai; Ógörög írás, olvasás; Görög szavak a latinban.</p> <p>A mondatrövidítő szerkezetek (nominativus cum infinitivo, accusativus cum infinitivo, ablativus absolutus, participium coniunctum, ablativus absolutus mancus) transzformálása egyszerű példákon. Az általános alany; megengedő mellékmondatok.</p> <p>A névszók és határozószók egyedi rendhagyó alakjai. Ismerkedés a restituált ejtéssel.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Quintus Horatius Flaccus költeményeiből: Ad Maecenatem (Carm. I. 1.), Ad Thaliarchum (Carm. I. 9.), Ad Leuconoen (Carm. I. 11.), Ad Aristium Fuscum (Carm. I. 22.), Ad Licinium (Carm. II. 10.), Odi profanum volgus (Carm. III. 1. 1-4), Ad Lydiam (Carm. III. 9.), Ad Hebrum (Carm. III. 12.), Ad Melpomenem (Carm. III. 30.), Ad Tibullum (Epist. II. 4.), De arte poetica (Epist. II. 3., részletek). Tibullus: Detestatio belli (I. 10.)</p> <p>A stilisztikai-verstani ismeretek rendszerezése (verslábak, metrumok, strófaszerkezetek). A gyakoribb strófák felismerése, s a metrumolvasás szabályainak alkalmazásával történő felolvasása. A műfordítás problémái és sajátossága. Az olvasott szövegekhez kapcsolódó zeneművek megismerése (pl. IKT hozzáféréssel).</p> <p><b>Művelődés:</b> Horatius költeményeinek feldolgozása (pályafutásának sajátosságai, filozófiai nézeteinek megjelenítése költeményeiben, alkotásainak esztétikai értékei, a szerző utóélete, műfordítási problémák). Tibullus munkássága, barátsága Horatiussal. Klasszikus kultúra.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Műfajok az ókori görög irodalomban. Verselemzés, irodalmi alkotások befogadása. Stílus és mondanivaló kapcsolata. Verslábak, strófaszerkezetek, a műfordítás problémái. Berzsenyi és Horatius; Babits és Horatius.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem Augustus korában.</p> <p><i>Ének-zene:</i> versek megzenésítése.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	oratio recta, oratio obliqua, stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika, skandálás, eredeti szöveg, műfordítás, strófa, kakofónia, carpe diem, aurea mediocritas, himnusz	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IV. Cornelius Tacitus</b>	<b>18 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Fordítástechnikai alapismeretek. A görög és a római kultúra kapcsolata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Bilinguis szövegek olvasásának elsajátíttatása. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Deponens, semideponens, eredeti szöveg, műfordítás, sine ira et studio, tacitusi tömörség	

<b>Tematikai egység</b>	<b>V. Plinius Minor</b>	<b>12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása. A tanult szókinccs ismerete, használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ezüstkori latin nyelv alapvető sajátosságainak megismertetése. Az önálló tanulás, a digitális képességek, valamint az internetes keresés és szerkesztés fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az ezüstkori latin nyelv sajátosságai (a stiláris jegyek elkülönítése szövegekben). Az esettani jelenségek kibővítése (a gyakoribb esetek ismert szövegekben történő felismerése és fordítása). Sokjelentésű kötőszavak. Volo, nolo, malo ragozásának ismételése. Sokjelentésű kötőszavak rendszerezése.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Plinius Minor leveleiből: IV. 13. Iskolát alapít szülővárosában, VI. 16. Pompeji pusztulása (részletek), X. 96. a keresztényekről (részletek), X. 97. Traianus válasza. Válogatás római jogi szövegekből: Jóhiszeműség és az ügyfél érdeke (Gaius 3 ad ed. provinc.), A mater familias erkölcsi kategória (Dig. 50.16.46.1 Ulpianus 59 ad ed.) Hírek latinul. Latin nyelvű folyóiratok.</p> <p><b>Művelődés:</b> Szemelvények Plinius Minor leveleiből (a kor tükröződése a szerző írásaiban, az irodalmi levél műfaja Pompeji. A témához kapcsolódó 3D-s rekonstrukciók, filmek, ismeretterjesztő anyagok megtekintése. ). A római jogrend.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi, költői levelek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem Augustus korától a Nyugat-Római Birodalom bukásáig.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben; Pompei művészete.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interneten elérhető különféle elektronikus szótárak használata. Az internetes szótárak iránti kritikus attitűd kialakítása. IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	archaikus nyelvezet, stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VI. Keresztény örökség</b>	<b>12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az alapvető mondattani jellegzetességek felismerése és elemzése. Egyszerű latin mondatok és ezekből épülő rövid szövegek önálló alkotása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az egyházi latin nyelv alapvető sajátosságainak megismertetése. Eredeti latin szövegek önálló olvastatása, szabatos magyar fordíttatása tanári segítséggel vagy megfelelő kommentárral. Az európaiság gyökereinek mélyebb ismerete a tárgyalt szerzők és szövegek jelentőségét értékelve.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az alárendelő mondatok ismétlése (pl. cum, quod kötőszó). Az oratio recta és obliqua értelmezése (párhuzam az élő idegen nyelvekkel).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> Válogatás az ókeresztény irodalomból. Pl. Vulgata: Magnificat (Luc. 1:46-55), Crucifixio (Luc. 23: 33-49), Augustinus Aurelius: Megtérés (Confessiones VIII., 12, 28-30.), Ambrosius: Hymnus II, Liturgia: Symbolum Apostolicum, Requiem, Ordinarium Missae</p> <p><b>Művelődés:</b> Az ókeresztény irodalom (a latin liturgia, Aurelius Augustinus jelentősége az európai vallás- és művelődéstörténetben).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az egyházi latin nyelv szerepe. Szavak eredete, párhuzamok keresése a szavak jelentésében.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánnyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem Augustus korától a Nyugat-Római Birodalom bukásáig.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. A valláserkölc értékei.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zeneművek hallgatása.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten; internetes szótárak használata; az IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Credo, Kyrie, Gloria, Agnus Dei, "tolle, lege"	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VIII. Középkori és reneszánsz latinság</b>	<b>12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult szókincs ismerete, használata. Irodalmi művek értelmezésének módszertana.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A teljes szókincs elsajátíttatása, alkalmazása. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az alárendelő mondatok ismétlése (pl. feltételes és vonatkozó mellékmondatok)</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> Válogatás középkori szövegekből. Pl. Decreta Stephani Regis: De observatione dominici diei (I. VIII.), De strigis (I. XXXIII.), Bulla Aurea Andreae II. regis Hungariae MCCXXII: De iure resistendi, Anonymus (P. Magister): Quare Hungari dicitur? (Gesta Hungarorum 2.), De Almo primo duce (Gesta Hungarorum 3), Chronicon Pictum: Corona et gladius (92.), Petrus Abaelardus: Sabbato ad vespas hymnus, Thomas Aquinas: Lauda, Sion, Carmina Burana: O Fortuna (I. 171.), Tempus est iocundum (1. 791.) Válogatás Janus Pannonius verseiből. Pl. Qualem optat amicam (Epigrammata 140.), Laus Pannoniae (Epigrammata 362.), Pro pace (Epigrammata 459.), De Laurentio Valla (Epigrammata 331.), De amygdala in Pannonia nata (Epigrammata 427.), Janus Pannonius moriens (Epigrammata 462.)</p> <p>Válogatás későbbi latin nyelvű irodaloomból. Pl. Forgách Ferenc: <i>Eger védelme 1552-ben. Bornemissza Gergely találmánya</i>, II. Rákóczi Ferenc: <i>Surgens e lecto. (Aspirationes principis Christiani)</i></p> <p><b>Művelődés:</b> A magyarországi latinság (középkori költemények és Janus Pannonius versei, oklevelekből és történeti művekből vett részletek elemzése, a latin nyelv változása az olvasott részletek tükrében).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az antik műveltség átörökítése. Vers- és prózaelemzés, irodalmi alkotások befogadása. Stílus és mondanivaló kapcsolata. A műfordítás problémái. <i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Európai és magyar művelődéstörténet a későókortól napjainkig. Középkori magyar történelem forrásai.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Ora et labora, középkor, reneszánsz</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a tanév végén</b></p>	<p>A tanulók váljanak képessé ismeretlen szövegben található alaktani, mondattani és szövegszerkesztési jelenségek felismerésére és magyarázatára, majd fordítására. Legyenek képesek szótárt használva ismeretlen latin szöveget jó magyarsággal lefordítani. Tudják megszerezni, értelmezni és értékelni a szövegek tartalmi hangsúlyait, főbb információit. A tanulók törekedjenek a római irodalom értékeinek megbecsülésére, az európai és a magyar hagyományok tiszteletére.</p>
--	--

# LATIN NYELV

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

<b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>8. évf.</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
Heti óraszám	2	3	3	4	4
Éves óraszám	72	108	108	144	128

## Bevezetés a 8-10. évfolyamhoz

A latin nyelv tanítása során érvényesül a Nemzeti köznevelési törvénynek és NAT-nak az alapelve, amely az oktatás feladatát a nemzeti műveltség átadásában, az egyetemes kultúra közvetítésében, a szellemi-érzelmi fogékonyság és az erkölcsi érzék elmélyítésében jelöli meg. A latin nyelv tanulása közben változatos módon fejlődnek a tanuláshoz szükséges készségek, képességek, ismeretek és attitűdök. Ezek megalapozzák a tanulóknak a közjóra, a nemzeti és társadalmi összetartozásra való törekvést. A tanulók a római irodalommal való ismerkedés közben egyéni és közösségi célok összhangjával és feszültségével találkoznak, így az együttműködési formák keresése iránti igény is erősödik bennük. A szövegek megértéséhez szükséges önfegyelem és képzelőtehetség hat intellektuális érdeklődésük felkeltésére. Lehetőség nyílik arra, hogy az elsajátított tudás beépüljön énképükbe, fejlődjék önismeretük.

Latintanulással sokoldalúan lehet fejleszteni a tanulás képességet, fokozható a tanulás iránti motiváció, és mód nyílik különböző tanulási stratégiák elsajátítására. A pedagógusnak fel kell tárnia a tanulók előzetes ismereteit, és törekednie kell a belső motiváció megerősítésére is. Az egyénekhez alkalmazkodó differenciált módszerek segítenek az eltérő igényű tanulók fejlesztésében, motivációjuk megőrzésében. Ezek a módszerek a tehetséggondozásban is fontos szerepet játszanak.

A latin nyelvvel való foglalkozás fejleszti a tanulók anyanyelvi kommunikációs kompetenciáját a nyelvészeti fogalmak rendszerszerű használata, a szövegek többretegű jelentésének felfedezése, pontos és stílushű fordítások készítése révén. A latin nyelv esetében az idegen nyelvi kompetenciát írott szövegek olvasásával és értelmezésével fejlesztjük. A latintanulásban nagy szerepe van a szövegszerkesztés logikai vizsgálatának. E tevékenység során megerősödnek a matematikaihoz hasonló logikai kompetenciák: az analízis és szintetizáló képesség, a fogalmakra épülő összefüggések keresése, az érvek láncolatának követése. Ezek segítik majd a tanulókat a jelenségek megértésében, a problémák megoldásában az élet különböző területein.

A latin nyelv tanulása során erősödik a környezettudatos és a társadalmi kérdések iránt felelősséget érző gondolkodás. A vidéki életvitel, a városi ház, a mezőgazdaság kultúrájának

megismerése segít a munkaeszközök, a munkamódszerek, a munkaszervezés és a munka fontosságának megértésében. Az emberi kapcsolatok elemző értékelésével a tanuló mélyebben megérti a család társadalmi szerepét, illetve a családon belüli szerepeket, feladatokat. A tanuló a latin művelődéstörténet segítségével értelmezheti a szülői és gyermeki felelősség fogalmát, erősödhet benne a különböző generációk tagjai iránti tisztelet. A neveléssel, az iskolázás jellegzetességeivel, az iskoláztatás szakaszaival való foglalkozás során rávilágíthatunk a tanulás fontosságára. A tanulók alaposabban megismerik a klasszikus műveltség és a mai európai kultúra közötti folyamatosságot, ennek közvetítő eszközeit, a művészetek és a tudományok hagyományőrző funkcióját.

A művészetekkel, mint az önismeret, önkifejezés eszközeivel való foglalkozás, segít az egyéniség kibontakoztatásában. Az ókori görögök és rómaiak tudatosan figyeltek testi egészségükre; e gondolatok művészi megformálásával ismerkedve fejlődhet a tanulók egészségtudatos gondolkodása. A logikus gondolkodás fejlesztése hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez, pl. az információ felismerésében, értékelésében, bemutatásában, a közvetített tartalmak kritikus és etikus használatában. Mód nyílik a digitális kompetencia közvetlen fejlesztésére is, ha a tanítás és a tanulás során felhasználjuk az internet által nyújtott lehetőségeket, pl. a megfelelő források keresésére, művelődéstörténeti anyagok online tanulmányozására és szótározására.

Mindezek a tartalmak és tevékenységek együttesen a szociális és állampolgári kompetencia, illetve a kezdeményezőképeség vonatkozásában is éreztetik fejlesztő hatásukat: a személyek és kultúrák közötti párbeszédre törekvésben, a különböző nézőpontok megértésében, az emberi jogok tiszteletében, a reális alapokon nyugvó nemzeti identitásban és az Európához való kötődésben, valamint a kreatív és innovatív problémamegoldó tevékenységben.

A szövegek feldolgozása során az esztétikai-művészeti tudatosság is fejlődik. A tanulók nyitottabbá válnak, képesek lesznek arra, hogy egyes műalkotásokat mélyebben megértsenek, önállóan feldolgozzanak. A művekben megjelenített témák, élethelyzetek, formai megoldások megvitatásával fejlődik esztétikai érzékük és szociális kompetenciájuk, erősödnek empátiás képességeik, fogékonyabbak lesznek a nemzeti és az európai kulturális örökség iránt, így az átlagosnál nagyobb beleélő képességre tehetnek szert.

A latin mind a mai napig a műveltség és a tudományos élet nyelve. Egyetlen tudomány sem tud lemondani arról, hogy szókinccsét a latin nyelv kincsesházából gazdagítsa. A történelem megismerésének is elengedhetetlen eszköze a latin nyelvben való jártasság, hiszen 2500 év óta a legtöbb forrás latin nyelven íródott. Kultúránk is latin gyökerű: erre épül az irodalom, a tudomány, a jog és a vallás. Magyarországon 1844-ig volt a latin hivatalos nyelv, így a mi nyelvünk is sokat megőrzött ebből.

Mindezek a célok és feladatok megkívánják a hatékony, önálló tanulás fejlesztését. Ennek elősegítése érdekében, illetve a NAT-tal és a latintanítás hazai hagyományaival összhangban a latin kerettanterv három tematikai egységre épül: grammatikai ismeretek, szövegfeldolgozás, műveltség.

A NAT az idegen nyelv tanulásának legfontosabb célját a kommunikatív kompetencia, ezen belül a nyelvi kompetencia fejlesztésében határozza meg. Tekintettel arra, hogy a latin nyelvet elsősorban írott szövegek olvasására és megértésére használják a tanulók, a nyelvi kompetenciák fejlesztésében kiemelt szerepet játszanak a *grammatikai ismeretek* a célrendszer meghatározásakor. A grammatikai tanulmányok célja a latin nyelv nyelvtanának megismertetése, a mondatelemzéshez szükséges nyelvészeti fogalmak kialakítása, valamint a grammatikai elemzőképesség fejlesztése.

A *szövegfeldolgozás* a NAT-ban „szövegkompetencia és közvetítői készségnek” nevezett kompetenciaterületet tartalmazza. Itt részletezzük a szövegértés fejlesztését szolgáló ismeretanyagot. Ennek az a célja, hogy fejlesszük az irodalmi művek befogadására való készséget a szövegek grammatikai és stilisztikai elemzésén keresztül. A *műveltség* címet viselő tematikai egységbe kerül a NAT-ban „célnyelvi műveltség, interkulturális kompetenciaként” megjelölt terület. A NAT „nevelési és tantárgy-integrációs lehetőségek kihasználása”, illetve az *információs és kommunikációs technikák alkalmazásai képességének fejlesztése* néven említett fejlesztési területeket a kerettanterv a három felsorolt tematikai egység keretei között részletezi.

Az esetek többségében minden latinórán előfordul mindhárom kerettantervbéli tematikai egység. Ezért helyi tantervünkben a kerettanterv szerinti tematikai egységeket a felhasznált tankönyveket követve osztottuk be új tematikai egységekbe.

A 8-10. évfolyam számára meghatározott tematikai egységek, ismeretek és fejlesztési követelmények más struktúrában is szerepelhetnek, amennyiben 6-7. osztályban a diákok szakkör keretében is tanultak már latin nyelvet. Ebben az esetben a 8-10. évfolyam számára rögzített kerettantervi követelményeket a diákok 6-10. évfolyamban teljesítik.

## 8. évfolyam

Tematikai egység	I. Introductio – Aeneas – Bellum Troianum	10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv sajátosságainak ismerete, az első idegen nyelv tanulása során elsajátított grammatikai ismeretek. A magyar mondat szerkezeti egységei. A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Az ókor fogalma. Néhány fontosabb itáliai és görög földrajzi objektum (pl.: Trója, Athén, Makedónia, Itália, Latium, Róma, Pompeji, Pannonia, Dacia stb.)	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. Latin nyelvű szövegek helyes, hagyományos magyar ejtés szerinti felolvasásának fejlesztése. A görög-római istenvilág és a zsidó-keresztény egyistenhit különbségei.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A latin kiejtés szabályainak elsajátítása (a hosszúságok és hangsúlyok biztos alkalmazása, hangos olvasás a hagyományos magyarországi ejtés szerint, diktálás utáni írás). A főnevek és melléknevek szótári alakja. A praepositíók. Az ige szótári alakja. Az I-II. declinációs főnevek ragozása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák.</p> <p><b>Művelődés:</b> Itália, a latin használatának időbeli és térbeli kiterjedése és mai szerepe.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom;</i>  <i>történelem:</i> Párhuzamok (pl. a nyelvi jelek rendszere, írásjelek, szóelemek, hangok, névmások rendszere, szófajok rendszere, igeképzés). A magyar nyelvben használt latin eredetű szavak felismerése  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.  <i>Földrajz:</i> Topográfiai ismeretek.  <i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben</p>

	használt szavak, kifejezések más nyelvekben. Hasonló szerkesztési, grammatikai rendszer (pl. praepositíók rendszere)
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Declinatio, nominativus, accusativus, genitivus, dativus, ablativus, singularis, pluralis, masculinum, femininum, neutrum, praepositíók, indoeurópai nyelvcsalád

<b>Tematikai egység</b>	<b>II. De Romulo et Remo</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése. Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata, melléknév és főnév egyeztetése, ige, igemódok).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai kifejezések rendszerszerű használata. Alapszintű szövegelemző készség kialakítása. A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. Róma születése. Mondák a rómaiak eredetéről. Eredetmondák és valóság. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A rómaiak eredete.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A I-II. declinációs vegyes főnevek ragozása; az I.-II. declinációs melléknevek szótári alakja, ragozása. A melléknév- és főnévegyeztetés (a melléknév és a főnév sorrendje, párhuzamos ragozásuk gyakorlása pl. ragozás szóban, írásban, hiányos szerkesztéssel). Az ige szótári alakja első két tagjának értelmezése; a négy coniugatio elkülönítése; A létige infinitivusa.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák.</p> <p><b>Művelődés:</b> A trójai háború. Róma alapítási története, mítosz és a régészet tanúságai, képzőművészeti alkotások. Bevezetés a görög-római irodalmi hagyományokba, a rómaiak eredetmondái.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A görög és római irodalom szerzői, műveik. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. Alapvető információk görög és római világ kapcsolatáról. <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	coniugatio, averbo, infinitivus, sententia/proverbium, szállóige	



<b>Tematikai egység</b>	<b>III. De familia Romana</b>		<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése).		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A római életmód néhány jellegzetességének megismertetése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A III. declinációs mássalhangzós tövű főnevek ragozása; A nomino 1 ige vonzata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák, feliratok.. Pl.: Inscriptio Scipionis, Carmen Pui timidi.</p> <p><b>Művelődés:</b> Család és nevelés az ókori Rómában. Római család, összetartozás tudat, névadás – a római társadalom - alapegysége a család. Az eddigi ismeretek ismétlése, rendszerezése.: De originibus Romae.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	praesens, indicativus, imperfectum, praenomen, nomen gentile, cognomen, toga virilis, ludus, schola, ludimagister, paedagogus.		

<b>Tematikai egység</b>	<b>IV. De urbe Roma</b>		<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata, melléknév és főnév egyeztetése, szóelemek, ige, igemódok). Néhány fontosabb római földrajzi objektum (pl. Aventinus, Palatinus, Capitolinus, Esquilinus..., Via Sacra, Forum Romanum).		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértése. A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemeztetése. Az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A III. declinációs i-tövű főnevek típusai, ragozása; a III. declinációs melléknevek szótári alakja, ragozása; Az aktív személyragok az igeragozásban; a praes. impf. ind. jelentése, ragozása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl.: Könnyített szövegek Livius: Ad urbe condita c. munkájából, az Ara Pacis felavatásának napja - könnyítve. (Ovidius: Fasti I., 711-722)</p> <p><b>Művelődés:</b> Róma városa az ókorban. A római lakáskultúra. Az ókori, reneszánsz és barokk. Róma híres középületei, közterei. Karácsony előtt: Karácsonyi latin énekek feldolgozása és Jézus születése az európai művészetben.</p>		<p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A magyar nyelvben használt latin és görög eredetű szavak felismerése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten. Filmek az ókori városról.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>imperfectum tő, Capitolium, Forum Romanum, Curia, Cloaca Maxima. Traianus oszlopa, Colosseum, Ara Pacis Augustae, Pantheon, diadalív, vízvezeték, Via Sacra</p>	

Tematikai egység	V. De deis multis Graecorum et Romanorum	10 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése). A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Néhány fontosabb görög és itáliai földrajzi objektum (pl. Olümposz, Kréta, Delphoi, Epidauros, Parnasszus).</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A görög-római istenvilág és a zsidó-keresztény egyistenhit különbsége.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A III. declinációs főnevek rendszere, ragozása; az indicativus praet. impf. activi képzése, ragozása, használata; a deus, Iuppiter, filius, filia szavak ragozása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Phaëton (Ovidius: Metamorphoses II.1-31) részletek, könnyítve.</p> <p><b>Művelődés:</b> A legfontosabb görög istenek és római megfelelőik. Történetek a görög és római mitológiából, az istenekről. A Múzsák.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondák, legendák, mítoszok, mitológiai történetek a magyar irodalom órákon, esetleg latin örökség órákon.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Az egyén választása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>praeteritum, indicativus, imperfectum, animizmus, antropomorfizmus, mitológia, attributumok, Lararium, Genius</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VI. Ludus Romanus – Schola Romana et mens sana in corpore sano</b>	<b>11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány fontosabb görög és itáliai földrajzi objektum (pl.: Mediolanum, Róma, Delphoi, Olümpia).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A személyes névmások, birtokos névmások, vocativus, locativus (helység- és személynevek keresése) és kivételeik; Az imperativus I. activi képzése, használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák, adaptált könnyített auctor szövegek: Pl. De Apolline et Baccho. Hippomenes et Atalanta (Ovidius: Metamorphoses X. 631-633, 662-670)</p> <p><b>Művelődés:</b> A római oktatás, nevelés. Az antikvitás testedzése, a sport a görögök és a rómaiak életében. Az ókori olimpiák.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Az emberiség történetének főbb korszakai; az ókori görög kultúra korszakai.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sporttörténet. A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	imperativus, ludus, schola, grammaticus, magister, rhetor, ludimagister, paedagogus, stilus, sztadion, pentatlon, pankráción, metrika, hexameter	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VII. Humanitas Romana – cultura Graeca</b>	<b>11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Néhány fontosabb görög és itáliai földrajzi objektum (pl. Róma, Athén, Syracusae).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A vonatkozó névmás, mutató névmások, visszaható névmás; a quis, quid és az ipse, ipsa, ipsum használata. Az ige szótári alakjának harmadik és negyedik tagja; a supinum accusativusa; perfecta actio; a praes. perf. ind. jelentése, ragozása. A harmadik coniugatiós i tövű igék.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl.: Cicero: Graecia capta ferum..., Horatius: Epist..II. 1, 156) vagy Icarus (Ovidius: Metamorphoses VIII. 223-226, 231-235).</p> <p><b>Művelődés:</b> Esményképek a görög és római kultúrában. Pl.: Cicero, Archimédesz, Démoszthenész, stb.) - Anekdóták</p> <p>Rendszerező ismétlés: Colloquium de septem montibus Romae.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondák, legendák, mítoszok, mitológiai történetek a magyar irodalom órákon.</p> <p><i>Történelem:</i> pun háborúk.</p> <p><i>Latin örökségünk:</i> Anekdóták az antikvitás történetéből.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Az egyén választása.</p> <p><i>Fizika:</i> felhajtóerő, térfogat.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Supinum, perfectum, virtus, constantia, humanitas, disciplina, negotium, simplicitas, misericordia, heureka</p>	

## 9. évfolyam

Tematikai egység	VIII. De divinatione et de Creta	10 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése. Néhány fontosabb görög földrajzi objektum (pl. Kréta, Delphoi, Dódóna, Epidauros, Cumae).</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemeztetése. A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az adverbium fajtái, képzése, rendhagyó alakjai. Az ind. futurum. impf. – perf. activi képzése, használata, gyakorlása; a perfecta actio korábbi alakjai; a possum, posse, potui ige ragozása, használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Ovidius: Fasti VI. részletek; Gellius: Noctes Atticae. I. 191. – Sibylla könyvek</p> <p><b>Művelődés:</b> A jóslás szerepe a görög és a római kultúrában. Papi testületek. Kétértelmű jóslatok. A krétai kultúra és a Minotaurusz.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondák, legendák, mítoszok, mitológiai történetek a magyar irodalom órákon.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Az egyén választása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az</p>

	interneten.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	divinatio, papi testületek, omen, Sibylla, Pythia, augur, vates, haruspex, minószki kultúra, Minotaurusz

<b>Tematikai egység</b>	<b>IX. De magistratibus</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: imperfecta actio – perfecta actio, a személyes névmás, mutató névmások és a vonatkozói névmás gyakorlása. IV. declinatio. Az activum-passivum személyragjai és fordítása; a passivum magyarra fordítása. Ismerkedés nyomtatott és internetes latin-magyar szótárakkal, szócikkek feldolgozása, szófajok keresése, a szavak csoportosítása (etimológia, szócsalád, tematikai szócsoporthoz, idegen nyelvi párhuzamok felkutatása).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De magistratibus. De Horatio Coclite (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita 5-6. című művéből).</p> <p><b>Művelődés:</b> A köztársaságkori Róma államszervezete, annak változásai. Hivatali jelvények, diadalmenet, közélet.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	IV. declinatio, passivum, Comitia, magistratus, tribunus plebis, consul, praetor, censor, diadalmenet, homo novus, dictator, suo anno, insignia	

<b>Tematikai egység</b>	<b>X. De diebus festis – de spectaculis</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> V. declinatio. - Ismétlés: A declinációk rendszerének áttekintése. Rendszerezés. Az ind. praet. perf. activi. képzése, használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. A rabszolga és az oroszán (könnyített szöveg Gellius: Noctes Atticae 5, 14, 10. alapján). Camillus, liberator urbis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből). Phaedrus IV. 24 (De monte parturienti)</p> <p><b>Művelődés:</b> A római köznép szórakozása (kocsiverseny, gladiátorviadal, állatviadal, circus, színház).</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem életmód.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	dies festi, panem et circenses, gladiator, kocsihajtás, vadállatviadal, Liberalia, amphitheatrum, Saturnalia, scaena, circus, dies festus, ludi Romani, ludi plebei	

Tematikai egység	XI. De agricultura - de numinibus	10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, névmás, határozószó, igemódok). A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértése néhány szempontból.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemezése. A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> A coniunctivus; a praesens imperfectum coniunctivi képzése, használata; a birtokos névmás főnévi használata. A szövegekben előforduló rendhagyó igealakok (a rendhagyó és a szabályos alakok párhuzama); a fero 3 -refero 3 ragozása. A függő kérdés.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Cato: De agricultura- részletek; Martialis: Pontilianus, Termino (Ovidius: Fasti II. 643-644, 657-660, 683-684); Palilia (Ovidius: Fasti IV. 747-748, 763-768, 771-776); Pater Noster.</p> <p><b>Művelődés:</b> A római földművelés, földkérdés</p>		<p><i>Történelem:</i> A római földkérdés, a köztársaság válsága, annak megoldási kísérletei</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Coniunctivus, pentameter, epigramma, distichon, művészi tagolás, skandálás. Penates, Lar, Manes, Ianus, Terminus, Pales, Fortuna, genius	

Tematikai egység	XII. De regibus Romanorum - de virginibus Sabinis	10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. melléknév és főnév egyeztetése, melléknévek fokozása).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemezése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség	

<b>céljai</b>	fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: alapvető nyelvtani kifejezések magyarul és latinul, a declinációk, indicativus - coniunctivus - imperativus. A latin mondat. A mondat egységei (a sorrend elsajátítása, pl. sorba rendezéssel). A praeteritum imperfectum – perfectum coniunctivi. képzése, ragozása, fordítás, használata. A mellékmondatok. A személyes és a visszaható névmás a <i>cum</i>mal.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De virginibus Sabinis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből); Pax. (Ovidius: Fasti III. 215-218., 225-226.) De Horatiis et Curiatiis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből).</p> <p><b>Művelődés:</b> Mondák a rómaiak eredetéről, Róma alapítása. Itália népei. A római nők.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	a coniunctivus igeideje, Róma hét királya, gens, pater familias, patricius, plebeius, senator, cliens, fides.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>XIII. De aetate regum Romanorum – De Horatiis et Curiatiis</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. melléknév és főnév egyeztetése, melléknévek fokozása).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemzése, az áttekinthető, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: alapvető nyelvtani kifejezések magyarul és latinul, a declinációk ismétlése. A melléknévek fokozása és kivételeik, rendhagyó melléknévek; az adverbiumok fokozása; a tő és sorszámnevek 1-20. A praesens perfectum coniunctivi és jelentése; az igemódok indicativus - coniunctivus - imperativus.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De Horatiis et Curiatiis (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből).</p> <p><b>Művelődés:</b> A római hadsereg. A római állam hősei.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Melléknévek fokozása, legio, exercitus, manipulus, bellum, divide et impera, castra, imperium, fides	

<b>Tematikai egység</b>	<b>XIV. De aetate regum Romanorum – Mucius Scaevola</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl.	

	melléknév és főnév egyeztetése, melléknevek fokozása, igealakok felismerése, használata).
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemzése, az áttekinthető, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: alapvető nyelvtani kifejezések magyarul és latinul, a declinációk ismétlése. Az igemódok - indicativus - coniunctivus - imperativus. A passivum rendszere, alakjai.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Mucius Scaevola (könnyített szöveg Livius Ab urbe condita című művéből). Ifjabb Plinius fürdőleírása.</p> <p><b>Művelődés:</b> A római orvoslás, fürdőzés, házak Rendszerző ismétlés: Historia antiqissima Romanorum.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	passivum, medicina, medicus, therma, domus, ala, cella

<b>Tematikai egység</b>	<b>I. A tanító állatmese – Phaedrus</b>	<b>12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar mondat szerkezeti egységei. A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>



<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: nyelvtani alapfogalmak áttekintése. A participium; part. impf. activi, és a part. perf. passivi. képzése és fordítása, szerepe a mondatban. A deponens igék ragozása és használata. A iambicus trimeter és iambicus senarius.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De vulpe et uva (Fab. IV.3.), Canis per fluvium carnem ferens (Fab. I. 4.), Lupus et agnus (Fab. I.1.), Formica et musca (Fab. IV. 24.), Rana rupta et bos (Fab. I.24.)</p> <p><b>Művelődés:</b> Phaedrus munkássága - a szerző utóélete). A tanító mesék és utóéletük. (Lessing, Tolsztoj, Heltai Gáspár, Fáy András, Nagy Lajos, Romhányi József)</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Műfajok az ókori görög irodalomban. A mese. Magyar nyelvtani alapismeretek. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig. <i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Szokás, hagyomány, törvény. Az egyén választása. Az erények és a jó élet céljai. A jellem. Önállóság és példakövetés. <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>participium, deponens ige, iambicus trimeter, iambicus senarius.</p>

Tematikai egység	II. Petronius Arbiter – Satyricon	12 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A grammatikai-stilisztikai kifejezések rendszerszerű használata, a grammatikai és stilisztikai elemzőkészség kialakítása. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal. A regény.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az alaktan áttekintése, ismétlése, az esettani jelenségek kibővítése (a gyakoribb esetek ismert szövegekben történő felismerése és fordítása). Ablativus absolutus.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Petronius: Cena Trimalchionis 28. 8; 29. 1-4; 31. 4-5) szemelvények. Megérkezés Trimalchio házába (29), A lakoma kezdete (31), A vérfarkas története (62). A bilinguis szövegek sajátosságai, fordítástechnikája, szövegértelmezési sajátosságai.</p> <p><b>Művelődés:</b> Az ókori regény és helye az európai művelődéstörténetben. Petronius Satyricon c. regényéből</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Műfajok az ókori görög irodalomban. A regény. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig. <i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>

származó szemelvény feldolgozása (az ókori regény, Petronius stílusa). A Satyricon és a korabeli köznyelv- „élő latinság”. A római lakoma, étkezés és konyha. Gasztronómia.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	satyricon, a regény, műfordítás, szócsalád, szóképzés

<b>Tematikai egység</b>	<b>III. De Comoedia Romana – Plautus</b>	<b>14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai-stilisztikai kifejezések rendszerszerű használata, a grammatikai és stilisztikai elemzőképesség kialakítása. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: imperfectum indicativi activi ragozása. A szenvedő igeragozás gyakorlása; az imperfectum indicativi passivi gyakorlása. A szenvedő szerkezet felismerése és fordítása mondatok elemzése révén (a szó szerinti és a magyaros fordítás párhuzamos gyakorlása).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Plautus: Miles gloriosus I. 25-38. 42-49.; Aulularia 385-396;</p> <p><b>Művelődés:</b> A római irodalom kezdetei. A római komédia az európai művelődéstörténetben (a görög újkomédia hatása Plautusra, Plautus művészete és utóélete). A latin köznyelv.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Műfajok az ókori görög irodalomban. Molière alkotásai.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Passivum, comoedia	

## 10. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>IV. De Roma antiqua – Ovidius: Fasti</b>	<b>21 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése). A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A latin mondatok elemzettetése; az áttekinthető, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: A névmások rendszerbe foglalása: személyes, birtokos, visszaható, a vonatkozó névmás, a fontosabb mutató névmások (a ragozási sajátosságok, párhuzamok rögzítése) az <i>ipse, ipsa, ipsum</i> névmás ragozása.. A <i>domus</i> ragozása; a supinum accusativusa és a supinum-tő. A participium imperfectum; a participium perfectum gyakorlása; a praesens imperfectum coniunctivi passivi; praeteritum imperfectum coniunctivi passivi gyakorlása, névmások. Ismétlés: a megismert névmások ragozása. Ablativus absolutus. Felírtos emlékek olvasása (a tájékozódás szintjén).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Ovidius: Fasti – Ianus I., 65-66., 89-90., 101-106., Ara Pacis oltár felavatása I. 711-722., Róma alapítása IV.809-820. A Lupercalia-ünnep eredete (Ovidius: Fasti II. 361-376, 379380). Arion (Fasti II. 95-106., 111-116.) A grammatika, a fordítási készség és a skandálás gyakorlása. A verselés szerepe, versek olvasása a szótagok hosszának kiemelésével (skandálás). A metrumolvasás szabályainak (pl. elisio) egyre önállóbb alkalmazása (egyéni és közös olvasás, hanganyagok felhasználása).</p> <p><b>Művelődés:</b> Az ókori, reneszánsz és barokk Róma híres középületei, közterei. Római lakóház és fürdő.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A magyar nyelvben használt latin és görög eredetű szavak felismerése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> Párhuzamok a passzív szerkezetben, a mondatrövidítő szerkezetekben.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Participium, ablativus absolutus, Forum Romanum, városfal, vízvezeték, therma, insula</p>

Tematikai egység	V. De numinibus – Ovidius: Metamorphoses	15 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata). Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése). A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a cselekvő igeragozás perfectumban. A locativus (helységnevek keresése), gyakorlása; antik nevek azonosítása a térképen; a szenvedő igeragozás perfectumban gyakorlása. Az accusativus cum infinitivo és a nominativus cum infinitivo. Az infinitivus imperfectus passivi; álszenvedő igék. Infinitivus instans activi et passivi; gerundium; a supinum ablativusa. Az ablativus absolutus és az ablativus absolutus mancus. A hiányos igék; a semideponens igék. A szövegekben előforduló rendhagyó igealakok (a rendhagyó és a szabályos alakok párhuzama). Latin-magyar középszótár, internetes szótárak használata tanári irányítással, szófajok keresése, a szavak grammatikai szempontú csoportosítása (etimológia, szócsalád, tematikai szócsoport, idegen nyelvi párhuzamok felkutatása). A fordítástechnika fokozatos elsajátítása latinról magyar nyelvre fordítással és néhány mondat magyarról latin nyelvre fordításának gyakorlásával.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Daedalus et Icarus (VIII. 208-235.), A vízözön – Deucalion et Pyrrha (I. 324-327., 343-350., 363-366.), Philemon et Baucis (VIII. 626-636., 703-715.)</p> <p><b>Művelődés:</b> A görög és római mitológia történetei. Solvere volo et solvi volo (Saltatio Iesu).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A görög és római mitológia fontosabb történetei a világirodalomban. Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem életmód. A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. <i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben. <i>Földrajz:</i> Topográfiai ismeretek. <i>Fizika; biológia-egészségtan:</i> A tartalomhoz kapcsolódó szakkifejezések, személyiségek. Néhány orvosi latin szakkifejezés (pl. testrészek). <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben. <i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Locativus, accusativus cum infinitivo, gerundium, görög mítosz, vízözön, krétai kultúra, labirintus, vendégbarátság, Álszenvedő igék</p>

Tematikai egység	VI. De medicina	10 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Néhány grammatikai szakkifejezés ismerete, szófaj- és mondatelemzés (pl. a szófajok, az esetek helyes használata). Mondattani alapfogalmak (pl. szófajok felismerése, egyszerűbb mondatok elemzése). A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával. A latin nyelv nyelvtani jelenségeinek sokoldalú feldolgoztatása. A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a cselekvő igeragozás perfectumban. a szenvedő igeragozás perfectumban gyakorlása. Az ablativus absolutus és mancus gyakorlása; infinitivus instans activi et passivi gyakorlása. A participium instans passivi; Az <i>idem, eadem, idem</i> névmás ragozása; az infinitivus imperfectus passivi; álszenvedő igék. A szövegekben előforduló rendhagyó igealakok (a rendhagyó és a szabályos alakok párhuzama). Latin-magyar középszótár, internetes szótárak használata tanári irányítással, szófajok keresése, a szavak grammatikai szempontú csoportosítása (etimológia, szócsalád, tematikai szócsoport, idegen nyelvi párhuzamok felkutatása). A fordítástechnika fokozatos elsajátítása latinról magyar nyelvre fordítással és néhány mondat magyarról latin nyelvre fordításának gyakorlásával.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Ovidius: <i>Metamorphoses</i> XV., 658-660, 680-682, 685-692.) Aesculapius Rómába költöztetése.</p> <p><b>Művelődés:</b> A görög és római mitológia történetei. A római orvostudomány.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A görög és római mitológia fontosabb történetei a világirodalomban. Az irodalomórakon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem életmód. A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. <i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben. <i>Földrajz:</i> Topográfiai ismeretek. <i>Fizika; biológia-egészségtan:</i> A tartalomhoz kapcsolódó szakkifejezések, személyiségek. Néhány orvosi latin szakkifejezés (pl. testrészek). <i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben. <i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>infinitivusok rendszere, vendégbarátság, Álszenvedő igék, Aesculapius, Hippokratész</p>

Tematikai egység	VII. De temporum ratione	10 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A névszó- és igeragozási ismeretek segítségével a tudásszintnek megfelelő latin mondatok elemeztetése. Az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: az igeragozás rendszere. Participium instans activi et passivi. A szövegekben előforduló esettani jelenségek értelmezése. A leggyakoribb praepositíók, módosítószavak, kötőszavak felismerése. A grammatika tárgykörébe tartozó tartalmak keresése az interneten.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Hyas, avagy a Fiastyúk csillagkép eredete (Ovidius: <i>Fasti</i> V. 169-182)</p> <p><b>Művelődés:</b> A római időszámítás.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása. Elektronikus szótárak.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szócsalád, szókezdő elem, Kalendae, Nonae, Idus
--------------------------------	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>VIII. De sacerdotibus</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv és a már tanult élő idegen nyelv grammatikai rendszere között közös, illetve eltérő vonások felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a megismert főnévi igenevek rendszerezése. Az eddig tanult mondatrövidítő szerkezetek fő szerkezeti elemeinek felismerése mondatelemzéssel. A supinum ablativusa; nominativus cum infinitivo gyakorlása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. De agro – Ovidius (Fasti II. 641-644., 657- 660.) De auguribus (könnyített szöveg Cicero: De divinatione című műve alapján).</p> <p><b>Művelődés:</b> Római papi testületek, ünnepek.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése. A római történelem vallási intézményei.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása. Elektronikus szótárak.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nominativus cum infinitivo, pontifex, Vesta-szűz, augur, haruspex	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IX. De Gallis – De artibus Romanis</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek. Kétnyelvű szótárak használatának alapelvei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapszintű szövegelemző készség kialakítása, a tárgyalt latin nyelvi kategóriák megértetése. A görög és a római kultúra egymáshoz való viszonyának megértetése néhány szempontból. Római életmód, az ókori Róma jellegzetességeinek megismertetése. Ismerkedés a római irodalommal.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a korábban tanult igeneves szerkezetek. A passivum – a szenvedő szerkezet. Ismerkedés a consecutio temporum szabályaival, az alá- és mellérendelő mondat kötőszavaival. A prózaritmus. Atticizmus.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Caesar: Commentarii de bello Gallico VI. 13, 14, 19.</p> <p><b>Művelődés:</b> Caesar élete és művei; A gallok és más szomszédos népek, művészet az ókori Rómában, Cæsar ábrázolások</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a fordítás során előkerülő ismeretek felelevenítése.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> a szövegben használt szavak, kifejezések más nyelvekben.</p> <p><i>Informatika:</i> interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Consecutio temporum, praesens historicum, Ara pacis Augustae
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>X. Ab urbe condita - Titus Livius Patavinus</b>	<b>18 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar mondat szerkezeti egységei. A mondat egységeinek azonosítása, a közöttük levő kapcsolatok felismerése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. A szótárhasználat elsajátíttatása kis-, közép és internetes szótár segítségével.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Participium coniunctum. Melléknévek fokozása, adverbiumok képzése és fokozása – ismétlés. Kettős accusativus, kettős nominativus. A passivum – a szenvedő szerkezet szerkesztése (mondatok átalakítása, activ-passiv, passiv-activ). Passiv perfectum rendszerezése. Többszörösen összetett mondat. Ismerkedés az alárendelő kötőszavakkal.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Titus Livius: Ab urbe condita: Mucius Scaevola (II. XII-XIII.1.) Coriolanus (II.34-35-39-40.), Hannibal (XXI.4.); Manlius Torquata</p> <p><b>Művelődés:</b> Titus Livius történeti munkájából származó szemelvények feldolgozása (római hősök és Róma történetének sajátos ábrázolása, a szerző utóélete). Livius történetírása és a humanista magyar történetírók. Virtus Romana.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A római történelem a kezdetektől Augustus koráig.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Szokás, hagyomány, törvény. Az egyén választása. Az erények és a jó élet céljai. A jellem. Önállóság és példakövetés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Participium coniunctum, ut finale, cum historicum	

<b>Tematikai egység</b>	<b>XI. Caius Valerius Catullus</b>	<b>14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése. A görög-római kultúrának, mint az európai műveltség egyik alapjának és a magyarországi latin hagyományok jelentőségének megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a szöveghez kapcsolódó alaktani és mondattani ismeretek. Appositio praedicatoria, attributum praedicatorium. A szóképzés eddigi ismeretei. A tőszámnevek; az alkezdetű névmások; A coniugatio periphrastica.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Catullus: III. V., XI., LXXII., LXXXV., CII.</p> <p><b>Művelődés:</b> Catullus élete és munkássága; a hellénisztikus költészet; a neoterikusok; szöveghez kapcsolódó verstani ismeretek (hendecasyllabus); Catullus költészete (a szerelmi szenvedély Catullusnál, Sappho és Catullus, verselemzések és összegző áttekintés); magyar költők Catullus-képe (pl. Füst Milán, Rákos Sándor). Római étkezési szokások. Vendéglátás.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből. <i>Etika:</i> A lelkiismeret, jó és rossz, bűn és erény. Szokás, hagyomány, törvény. Szeretet, barátság, szerelem, szexualitás.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Appositio praedicatoria, attributum praedicatorium, iambus, memoriter, metrika, művészi tagolás, skandálás, otium Catullianum, miser Catullus.</p>
<p><b>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</b></p>	<p>Ismerjék fel az igeneveket és a mondatrövidítő szerkezeteket, valamint legyenek képesek összetett mondatok értelmezésére. Tudjanak ismert latin szöveget helyes intonációval, verses szöveget a megfelelő időmérték szerint felolvasni. Legyenek képesek ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzésére és magyarra fordítására tanári segítséggel vagy kommentárral, az alapszókinccs megfelelő elsajátítása mellett. Tudjanak memoriterek felidézni és egyszerű latin mondatokat önállóan megalkotni. Legyenek képesek több szempontból elemezni az olvasott rövidebb műveket vagy hosszabb alkotásokból vett részleteket (pl. szerzői szándék, stilisztikai elemek, az alkotás utóélete, személyes vélemény szerint). Alkossanak képet a tárgyalt szerzők műveinek az európai és a magyar művelődésre gyakorolt hatásáról.</p>

## Bevezetés a 11-12. évfolyamhoz

A tanulóknak erősödik az európai kultúra értékeinek tisztelete, és a magyarországi latin hagyományok megismerésével a magyarság Európához tartozásának tudata. Ezzel együtt belátják a görög-római és zsidó-keresztény gyökerű európai műveltség etikai normáit, felismerik a normakövetés jelentőségét.

A tanulók idegen nyelvi kompetenciáinak fejlődésével együtt élményszerűvé válhat a latin nyelvű irodalmi alkotások megismerése és elemzése. A hosszabb-rövidebb irodalmi szövegek esztétikai értékeinek vizsgálata segíti a tanulókat abban, hogy más tantárgyak (magyar irodalom, vizuális kultúra) keretében is felismerjék ezeket.

A motiváció megőrzésében sok egyéni szereplésre, a tanulók véleményének megértésére és rendszeres beszélgetésre, alkotó vitára van szükség. A motiváció fenntartásában segíthet az internet használata (pl. latin szerzők szövegeinek keresése, különböző szövegváltozatok egybevetése). A tanulók tudatosan használják a latin grammatika sajátos kifejezéseit. A rendszeres ismétlés továbbra is fontos a sikeres munka elvégzéséhez.



A latin olvasmányok esztétikai értékeinek megismerése során fejlődik a tanulók képessége arra, hogy összevegyék személyes történeteiket, érzéseiket, élményeiket a történelemben, irodalomban tanultakkal és feldolgozzák azokat. A hosszabb-rövidebb irodalmi szövegek esztétikai értékei segítik a tanulókat abban, hogy más tantárgyak (magyar irodalom, rajz és vizuális kultúra) vonatkozásában is felismerjék ezeket. A szövegekhez kapcsolódó képek, műalkotások elemzése lehetőséget nyújt esztétikai élmények megélésére, az esztétikai érzék fejlesztésére.

A tanulók a nyelvhasználatot igénylő feladatokat hosszabb-rövidebb eredeti, irodalmi latin szöveg megértésével és fordításával és értelmezésével oldják meg. A szövegek értelmezése során befogadó magatartást tanúsítanak más kultúrák iránt és kifinomodnak nyelvtanulási stratégiáikat. A nevelési és tantárgy-integrációs feladatok elsősorban a magyar nyelv és irodalom, a történelem, a rajz és vizuális kultúra, valamint az informatika tantárgyakkal valósíthatók meg.

A latintanulás révén a tanulók jobban megbecsülik az emberi értékeket. Könnyebben megértik a közösség érdekében gyakorolt méltányosság szerepét, és maguk is részt vállalnak közélettel kapcsolatos vitákban. Nyelvtanulási problémáikat igyekeznek szakszerű terminológiával megfogalmazni, és a problémákra adott válaszok alapján tudásukat fejleszteni. Fejlődőben lévő empátiás készségük más problémák megoldásában is segíti őket.

A NAT szerint az élő idegen nyelvekre megfogalmazott közös referenciakeret párhuzamba állítható a latin kimeneti követelményekkel, de még nem adaptálták a nemzetközi referenciakeret összes szintjét a latin nyelvre. A kerettanterv B1 szintre, illetve annál kicsivel magasabb szintre készült, de a hazai latintanítás hagyományaihoz híven lehetőséget kínál arra, hogy a tanulók az adott időkeretben ennél magasabb szintre is eljuthassanak.

## 11. évfolyam

Tematikai egység	I. Caius Valerius Catullus	10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar nyelv alak-és mondattani szabályainak ismerete, nyelvhelyességi és stilisztikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegelemző és fordítási készség fejlesztése ismert, kommentárral ellátott és kommentár nélküli szövegeken. A szótárhasználat fejlesztése különböző szótárak önálló használatával. Irodalmi művek iránti befogadókészség és elemzőkészség erősítése. Verses vagy prózai szöveg (memoriter) tanulási technikájának elsajátíttatása, a memorizálás segítése. A görög-római kultúrának mint az európai műveltség egyik alapjának és a magyarországi latin hagyományok jelentőségének megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a szöveghez kapcsolódó alaktani és mondattani ismeretek. A coniugatio periphrastica activuma és passivuma. Odi típusú csak perfectumi alakokat képező igék ismétlése. A deponens és semideponens igék ismétlése. Consecutio temporum. Mondattan. Alárendelő mondattípusok. <b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Catullus: Odi et amo... LXXXV., Ille mi par esse Li.</p> <p><b>Művelődés:</b> Catullus élete és munkássága; a hellénisztikus költészet; a neoterikusok; szöveghez kapcsolódó verstani ismeretek (hendecasyllabus); Catullus költészete (verselemzések és összegző áttekintés); magyar költők Catullus-képe (pl. Füst Milán, Rákos Sándor).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az irodalomórákon megismert antik szerzők tevékenysége. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből.</p> <p><i>Etika:</i> Szeretet, barátság, szerelem, szexualitás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Deponens, semideponens, memoriter, metrika, művészi tagolás, skandálás, kakofónia</p>	

Tematikai egység	II. Publius Ovidius Naso	10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Fordítástechnikai alapismeretek. Irodalmi művek értelmezésének módszertana.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szótárhasználat fejlesztése különböző szótárak önálló használatával. Irodalmi művek iránti befogadókészség és elemzőkészség erősítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> a gerundiumról gerundivumról, körülírt igeragozás és a genitivus és dativus használata a korábban tanultak ismétlése. A coniunctivusok önálló használata. (pl. hortativus, optativus, dubitativus). A főmondati és a mellékmondati coniunctivusok szerepének megkülönböztetése.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Publius Ovidius Naso 270-289, Chiron (Fasti V. 379-414), De nocte fugae (Tristia I. 3), Apollo et Daphne (Metamorphoses I. 545-567), Pygmalion (Metamorphoses X. 247-258., 1-24). A bilinguis szövegek fordítástechnikája, szövegértelmezési sajátosságai az ismerkedés szintjén.</p> <p><b>Művelődés:</b> Ovidius műveiből származó szemelvények feldolgozása (viszonya a hatalomhoz, görög és római mítoszok feldolgozása, költői bravúrok a verseiben, a költő utóélete).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stílus és mondanivaló kapcsolata.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> Hasonló szerkesztési, grammatikai rendszer (pl. gerundium, oratio obliqua).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten; internetes szótárak használata; az IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	coniunctivus hortativus, coniunctivus optativus, coniunctivus dubitativus, carmen et error, poeta natus, poeta doctus	

Tematikai egység	III. Vita et rhetorica Ciceronis	15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A latin szövegek megértéséhez szükséges nyelvtani ismeretek. Fordítástechnikai alapismeretek. Róma eredete, a görög és a római kultúra kapcsolata, a római	

	életmód jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: igenevek képzése, az accusativus cum infinitivo, melléknevek fokozása, az adverbiumok képzése és fokozása. A gerundium, a gerundivum és a gerundivumos szerkezet. A consecutio temporum főszabályai. A passiv imperativus. A három részből álló névmások. Esettan: genitivus partitivus, gen. qualitatis, mértékhatározó; participium coniunctum gyakorlása.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Cicero beszédeiből és életrajzához kapcsolódó leveleiből (In Catilinam I., Ad familiares XIV. 1. De signis, Ad Quintum fratrem I. 2.).</p> <p><b>Művelődés:</b> Partitio orationis (a szónoki beszéd részei), a körmondat. Cicero beszédeiből, leveleiből származó szemelvények feldolgozása (a szerző pályafutásának, értékelése).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stílus és mondanivaló kapcsolata.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Gerundivumos szerkezet, Körmondat (periodus), oratio, prózaritmus, retorika, retorikai eszköz, szónoki kérdés, költői kérdés, in medias res, atticizmus, asianizmus, eklektikus stílus, pater patriae.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IV. Philosophia Ciceronis</b>	<b>15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása. Fordítástechnikai alapismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai elemzőkészség fejlesztése, a mondattani és az esettani ismeretek kibővítése, rendszereztetése. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: mutató és vonatkozó névmások, nominativus cum infinitivo. Az esettan fogalma. A nominativus használata Az accusativus használata. Latin-magyar középszótár használata, tanári irányítás nélkül közepes nehézségű szövegek fordítása. Internetes szótárak segítségével transzformációs feladatok elvégzése.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Cicero Somnium Scipionis című művéből (a 13-17, 25-26 fejezetekből).</p> <p><b>Művelődés:</b> Cicero filozófiai műveiből származó szemelvények feldolgozása (a szerző filozófiai és etikai nézeteinek értékelése, utóéletének jelentősége). A geocentrikus világkép.</p>	<p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. A valláserkölcs értékei a világi etikában.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Fizika:</i> geocentrikus világkép.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten; internetes szótárak használata; az IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	accusativus fajták (pl. loci, temporis), eklektikus filozófia	

Tematikai egység	V. Vergilius: Aeneis (Liber I.)	18 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A latin nyelvtani jelenségek ismeretének elmélyítése, sokoldalú alkalmaztatása. Ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzése és magyarra fordítása tanári segítséggel vagy kommentárral. Róma eredete, a görög és a római kultúra kapcsolata, a római életmód jellemzői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. Irodalmi művek iránti befogadókészség és elemzőkészség erősítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: A gerundium, a gerundivum és a gerundivummos szerkezet mondati szerepe (pl. gerundivummos szerkezet átalakítása tárggyal álló gerundiummá és viszont). Az ablativus használata.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sentenciák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának I. könyvéből, Prooemium (1-33), Aeneas a karthágói luno-templomban (459-465), belép Dido királynő a templomba (494-504). <b>Művelődés:</b> Vergilius élete és munkássága; az Aeneis szerkezete.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> A görög történelem kezdetei.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	ablativus (pl. loci, temporis, rei efficientis, auctoris, comparationis, instrumenti, sociativus, modi, mensurae, limitationis), stilisztikai alakzat (schemae et tropi), interpretálás	

Tematikai egység	VI. Vergilius: Aeneis (Liber II.)	15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az időmértékes verseléssel írt költemények skandálása. Irodalmi művek értelmezésének módszertana.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A magyar nyelv, az élő idegen nyelvek és a latin nyelv közötti logikai-nyelvészeti (a szókincsben megfigyelhető, grammatikai) párhuzamok kerestetése. A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: participium coniunctum. Alárendelő összetett mondatok a latin nyelvben. Alanyi és tárgyi mellékmondatok. Kérdő alanyi és tárgyi mellékmondatok (függő kérdés). Célzatos alanyi és tárgyi mellékmondatok (függő felszólítás). Célhatározói mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának II. könyvéből: az elbeszélés nehézségei (1-13.), Laokoon ellenzi a faló bevontatását (40-49), Laokoón halála (201-224), Aeneas és Hektór; Aeneas felébred, és szétnéz (291-313), Aeneas találkozik a városban Panthusszal (324-327), csodálatos láng lulus feje fölött (681-698).</p> <p><b>Művelődés:</b> A görög szobrászat.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> Hasonló szerkesztési, grammatikai rendszer (pl. alárendelő mondatok).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika, mozgás- és érzelemábrázolás a szobrászatban</p>

Tematikai egység	VII. Vergilius: Aeneis (Liber IV.)	15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ismeretlen nyelvtani elemeket nem tartalmazó mondatok készségi szintű elemzése és magyarra fordítása tanári segítséggel vagy kommentárral. Egyszerű latin mondatok és ezekből épülő rövid szövegek önálló alkotása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Eredeti latin szövegek önálló olvastatása, szabatos magyar fordítottatása tanári segítséggel vagy megfelelő kommentárral. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: coniugatio periphrastica activa. Következményes mellékmondatok, quod kötőszós értelmezői mellékmondatok (függő kijelentés), okhatározói mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának IV. könyvéből: Aeneas előadásának hatása Didóra (1-14), Dido nem tud szenvedélyén úrrá lenni (68-85), Dido átka (622-629), Dido felelősségre vonja Aeneast (314-324).</p> <p><b>Művelődés:</b> Görög-római festészet és mozaikművészet. Dido és Aeneas kapcsolata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Verselemzés, irodalmi alkotások befogadása.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	skandálás, eredeti szöveg, műfordítás, pius vagy impius Aeneas	

Tematikai egység	VIII. Vergilius: Aeneis (Liber VI.)	14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai elemzőkészség fejlesztése, a mondattani ismeretek kibővítése, rendszereztetése. A megismert fordítástechnikai és szövegelemző módszerek folyamatos gyakorlásával a szövegértési és fordítási készség fejlesztése. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: coniugatio periphrastica passiva. Időhatározói mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának VI. könyvéből: invocatio (264-272), Aeneas az Alvilágban vigasztalni próbálja Didót (455-476), Róma hivatása (847-853), az Elysium mezői (637-641), Aeneas találkozik Anchisesszel (684-694).</p> <p><b>Művelődés:</b> A lélek élete a test halála után (görög-római gondolkodók nézetei).</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. A valláserkölcs értékei a világi etikában.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Cum temporale, cum historicum, sztoicizmus, lélekvándorlás.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IX. Vergilius: Aeneis: Libri VII-XII.</b>	<b>12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ismert latin szöveg helyes intonációval, verses szöveg megfelelő időmérték szerint felolvasása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szótárhasználat fejlesztése különböző szótárak önálló használatával. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: esettani jellegzetességek. Megengedő, feltételes és hasonlító mellékmondatok. A szóképzés formái, gyakorlata (az ige-, főnév-, melléknévképzők, képzett szavak keresése).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Aeneis című eposzának VIII-XII. könyvéből: Augustus és Agrippa Aeneas pajzsán (VIII. 678-684), Kleopátra és a keleti istenek a pajzsán (VIII. 696-706), Nisus és Euryalus hőstette (IX. 394-449), Aeneas és Turnus párviadala (XII. 919-952). A magyarról latin nyelvre történő fordítás gyakorlása néhány mondat fordításával.</p> <p><b>Művelődés:</b> Vergilius és Homérosz. Az Aeneis esztétikai értékei.</p>	<p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Causus realis, potentialis, irrealis, eposz	

<b>Tematikai egység</b>	<b>X. Vergilius: De Eclogis et Georgica</b>	<b>10 óra</b>
-------------------------	---	---------------

<b>Előzetes tudás</b>	Az alapvető mondattani jellegzetességek felismerése és elemzése. Ismert latin szöveg helyes intonációval, verses szöveg megfelelő időmérték szerint felolvasása. Műfajok az ókori görög irodalomban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A grammatikai elemzőkészség fejlesztése, a mondattani és az esettani ismeretek kibővítése, rendszerezése. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: a vocativus. A passivum – a szenvedő szerkezet szerkesztése (mondatok átalakítása: activ-passiv, passiv-activ). Vonatkozó mellékmondatok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Vergilius: Eclogae és Georgica című műveiből: I. ecloga (1-10, 79-84), IV. ecloga (1-10), Orpheus és Eurydice (Georgica IV. 464-506), a polgárháború következményei (Georgica I. 505-509)</p> <p><b>Művelődés:</b> Vergilius Eclogái; Vergilius Georgicája, Orpheus mítosza Vergiliusnál, Vergilius utóélete.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Nyelvtani párhuzamok (pl. igenevek szerepe, mellérendelés és alárendelés). Verselemzés, irodalmi alkotások befogadása. Radnóti eklogái.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Zeneművek hallgatása (pl. Gluck: Orpheus és Eurydice.)</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	archaikus nyelvezet, stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika, skandálás, bukolikus téma, idill, tanköltemény, ekloga	

<b>Tematikai egység</b>	<b>X. Martialis: Epigrammata</b>	<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kétnyelvű szótárak használatának alapelvei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A latin mondatok elemeztetése, az áttekintő, a rendszerező és a szintetizáló képesség fejlesztése. A szótárhasználat elsajátíttatása kis-, közép és internetes szótár segítségével. A fordítástechnika javítása rövid mondatok magyarról latinra fordításával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Ismétlés: mondatban, quod kezdetű alárendelt mellékmondatok, önálló használatú coniunctivusok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Martialis epigrammáiból: Rumpitur invidia IX. 97., Solus habes.... III.26., Nubere vis... IX. 10., Laudat ...omnes XII.80., Nihil scribis... I.110., Carmina nostra placent VI. 60., Miraris veteres.... VIII. 69., A stilisztikai – verstani ismeretek (verslábak, metrumok, strófaszerkezetek) rendszerezése. A megismert metrumok és strófák felismerése, és az ismeretek alkalmazása költemények olvasásánál.</p> <p><b>Művelődés:</b> Martialis élete és munkássága, Martialis epigrammái (görög előzmények, Martialis jelentősége az epigramma történetében). Pannoniából származó feliratos emlékek (Pannonia sajátosságai, az ókori Pannonia emlékei mai múzeumokban).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>Párhuzamok (pl. a nyelvi jelek rendszere, írásjelek, szóelemek, hangok, névmások rendszere, szófajok rendszere, igeképzés). A magyar nyelvben használt latin és görög eredetű szavak felismerése; latin vagy görög eredetű szavak a média nyelvében. Az időmértékes verselés alapelvei, példái a magyar költészetből.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interaktív tábla alkalmazása. Interneten elérhető szótárak, internetes szövegkiadások keresése és felhasználása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szócsalád, szókezdő elem, skandálás, eredeti szöveg, kakofónia.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a tanév végén</b></p>	<p>A tanulók legyenek képesek ismert latin szöveg szókészletének és nyelvtani elemeinek felismerésére és magyarázatára. Ismerjék a szóképzés logikai rendszerét. A tanulók tudjanak megfelelő időmérték szerint felolvasni ismert prózai és verses szöveget, ismerjék fel és magyarázzák meg a szöveg szókészletének és szerkesztésének jellegzetességeit. A tanulók legyenek képesek több szempontból elemezni az olvasott rövidebb műveket, és a hosszabb alkotásokból vett részleteket.</p>
--	--

## 12. évfolyam

Tematikai egység	I. Titus Lucretius Carus	15 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Klasszikus szövegek hagyományos magyar ejtés szerinti felolvasása. A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A latin nyelvtani jelenségek ismeretének elmélyítése, sokoldalú alkalmaztatása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>



<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Alaktani ismeretek ismétlése (az öt declinatio, az igeragozás rendszere). Coniugatio periphrastica activa et passiva (két eddig különálló nyelvtan összekapcsolása, a kellés kifejezési módjainak gyakorlása). Archaizmusok.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Részletek Lucretius De rerum natura c. tankölteményéből (Venus-himnusz I. 1-20, Porszemhasonlat II. 112-124).</p> <p><b>Művelődés:</b> Lucretius költészete (Epikurosz és Lucretius, Lucretius költészetének jellemzői, Lucretius hatása). Az ókori és görög és római) filozófia.</p>	<p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Fizika:</i> atomelmélet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>coniugatio periphrastica, epikureizmus, atomos, tanköltemény</p>

Tematikai egység	II. Lucius Annaeus Seneca	15 óra
Előzetes tudás	Klasszikus szövegek hagyományos magyar ejtés szerinti felolvasása. Egyszerű latin mondatok és ezekből épülő rövid szövegek önálló alkotása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A latin nyelvtani jelenségek ismeretének elmélyítése, sokoldalú alkalmaztatása. Eredeti latin szövegek önálló olvastatása, szabatos magyar fordíttatása tanári segítséggel vagy megfelelő kommentárral. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az I. imperativus passivi, a II. imperativus és a supinumok mondattani szerepének magyarázata (a fordítások sokszínűségének bizonyítása, pl. célhatározás, tekintethatározó). A melléknevek és adverbiumok használatának és az accusativus és nominativus használatának ismétlése. Névmások, (névmási határozószók) az összetett mondatban.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Lucius Annaeus Seneca prózai műveiből: Tarts önvizsgálatot minden este! (De ira III. 36.), a panaszkodás nem változtatja meg a sorsot (Cons. ad Pol. IV.), vagyon és filozófia (Epistulae morales XVII. 1-5, 11), bennünk van az isten (Epistulae morales XLI. 1-2, 4-5, 78), a rabszolga is ember (Epistulae morales XLVII. 1-5, 1011, 21).</p> <p><b>Művelődés:</b> A római irodalom az ezüstkorbán. A görög és római filozófia. Seneca értelmezése (a sztoikus filozófia, Seneca sajátos stílusa, életének megítélése, utóélete).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Stílus és mondanivaló kapcsolata. Prózaelemzés, irodalmi alkotások befogadása.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem a Kr.u. I. században.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. Szándék és következmény. Önmegvalósítás és önkorlátozás. A valláserkölc értékei a világi etikában.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p>
Kulcsfogalmak/	Supinum, sztoicizmus, „staccato” stílus.	

<b>fogalmak</b>	
-----------------	--

Tematikai egység	III. Quintus Horatius Flaccus és Albius Tibullus	26 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ismert latin szöveg helyes intonációval, verses szöveg megfelelő időmérték szerint felolvasása. A tanult szókincs ismerete, használata. Műfajok az ókori görög irodalomban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A teljes szókincs elsajátíttatása, alkalmazása. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az „egyenes” és a függő beszéd (oratio recta és obliqua). A felszólítás, a tiltás és a buzdítás kifejezése - gazdag kifejezési formái (gyűjtés olvasmányokból). A participiumok képzésének és használatának, és a nominativus és accusativus használatának ismételése. Az általános alany. A megengedő mellékmondat. Névszók és határozószók egyedi rendhagyásai; Ógörög írás, olvasás; Görög szavak a latinban.</p> <p>A mondatrövidítő szerkezetek (nominativus cum infinitivo, accusativus cum infinitivo, ablativus absolutus, participium coniunctum, ablativus absolutus mancus) transzformálása egyszerű példákon. Az általános alany; megengedő mellékmondatok.</p> <p>A névszók és határozószók egyedi rendhagyó alakjai. Ismerkedés a restituált ejtéssel.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Quintus Horatius Flaccus költeményeiből: Ad Maecenatem (Carm. I. 1.), Ad Thaliarchum (Carm. I. 9.), Ad Leuconoen (Carm. I. 11.), Ad Aristium Fuscum (Carm. I. 22.), Ad Licinium (Carm. II. 10.), Odi profanum volgus (Carm. III. 1. 1-4), Ad Lydiam (Carm. III. 9.), Ad Hebrum (Carm. III. 12.), Ad Melpomenem (Carm. III. 30.), Ad Tibullum (Epist. II. 4.), De arte poetica (Epist. II. 3., részletek). Tibullus: Detestatio belli (I. 10.)</p> <p>A stilisztikai-verstani ismeretek rendszerezése (verslábak, metrumok, strófaszerkezetek). A gyakoribb strófák felismerése, s a metrumolvasás szabályainak alkalmazásával történő felolvasása. A műfordítás problémái és sajátossága. Az olvasott szövegekhez kapcsolódó zeneművek megismerése (pl. IKT hozzáféréssel).</p> <p><b>Művelődés:</b> Horatius költeményeinek feldolgozása (pályafutásának sajátosságai, filozófiai nézeteinek megjelenítése költeményeiben, alkotásainak esztétikai értékei, a szerző utóélete, műfordítási problémák). Tibullus munkássága, barátsága Horatiussal. Klasszikus kultúra.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Műfajok az ókori görög irodalomban. Verselemzés, irodalmi alkotások befogadása. Stílus és mondanivaló kapcsolata. Verslábak, strófaszerkezetek, a műfordítás problémái. Berzsenyi és Horatius; Babits és Horatius.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem Augustus korában.</p> <p><i>Ének-zene:</i> versek megzenésítése.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége.</p> <p><i>Filozófia:</i> görög filozófiai problémák római szerzőknél.</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	oratio recta, oratio obliqua, stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika, skandálás, eredeti szöveg, műfordítás, strófa, kakofónia, carpe diem, aurea mediocritas, himnusz	

<b>Tematikai egység</b>	<b>IV. Cornelius Tacitus</b>	<b>25 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Fordítástechnikai alapismeretek. A görög és a római kultúra kapcsolata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Bilinguis szövegek olvasásának elsajátíttatása. A római hagyományok szerepének felismertetése a tárgyalt szerzők műveiben.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Deponens, semideponens, eredeti szöveg, műfordítás, sine ira et studio, tacitusi tömörség	

<b>Tematikai egység</b>	<b>V. Plinius Minor</b>	<b>16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A grammatikai-stilisztikai szakkifejezések, az alaktani ismeretek helyes alkalmazása. A tanult szókinccs ismerete, használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az ezüstkori latin nyelv alapvető sajátosságainak megismertetése. Az önálló tanulás, a digitális képességek, valamint az internetes keresés és szerkesztés fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az ezüstkori latin nyelv sajátosságai (a stiláris jegyek elkülönítése szövegekben). Az esettani jelenségek kibővítése (a gyakoribb esetek ismert szövegekben történő felismerése és fordítása). Sokjelentésű kötőszavak. Volo, nolo, malo ragozásának ismételése. Sokjelentésű kötőszavak rendszerezése.</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> A témának és a csoportnak megfelelő szövegek, sententiák. Pl. Válogatás Plinius Minor leveleiből: IV. 13. Iskolát alapít szülővárosában, VI. 16. Pompeji pusztulása (részletek), X. 96. a keresztényekről (részletek), X. 97. Traianus válasza. Válogatás római jogi szövegekből: Jóhiszeműség és az ügyfél érdeke (Gaius 3 ad ed. provinc.), A mater familias erkölcsi kategória (Dig. 50.16.46.1 Ulpianus 59 ad ed.) Hírek latinul. Latin nyelvű folyóiratok.</p> <p><b>Művelődés:</b> Szemelvények Plinius Minor leveleiből (a kor tükröződése a szerző írásaiban, az irodalmi levél műfaja Pompeji. A témához kapcsolódó 3D-s rekonstrukciók, filmek, ismeretterjesztő anyagok megtekintése. ). A római jogrend.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánnyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi, költői levelek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem Augustus korától a Nyugat-Római Birodalom bukásáig.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben; Pompei művészete.</p> <p><i>Informatika:</i> Tartalmak keresése az interneten. Az interneten elérhető különféle elektronikus szótárak használata. Az internetes szótárak iránti kritikus attitűd kialakítása. IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	archaikus nyelvezet, stilisztikai példatár, szinonima, főnevesülés, metrika	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VI. Keresztény örökség</b>	<b>16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az alapvető mondattani jellegzetességek felismerése és elemzése. Egyszerű latin mondatok és ezekből épülő rövid szövegek önálló alkotása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az egyházi latin nyelv alapvető sajátosságainak megismertetése. Eredeti latin szövegek önálló olvastatása, szabatos magyar fordíttatása tanári segítséggel vagy megfelelő kommentárral. Az európaiság gyökereinek mélyebb ismerete a tárgyalt szerzők és szövegek jelentőségét értékelve.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az alárendelő mondatok ismétlése (pl. cum, quod kötőszó). Az oratio recta és obliqua értelmezése (párhuzam az élő idegen nyelvekkel).</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> Válogatás az ókeresztény irodalomból. Pl. Vulgata: Magnificat (Luc. 1:46-55), Crucifixio (Luc. 23: 33-49), Augustinus Aurelius: Megtérés (Confessiones VIII., 12, 28-30.), Ambrosius: Hymnus II, Liturgia: Symbolum Apostolicum, Requiem, Ordinarium Missae</p> <p><b>Művelődés:</b> Az ókeresztény irodalom (a latin liturgia, Aurelius Augustinus jelentősége az európai vallás- és művelődéstörténetben).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az egyházi latin nyelv szerepe. Szavak eredete, párhuzamok keresése a szavak jelentésében.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánnyelvek szóhasználata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Római történelem Augustus korától a Nyugat-Római Birodalom bukásáig.</p> <p><i>Etika:</i> A lelkiismeret szabadsága és a személy erkölcsi felelőssége. A valláserkölc értékei.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a feldolgozott témák megjelenítése az európai művészetben.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zeneművek hallgatása.</p> <p><i>Informatika:</i> tartalom keresése az interneten; internetes szótárak használata; az IKT használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Credo, Kyrie, Gloria, Agnus Dei, "tolle, lege"	

<b>Tematikai egység</b>	<b>VIII. Középkori és reneszánsz latinság</b>	<b>15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult szókincs ismerete, használata. Irodalmi művek értelmezésének módszertana.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A teljes szókincs elsajátíttatása, alkalmazása. Az európaiság gyökereinek mélyebb megértetése a tárgyalt szerzők hatását értékelve. A görög-római kultúra magyar művelődésben betöltött hatásának értékelésére és megbecsülésére nevelés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><b>Grammatikai ismeretek:</b> Az alárendelő mondatok ismétlése (pl. feltételes és vonatkozó mellékmondatok)</p> <p><b>Szövegfeldolgozás:</b> Válogatás középkori szövegekből. Pl. Decreta Stephani Regis: De observatione dominici diei (I. VIII.), De strigis (I. XXXIII.), Bulla Aurea Andreae II. regis Hungariae MCCXXII: De iure resistendi, Anonymus (P. Magister): Quare Hungari dicitur? (Gesta Hungarorum 2.), De Almo primo duce (Gesta Hungarorum 3), Chronicon Pictum: Corona et gladius (92.), Petrus Abaelardus: Sabbato ad vespas hymnus, Thomas Aquinas: Lauda, Sion, Carmina Burana: O Fortuna (I. 171.), Tempus est iocundum (1. 791.) Válogatás Janus Pannonius verseiből. Pl. Qualem optat amicam (Epigrammata 140.), Laus Pannoniae (Epigrammata 362.), Pro pace (Epigrammata 459.), De Laurentio Valla (Epigrammata 331.), De amygdala in Pannonia nata (Epigrammata 427.), Janus Pannonius moriens (Epigrammata 462.)</p> <p>Válogatás későbbi latin nyelvű irodaloomból. Pl. Forgách Ferenc: <i>Eger védelme 1552-ben. Bornemissza Gergely találmánya</i>, II. Rákóczi Ferenc: <i>Surgens e lecto. (Aspirationes principis Christiani)</i></p> <p><b>Művelődés:</b> A magyarországi latinság (középkori költemények és Janus Pannonius versei, oklevelekből és történeti művekből vett részletek elemzése, a latin nyelv változása az olvasott részletek tükrében).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az antik műveltség átörökítése. Vers- és prózaelemzés, irodalmi alkotások befogadása. Stílus és mondanivaló kapcsolata. A műfordítás problémái. <i>Idegen nyelvek:</i> szavak, kifejezések továbbélése, leánynyelvek szóhasználata. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Európai és magyar művelődéstörténet a későókortól napjainkig. Középkori magyar történelem forrásai.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Ora et labora, középkor, reneszánsz</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a tanév végén</b></p>	<p>A tanulók váljanak képessé ismeretlen szövegben található alaktani, mondattani és szövegszerkesztési jelenségek felismerésére és magyarázatára, majd fordítására. Legyenek képesek szótárt használva ismeretlen latin szöveget jó magyarsággal lefordítani. Tudják megszerezni, értelmezni és értékelni a szövegek tartalmi hangsúlyait, főbb információit. A tanulók törekedjenek a római irodalom értékeinek megbecsülésére, az európai és a magyar hagyományok tiszteletére.</p>
--	--

# INFORMATIKA

Iskolánk négy és nyolcosztályos gimnáziumi osztályaiban az alap informatika kerettanterv szerint tanulják a diákok az informatikát. Az egyes tematikai egységek között elosztott többlet órákat 5-6. évfolyamon jellemzően „elnyújtó” jelleggel előkészítés céljából, 7-8 és 9-10. évfolyamokon gyakorlás, elmélyítés céljaira használjuk fel.

A reál osztály földrajz-informatika tagozatának indítását az elmúlt évek országos és nemzetközi versenyek eredményeire és a felkészülés során szerzett tapasztalatokra alapoztuk. A kerettantervi óraszám felüli időkeretet a partnerkapcsolataink (piaci szereplők, felsőoktatás) jelzései valamint a technológiai fejlődés alapján töltöttük meg tartalommal. A négy év során az informatikai alapismeretek kiegészülnek többek között mérésekkel, térinformatikával, algoritmizálási, programozási ismeretekkel, robotikával is. Kiemelten kezeljük a tagozat két főtantárgya (földrajz és informatika) közötti kapcsolódási lehetőségeit.

A földrajz-informatika tagozatosok az említett ismereteket az alap kerettantervi modulokon felül, a programozás nevű tantárgy keretei között tanulják.

Az informatika tantárgy ismeretkörei, fejlesztési területei hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló az információs társadalom aktív tagjává válhasson. Az informatikai eszközök használata olyan eszköztudást nyújt a tanulóknak, melyet a tanulási folyamat közben bármely ismeretszerző, -feldolgozó és alkotó tevékenység során alkalmazni tudnak. Ennek érdekében fontos a rendelkezésre álló informatikai és információs eszközök és szolgáltatások megismerése, működésük megértése, az egyéni szükségleteknek megfelelő szolgáltatások kiválasztása, és célszerű, értő módon való kritikus, biztonságos, etikus alkalmazása.

Az informatikai és információs eszközök, szolgáltatások az egyén életének és a társadalom működésének szinte minden területét átszövik, ezért az informatika tantárgyban szereplő fejlesztési területek számos területen kapcsolódnak a Nemzeti alaptanterv műveltségterületeinek fejlesztési feladataihoz. Az informatika tantárgy keretében megoldandó feladatok témájának kiválasztásakor, tartalmainak meghatározásakor fokozott figyelmet kell fordítani a kiemelt nevelési célok, a kulcskompetenciák és az életszerű, releváns információk megjelenítésére.

Az informatika tantárgy feladata, hogy korszerű eszközeivel és módszereivel felkeltse az érdeklődést a tanulás iránt és lehetővé tegye, hogy a tanuló a rendelkezésre álló informatikai eszközök segítségével hatékonyabbá tegye a tanulási folyamatot. Az informatika tanulása hozzásegíti a tanulót, hogy önszabályozó módon fejlessze tanulási stratégiáját, ennek érdekében ismerje fel a tanulási folyamatban a problémamegoldás fontosságát, az információkeresés és az eszközhasználat szerepét, legyen képes megszervezni tanulási környezetét, melyben fontos szerepet játszanak az informatikai eszközök, az információforrások és az online lehetőségek.

Az informatika tantárgy segíti a tanulót abban, hogy az internet által nyújtott lehetőségek kihasználásával aktívan részt vegyen a demokratikus társadalmi folyamatok alakításában, ügyeljen a biztonságos eszközhasználatra, fejlessze kritikus szemléletét, érthető módon és formában tegye fel a témával kapcsolatos kérdéseit, törekedjen az építő javaslatok

megfogalmazására, készüljön fel a változásokra. Az informatika tantárgy kiemelt célja a digitális kompetencia fejlesztése, az alkalmazói programok felhasználói szintű alkalmazása, az információ szerzése, értelmezése, felhasználása, az elektronikus kommunikációban való aktív részvétel.

Az informatikaórákon elsajátított alapok lehetővé teszik azt, hogy a tanuló a más tantárgyak tanulása során készített feladatok megoldásakor informatikai tudását alkalmazza. Az informatika tantárgy feladata a formális úton szerzett tudás rendszerezése és továbbfejlesztése, a nem formális módon szerzett tudás integrálása, a felmerülő problémák értelmezése és megoldása. Az egyéni, a csoportos, a tanórai és a tanórán kívüli tanulás fontos színtere és eszköze az iskola informatikai bázisa és könyvtára, melyek használatához az informatika tantárgy nyújtja az alapokat.

Az informatika műveltségterület fejlesztési céljai – a tanulók váljanak a digitális világ aktív polgárává –, illetve a Nemzeti alaptanterv fejlesztési céljai, valamint az ott leírt digitális kompetenciák fejlesztése akkor valósulhatnak meg, ha az egyes tantárgyak, műveltségterületek tanítása és a tanórán kívüli iskolai tevékenységek szervesen, összehangolt módon kapcsolódnak az informatikához. Az informatika műveltségterület egyes elemeinek elsajátíttatása, a készségek fejlesztése, az informatikai tudás alkalmazása tehát valamennyi műveltségterület feladata. A digitális kompetencia fejlődését segíthetik például a szaktanárok közötti együttműködések (például: közös, több tantárgyat átfogó feladatok), továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

Az informatika tantárgy fejlesztési feladatait a Nemzeti alaptanterv hat részterületen írja elő, melyek szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes műveltségterületek a fejlesztési feladatok megvalósítása során építenek az informatika tantárgy keretében megalapozott tudásra és az informatikai eszközök használatára.

Mindennapi életünk során az intelligens informatikai rendszerek sokaságát használjuk. *Az informatikai eszközök használata* témakörön belül a számítógép felépítése és a gép alapvető működését biztosító hardverrészek kerülnek bemutatásra, a tanulók megismerik az adattárolást, a digitalizálást, az interaktivitást segítő eszközöket és a legfontosabb hardverelemek működését.

Az információs társadalom lehetőségeivel csak azok a személyek tudnak megfelelő módon élni, akik tudatosan alkalmazzák az informatikai eszközöket, ezért a fejlesztési feladatok meghatározása során elsősorban az eszközök ismeretére, az eszközökkel megvalósítható lehetőségek feltérképezésére és az alkotó felhasználásra kerül a hangsúly.

*Az alkalmazói ismeretek* témakör fejlesztése során a társadalmi élet számára hasznos informatikai műveletek megismerésére, megértésére és használatára, például állományok kezelésére, különböző alkalmazások használatára, és a programok üzeneteinek értelmezésére kerül sor. A számítógép működése közben lejátszódó algoritmusok megfigyelésével, megértésével, az eljárások tudatos, értő alkalmazásával javítható a számítógép használatával szembeni attitűd, fejleszthető a munka hatékonysága. A számítógép működtetése érdekében a tanulóknak magabiztosan kell használniuk az operációs rendszert, amelyen keresztül kommunikálnak a számítógéppel.

Az alkalmazói programok használatakor fontos a célnak megfelelő eszközök kiválasztása, a szövegszerkesztéssel, kép- és videoszerkesztéssel, multimédia-fejlesztéssel, prezentációkészítéssel, táblázatkezeléssel, adatbázis-kezeléssel kapcsolatos problémák megoldása közben az alkalmazott programok értő felhasználása, az alkalmazható eljárások

megismerése, a használat közben felmerülő problémák megoldása. Az alkalmazói ismeretek fejlesztése többféle program használatát igényli, amelyek együttesen támogatják a kreativitást és az innovációt.

A 21. század kihívásai közé tartozik az, hogy az emberek az életük során megvalósított tevékenységeket tudatosan és körültekintően tervezzék meg. A problémamegoldás életünk szerves részét alkotja, az életszerű, probléma alapú feladatok sikeres alkalmazása befolyásolja az életminőséget. Ennek szükséges előfeltétele az algoritmizálási készségek formális keretek közötti fejlesztése, amelyre a *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben kerül sor. Feladataink, kötelességeink, önkéntes és szabadidős tevékenységeink elvégzése, a közösségi életformák gyakorlása döntések sorozatából tevődik össze. A problémamegoldás az élet minden területén jelen lévő alaptevékenység, melynek sajátosságait a tanulókkal egyrészt a problémamegoldás elméletének, lépéseinek, eszközeinek, módszereinek, általános szempontjainak elsajátításával, másrészt a problémamegoldás általános elveinek más műveltségi területeken való gyakorlati alkalmazásával érdemes megismertetni.

A problémamegoldás egyes részfolyamatai, például az információ szerzése, tárolása, feldolgozása önálló problémaként jelenhetnek meg. A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel rész elsajátítása során a tanuló megismerkedik az algoritmizálás elméleti módszereivel, a szekvenciális és vezérlésvű programok alapvető funkcióival, majd az elméleti megalapozást követően a gyakorlatban készítik és tesztelik számítógépes programokat.

Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A problémamegoldási ismeretek tanítása a mások által készített programok algoritmusainak értelmezését, az alkalmazói képesség kialakítását és a kritikus szemléletet is támogatja.

Az *infokommunikáció* térnyerésével a 21. század a hagyományos információforrások mellett központba állítja az elektronikus információforrások használatát, előtérbe helyezi az interneten zajló kommunikációt, megköveteli a hálózati és multimédiás informatikai eszközök hatékony felhasználását.

Hangsúlyossá válik a különböző formákban megjelenő információk (szövegek, képek, hangok, egyéb multimédiás elemek) felismerése, kezelése, értékelése és felhasználása. Az ismeretek bővítéséhez, kiegészítéséhez a könyvtár, valamint az internet korosztálynak megfelelő alapszolgáltatásainak, az intelligens és interaktív hálózati technológiáknak az önálló használata szükséges. Az alkalmazáshoz nélkülözhetetlen a szükséges információk online adatbázisokban való keresése, a találatok és a programok által szolgáltatott válaszok értelmezése, az adatok közötti összefüggések felismerése és vizsgálata tanári segítséggel. A túlzott vagy helytelen informatikai eszközhasználat veszélyeket rejthet, melyekre érdemes felhívni a figyelmet, hasznos lehet megismerni azokat a módszereket, amelyekkel a veszélyek elkerülhetők.

Az infokommunikáció témakörén belül kerül sor az interneten zajló kommunikációs formák és rendszerek bemutatására, megismerésére és összekapcsolására. A kommunikációs folyamat magában foglalja az információk fogadását, küldését, továbbítását, tárolását, rendszerezését, a netikett betartását, a kommunikációt akadályozó tényezők felismerését. A csoportokon belül zajló kommunikáció számtalan lehetőséget rejt a tanulási folyamatok számára, ennek érdekében a tanulóknak tájékozottságot kell szerezniük a közösségi oldalak



használatáról, azok előnyeiről és veszélyeiről, meg kell ismerniük a használatra vonatkozó elvárásokat, szabályokat.

A médiainformatika témakör tartalmazza az elektronikus, internetes médiumok elérését, használatát, információk kinyerését, felhasználását. A források használata magában foglalja az egyes információhordozók tanulásban való alkalmazását, valamint hitelességük, objektivitásuk vizsgálatát, tartalmuk értékelését is.

*Az információs társadalom* témakörben elsajátított ismeretek, fejlesztett készségek és képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló a későbbiekben etikusan és biztonsággal kezelje az adatokat, megfelelően használja a rendelkezésére álló informatikai eszközöket. Az aktív állampolgárság érdekében kerül sor az elektronikus szolgáltatások megismerésére, az egyes szolgáltatástípusok céljainak azonosítására, jellemzésére, az igényeknek megfelelő szolgáltatások kiválasztására. A tanulók a szabályok betartásával igénybe veszik a számukra hasznos elektronikus szolgáltatásokat. Az informatikai rendszerek használata közben számtalan biztonsági, etikai probléma merül fel, melyek tájékozottság és tapasztalat birtokában megfelelő módon kezelhetők, ezért lehetőséget kell nyújtani a tapasztalatszerzés többféle módjára, pl. a médiában szereplő események különböző szempontok szerinti értelmezésére, a társakkal történt esetek megbeszélésére, a lehetséges megoldási alternatívák kifejtésére.

A *könyvtárhasználat* oktatásának célja a tanulók felkészítése az információszerzés kibővülő lehetőségeinek felhasználására a tanulásban, a hétköznapokban az információk elérésével, kritikus szelekciójával, feldolgozásával és a folyamat értékelésével. A könyvtár forrásközpontként való használata az önműveléshez szükséges attitűdök, képességek és az egész életen át tartó önálló tanulás fejlesztésének az alapja. A fenti cél az iskolai és fokozatosan a más típusú könyvtárak, könyvtári források, eszközök megismerésével, valamint a velük végzett tevékenységek gyakorlásával, tudatos, magabiztos használói magatartás, tájékozódás és a könyvtárhasználat igényének kialakításával érhető el.

Az információkeresés területén kiemelt cél, hogy a képzési szakasz végére a tanuló tudatosan és komplexen gondolkodjon a folyamatról és tervezze azt. Ehhez elengedhetetlen, hogy ismerje a dokumentumtípusok és segédkönyvek típusait, jellemzőit és azok információs értékének megállapításának szempontjait. Ezen tudásának fokozatos, folyamatos és gyakorlatközpontú fejlesztése segíti őt a feladatokhoz szükséges kritikus és válogató forráskiválasztáshoz és információgyűjtéshez. Tudatosítani szükséges a tanulóknál a könyvtári információszerzéshez, -feldolgozáshoz és -felhasználáshoz is kapcsolódóan az etikai szabályokat, jogi vonatkozásokat.

A könyvtári informatika témakör oktatása során a tanuló a könyvtárak és a könyvtári források használatának alapjaival ismerkedik meg, majd a többi tantárgy keretében megvalósuló, erre a tudására épülő gyakorlati feladatok során szerez tapasztalatokat az egyes műveltségterületeken és rendszerezi, mélyíti tudását. Mindezek során egyszerre vannak jelen a könyvtárak által nyújtott hagyományos szolgáltatások és a korszerű társadalmi igényeket kiszolgáló modern technikai lehetőségek.

*Az informatikai eszközök használata* a számítógépteremben lévő szabályok betartásával és az egészséges számítógépes munkakörnyezet kialakításával építő módon hat az erkölcsi gondolkodásra, a testi és lelki egészségre.

Az informatikai eszközök használata során, a megismert hardverelemek bővülésével a digitális és a természettudományos kompetencia is fejlődik. A papír nélküli nyomtatási lehetőségek megismerése, az analóg információk digitalizálása erősíti a

környezettudatosságot, felkészíti a tanulókat a fenntarthatóság megteremtéséből adódó feladatokra.

A biztonságos adattárolás megismerésével, az egyéni felelősségvállalás és az illetéktelen adathozzáférés megismertetésével fejleszthető az erkölcsi gondolkodás. A digitális eszközök használatával fejlődnek a diákok technikai készségei.

Az *alkalmazói ismeretek* során a tanulók dokumentumokat szerkesztenek, amely fejleszti az anyanyelvi kommunikációt, a digitális kompetenciát, az esztétikai érzéket és az önálló tanulást. A személyes dokumentumok készítése fejleszti az önismeretet, segíti a pályaorientációt. A multimédiás dokumentumok készítése támogatja a médiatudatosságra nevelést. A táblázatok kezelésére alkalmas programokkal végzett műveletek során nyert információk támogatják a felhasználót az önálló döntésben, segítik a matematikai, a digitális, a kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetenciák fejlesztését és a hatékony, önálló tanulást.

A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör hozzájárul az önismereti és a társas kapcsolati kultúra fejlesztéséhez. A problémamegoldás során a tanulók megtapasztalják, hogy egy nagyobb probléma akkor oldható meg hatékonyan, ha azt kisebb részekre bontják és a feladat megoldása közben csoportban dolgoznak együtt. A csoportmunka szervezése hozzájárul az önismeret fejlesztéséhez valamint a társak megértéséhez, elfogadásához.

Az angol nyelvű utasításkészletet tartalmazó programozási nyelvek használata segíti az idegen nyelvi kommunikáció fejlesztését. A programozással foglalkozó diák a program használatát bemutató dokumentumok, illetve hibaüzenetek értelmezése során rákényszerül az angol nyelvű szövegek olvasására és azok megértésére. A feladathoz tartozó problémák programozására angol nyelvű minták, megoldási javaslatok, források találhatóak az interneten, emellett angol nyelvű fórumokon is tanácsot lehet kérni. A fellelhető tudásanyag áttanulmányozása, illetve a fórumokon való levelezés során jelentősen mélyül a tanulók angol nyelvű tudása, fejlődik kommunikációs képességük.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör támogatja a matematikai kompetencia fejlesztését, mert a matematikai problémák algoritmizálása és az algoritmus programmal történő megvalósítása során a tanuló használja a diszkussziót, a folyamat során hangsúlyossá válik a logikus gondolkodás. Az algoritmizálás során a matematika órákon megismert képletek alkalmazására, átalakítására kerül sor. Az alkotás során igényné válik a felhasználóbarát program írása, a szakkifejezések megfelelő használata, a matematikai készségek rugalmas alkalmazása. A programírás végén a tanulók teszteléssel ellenőrzik munkájukat, felismerik a programhasználatához szükséges felhasználói dokumentumok fontosságát.

A problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör összekapcsolódhat a természettudományos és technikai kompetenciafejlesztéssel, mert a természettudományos problémák megoldásának algoritmizálása és programmá történő kódolása során a tanuló megismeri a tudományos ismeretszerzés módszereit, felismeri az összefüggések matematikai képletekkel való felírásának jelentőségét. A tantárgyi integráció során alkalmazott oktatóprogramok, tantárgyi szimulációk tanulmányozása erősíti a tanuló megfigyelő képességét. A méréseknél és azok kiértékelésénél az eszközök kezelése veszéllyel járhat, emiatt kötelező jelleggel érvényt kell szerezni a balesetmentes viselkedési formáknak.

Az *infokommunikáció* témakör során szerzett tapasztalatok támogatják a médiatudatosságra nevelést. A hagyományos média mellett az elektronikus média

mindennapjaink nélkülözhetetlen részévé vált. Az információszerzés, a tanulás, a szórakozás és a kapcsolattartás sem képzelhető el digitális média nélkül. Az informatika tantárgy kiemelt célja, hogy a tanuló az információs társadalom aktív és kritikusan gondolkodó részvevője legyen. A médiatudatos oktatás célja, hogy a tanuló az elképesztő mennyiségű információból legyen képes kiválasztani a hiteles információt. Fontos, hogy a diákok meg tudják különböztetni a valóságot és a virtuális világot. A multimédia jelentős szerepet játszik társadalmunk megismerésében, ezért a média működésének megismerése nélkülözhetetlen az információk kritikus értelmezéséhez, ennek érdekében kerül sor a médiatudatos, kritikus gondolkodás ösztönzésére, az etikus viselkedés betartására. A média egyes elemei a manipuláció eszközei is lehetnek, a tudatos befolyásolás jelei jól azonosíthatók. A helyes médiahasználatra való felkészítéssel, a helyes viselkedésminták megfigyelésével megelőzhető a káros függőség kialakulása. Az eszközhasználat során ügyelni kell az önálló döntéshozatalon alapuló mértéktartásra. Fontos azoknak a helyzeteknek a felismerése, melyekben elkerülhetetlen a segítségkérés.

Az *információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók olyan normákat, értékeket ismernek meg, melyek hozzájárulnak az erkölcsi neveléshez és ezen keresztül a családi életre neveléshez. Az elektronikus szolgáltatások igénybevétele egyéni felelősségvállalással jár, amely támogatja a társadalmi folyamatok megismerését. Az online tevékenységek végzésekor lehetőség nyílik a társas kapcsolatok ápolására, a szociális kompetencia fejlesztésére, a folyamatokban való aktív és kritikus részvétellel fejlődik az önismeret, és a szövegértő, -feldolgozó képesség.

Az informatikai eszközhasználat készség szintű elsajátítása támogatja a tanulás eredményességét, hozzájárul az élményszerű, korszerű eszközökkel támogatott tanulás megvalósításához, lehetőséget nyújt a folyamatos és hatékony önképzéshez.

Az informatikai eszközök használata során cél, hogy a felhasználók törődjenek a testi és lelki egészségükkel, munkájukat egészséges munkakörnyezetben végezzék. A jövőorientált gondolkodás kialakítása érdekében érdemes megismerni az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásait, a környezetet kímélő energiatakarékos üzemmódokat. A társadalmi tevékenységek hatással vannak a környezetre, a környezet megóvása érdekében a környezettudatos életmód kialakítására és az ezzel kapcsolatos információk keresésére is hangsúlyt kell fektetni.

Az online rendszerek megismerésével lehetővé válik a valós és virtuális kapcsolatok közötti különbségek azonosítása. A világhálóról származó tartalmak különböző hitelességűek, ezért eleinte csak a biztonságos információforrások használata javasolt, a későbbi évfolyamokon a tanulók tanulmányi feladataiknak, érdeklődésüknek megfelelően, körültekintően bővíthetik az alkalmazott források és felhasználások körét.

A *könyvtárhasználati* tudás a kiemelt fejlesztési területek mindegyikében elengedhetetlen, mivel minden téma megismerése hatékony és kritikai szemléletet igényel. Ezen belül is kiemelkedik a nemzeti műveltség, értékek és az egyetemes kultúra megismertetése, hiszen ezek alapvető eszközei az információforrások. A demokráciára nevelés és az állampolgári kompetencia fejlesztésének fontos része az információhoz való jog tudatosítása és a megszerzéséhez, megértéséhez, a társadalom érdekében való aktív felhasználásához szükséges tudás fejlesztése. Az információ feldolgozása sok erkölcsi kérdés megvitatását teszi szükségessé, melyekkel a tanulók társas kapcsolati kultúrája fejleszhető.

A könyvtári informatika keretén belül kerül sor annak a megtanítására, hogy hogyan használhatók a könyvtári és más információforrások a tanulás során. A forrás- és

könyvtárhasználat tanulása segít az információkeresés és a tanulás folyamatának megértésében, a tanulási stratégia fejlesztésében. A témakör a gyakorlatközpontúságból adódó folyamatos tevékenykedtetéssel és az együttműködést igénylő csoportmunkával járul hozzá a differenciáláshoz. Mind az anyanyelvi, mind a digitális kulcskompetenciák fejlesztése területén kiemelt jelentősége van az információs problémamegoldás folyamatának, valamint ezek bemutatásának. A könyvtárhasználat tanítása során cél, hogy a tanulók a nyomtatott és a digitális eszközök segítségével önállóan és tudatosan használjanak könyvtárakat, anyanyelvi és idegen nyelvű információforrásokat.

## **5–6. évfolyam (Informatika)**

A tanulók az *informatikai eszközök használata* során megismerik a számítógépet, annak főbb egységeit, a perifériákat. Kezdetben tanári segítséggel, később önállóan használják a legfontosabb eszközöket. Megismerik a fájl- és mappakezeléssel kapcsolatos műveleteket és a víruskereső program használatát. A számítógép kezelése során figyelembe veszik, hogy az adatok védelméről is gondoskodniuk kell.

Az *alkalmazói ismeretek* témakörben a tanulmányi és közösségi feladataikhoz kapcsolódóan kerül sor a számítógépes programok használatára. A szövegszerkesztő és prezentációkészítő alkalmazások használata az egyéni munka mellett a csoportmunka során is megjelenik. A multimédiás környezetben szövegek, képek, animációk, hangok kezelésével foglalkoznak.

Az információszerzés során az adatokat rendszerezni kell, hogy később könnyebben feldolgozhatók legyenek. A tanulók megismerik a táblázatos adattárolás, a grafikus adatábrázolás, az esztétikus adatmegjelenítés formáit. Először tanári segítséggel értelmezik a rendszerezett formában megjelenő adatokat, később önállóan is tudnak hasonló formában adatokat rendezni.

A korábbi ismeretek alapján és az életkori sajátosságoknak megfelelően ebben a képzési szakaszban a tanulók a *problémamegoldás* alapvető folyamatával és elemeivel ismerkednek meg. A problémamegoldás előtt információkat gyűjtenek, és megtervezik a folyamatot. A tanulók kezdetben közösen értelmeznek kész algoritmusokat. Eleinte tanári segítséggel, majd egyre önállóbban készítenek egyes tevékenységeket leíró algoritmusokat és folyamatábrákat.

A problémamegoldás érdekében az életkori sajátosságnak megfelelő fejlesztőrendszerek használata ajánlott. A szoftverek használata közben a tanulók megismerkednek az utasításokkal, egyszerű programokat írnak, kész programokat értelmeznek.

A tanulási képességek fejlesztése és a tanulási folyamatok támogatása érdekében interaktív oktatóprogramok alkalmazására kerül sor. Az oktatóprogramok használata közben a tanulók azonosítják az algoritmusok lépéseit, tanulmányozzák a beállítások módosító szerepét. Az interaktív programhasználat során beavatkoznak a folyamatokba, a beavatkozások következményeinek megfigyelése lehetővé teszi a programok hatékony, tudatos irányítását.

Az információszerzés egyre inkább átkerül az internetre. Ebben a korosztályban elsősorban tanári irányítással zajlik az információszerzés. Az interneten történő tájékozódás és a szükséges információ beszerzése érdekében meg kell ismerni a böngésző szolgáltatásait. A

tanulók eleinte a tanár által ajánlott oldalakat keresik fel, később megismerik a kulcsszavas és tematikus keresőgépek használatát is.

Az információs társadalomban alapvető elvárás, hogy a tanulónak legyen saját postafiókjá, ismerje az elektronikus levelezés alapvető funkcióit és az *infokommunikáció* szabályait. Fontos tisztázni az adatvédelem jelentőségét.

A hagyományos média mellett a tanulás, művelődés során egyre nagyobb szerepet kap az elektronikus adathordozók és az interneten lévő tartalmak használata.

Az *információs társadalom* témakör feldolgozása közben a tanulók megismerkednek az internet használata közben felmerülő problémákra, felkészülnek azokra a feladatokra, amelyek az online világban várnak rájuk. Tapasztalatot szereznek az informatikai biztonsággal kapcsolatos területeken, megismerkednek a számítógép védelmi lehetőségeivel, a személyes adatvédelemmel. A tanulók a tanulás során számtalan különböző minőségű információforrással találkoznak. A célnak megfelelő források kiválasztása megfelelő tapasztalaton alapul, melynek érdekében az információforrások hitelességének megítélésére, értékelésére kerül sor. A tanulást támogató információforrások saját dokumentumokban való alkalmazása, az információforrásokra való hivatkozások egyre nagyobb szerepet töltenek be a tanulás során, ennek érdekében a tanulók hivatkozásokat tartalmazó mintákat tekintenek meg és értelmeznek.

Az e-szolgáltatások fontos szerepet töltenek be az információs társadalom kialakításakor, ennek érdekében a tanulók az életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokat ismernek meg, azonosítják azok szerepét. Megfigyelik a szolgáltatások működését, megfogalmazzák az eljárások futtatása közben szerzett tapasztalataikat, azonosítják az egyes eljárások célját. Kiválasztják a személyes igényeiknek megfelelő szolgáltatásokat, megismerik a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges eljárásokat, és tapasztalatot szereznek azok biztonságos működésében.

A *könyvtári informatika* fejlesztési területen ebben a szakaszban az alsó tagozaton szerzett iskolai könyvtári és gyermekkönyvtári tapasztalatokra építve a megszerzett tudás rendszerezése és tudatosítása kerül középpontba. A tudás bővítése és a szokásformálás során egyre hangsúlyosabb szerepet kap a könyvtári források és szolgáltatások tanulásban való felhasználása. Cél, hogy a tanuló minden tantárggyal kapcsolatban megismerje a különböző források felhasználási lehetőségeit.

Ezek az évfolyamokon cél, hogy a tanuló tanári irányítás mellett önállóan tájékozódjon az iskola könyvtárában. Kiemelt szerepet kap a korosztály számára készült nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő művekben való önálló tájékozódás, és a szerzett információk megadott szempontok szerinti felhasználása, a források azonosítása.

#### **Informatika óraszámok 5-6. évfolyam**

	5-6	5	6	5-6
Az informatikai eszközök használata	4	2	2	4
Alkalmazói ismeretek	10	8	16	24
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	8	16	8	24

Infokommunikáció	4	4	2	6
Az információs társadalom	4	2	2	4
Könyvtári informatika	2	0	2	2
Az aktuális igényeknek megfelelően felhasználható tartalék	-	4	4	8
	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
	KT			HT

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Az informatikai eszközök használata</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Programok indítása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Adott informatikai környezet tudatos használata. Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásával való ismerkedés. A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás megteremtése. Víruskereső programok használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Adott informatikai környezet tudatos használata</i></p> <p>Ismerkedés a számítástechnika fő alkalmazási területeivel.</p> <p>Az informatikai eszközök választásának szempontjai.</p> <p>Az alkalmazási területek összegyűjtése csoportmunkában.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> a számítógépek szerepe az időjárás-előrejelzésben; számítógépes modellek alkalmazása; mérések és vezérlések a számítógéppel.</p>
<p><i>Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásának megismertetése</i></p> <p>Egészséges, ergonomiai szempontoknak megfelelő számítógépes munkakörnyezet megismerése.</p> <p>A számítógép káros hatását csökkentő egyszerű mozgásgyakorlatok végzése.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> az egyes életszakaszokra jellemző testarányok és méretek; az érzékszervek védelmét biztosító szabályok. A környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> az irodai és a számítógép előtt végzett munkához gyakorlatok.</p>
<p><i>Az operációs rendszer alapléteinek megismerése</i></p> <p>Az operációs rendszerek alapszolgáltatásai, eszközkezelés.</p>		<p><i>Természetismeret; matematika; idegen nyelvek; magyar nyelv és</i></p>

<p>Mappaműveletek: mappaszerkezet létrehozása, másolás, mozgatás, törlés, átnevezés.</p> <p>Állománykezelés: létrehozás, törlés, visszaállítás, másolás, mozgatás, átnevezés, nyomtatás, megnyitás, keresés.</p> <p>Állományok típusai.</p> <p>Számítástechnikai mértékegységek.</p>	<p><i>irodalom:</i> a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása során a fájl- és mappaműveletek alkalmazása, mértékegységek, számrendszerek.</p>
<p><i>A számítógéppel való interaktív kapcsolattartás</i></p> <p>A számítógép és a legszükségesebb perifériák rendeltetésszerű használata.</p> <p>Az iskolai hálózat használata. Hálózati be- és kijelentkezés, hozzáférési jogok, adatvédelem.</p> <p>A gépterem házirendjének megismerése, betartása.</p>	
<p><i>Víruskereső programok használata</i></p> <p>Víruskereső program alkalmazása, vírus keresése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Információ, adat, bit, számítógép, periféria, billentyűzet, monitor, egér, háttértár, operációs rendszer, állománytípus, állományművelet, mappaművelet, hozzáférési jog, vírus, víruskereső program.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Alkalmazói ismeretek	Órakeret 10 óra
	<b>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete és alkalmazása. Szövegbevitel billentyűzetről.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Szöveges dokumentumok létrehozása, mentése. Szövegműveletek	



<b>céljai</b>	végrehajtása. Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása, mentése</i></p> <p>Rajzok készítése.</p> <p>Műveletek rajzrészletekkel.</p> <p>Elemi alakzatok rajzolása, módosítása.</p> <p>A vágólap használata.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> rajz készítése történelmi vagy társadalmi témáról, pl. címer, családfa, egyszerű alaprajzok készítése.</p> <p><i>Természetismeret:</i> természettudományi témájú ismeretterjesztő források tanári segítséggel történő keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása; vázlatrajz készítése a lakóhelyről és környékéről.</p>
<p><i>Szövegműveletek végrehajtása</i></p> <p>Állomány mentése.</p> <p>Szöveges állomány megnyitása.</p> <p>Szöveg javítása.</p> <p>Karakterformázás.</p> <p>Bekezdésformázás.</p> <p>Szöveg kijelölése, másolása, mozgatása, törlése.</p> <p>Helyesírás ellenőrzése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegek olvasása és megértése; a szövegelemzés; az információs-kommunikációs társadalom műfajainak</p>

	<p>megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése; alapvető nyelvhelyességi, helyesírási ismeretek alkalmazása; rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott és elektronikus forrásokból.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből</i></p> <p>Szöveg, kép, hang, animáció elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>A prezentáció testreszabása, háttér, áttűnés, animáció beállítása.</p> <p>Bemutatók készítése közös munkában, csoportokban.</p> <p>Egyéb multimédiás dokumentumok előállítása.</p>	<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>prezentációk készítése önállóan és csoportmunkában.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szövegegységek, multimédia, prezentáció, dia, diavetítés.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése. Adatok csoportosítása, táblázatba rendezése. Néhány közhasznú információforrás használata. Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben. Térképhasználati ismeretek alapozása.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az adat értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök megismerése</i></p> <p>Az adat fogalmának megismerése.</p> <p>Az adatok rögzítését, értelmezését, vizsgálatát, szemléltetését segítő eszközök használata.</p> <p>Adatok feldolgozását segítő műveletek végzése.</p> <p>Adatok grafikus ábrázolása. Esztétikus adatmegjelenítés.</p>	<p><i>Matematika:</i> tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek, összességek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása; tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás); összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés;</p> <p>Tapasztalati függvények, sorozatok alkotása, értelmezése stb.; matematikai modell keresése változások leírására, rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése tevékenységgel, történés kitalálásával, szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről készült matematikai „szöveg” értelmezése.</p> <p><i>Természetismeret:</i> az anyagok és testek érzékelhető tulajdonságainak megfigyelése, összehasonlítása; kísérletek végzése, a történés többszöri megfigyelése, adatok</p>

		jegyzése, rendezése, ábrázolása; együttváltozó mennyiségek összetartozó adatképeinek jegyzése.
<i>Adatok értelmezése, csoportosítása, táblázatba rendezése</i>		
Adatok értelmezése és rögzítése táblázatban.		
<i>Néhány közhasznú információforrás használata</i>		
Közhasznú információforrások adatainak értelmezése.		
<i>Adatkeresés digitális tudásbázis-rendszerben</i>		
Digitális tudástárak megismerése.		
Online tudástárak használata.		
<i>Térképhasználati alapismeretek megszerzése</i>		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a tanult helyek megkeresése a térképen; események, jelenségek leolvasása történelmi térképekről; távolságok becslése és számítása történelmi térképeken; tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információ, adat, információforrás, online tudástár, adatbázis, térkép, koordináta, útvonalkereső.	

<b>Tematikai egység/</b>	<b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és</b>	<b>Órakeret</b>
--------------------------	--	-----------------

Fejlesztési cél	módszerekkel	8 óra
	<b>3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Információ felismerése, kifejezése. Információforrások ismerete. Algoritmus ismerete, megfogalmazása. A tevékenységek műveletekre bontása önállóan vagy tanári segítséggel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Információ gyűjtése, feldolgozása. A problémamegoldás lépéseinek ismerete és ábrázolása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése. Csoporttevékenységben való részvétel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>Az információ jellemző felhasználási lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges információ gyűjtése, felhasználása.</p> <p>Jelrendszerek ismerete.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcsstan; természetismeret; ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak által használt jelölésrendszerek ismerete.</i></p>
<p><i>Az algoritmus informatikai fogalmának megismerése</i></p> <p>Problémák algoritmusainak megtervezése.</p> <p>A megoldás lépéseinek szöveges, rajzos készítése, értelmezése.</p> <p>Folyamatábra készítése.</p>		<p><i>Természetismeret; technika, életvitel és gyakorlat: a tantárgyakban tanult tevékenységek szöveges, rajzos megfogalmazása, algoritmizálása, folyamatábrák készítése.</i></p> <p><i>Matematika: gondolkodás,</i></p>

	<p>értelmezésmodellek (pl. rajzos modellek, gráfok) megértése.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Alkotás és kreativitás – rendszeralkotás (elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése). Megalkotott rendszer átalakítása.</p> <p>A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.</p>
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i></p> <p>Az algoritmuskészítés lépéseinek az ismerete. Algoritmus tervezése, különböző megoldási lehetőségek tanulmányozása.</p> <p>Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése a problémamegoldás különböző fázisaiban.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; erkölcsstan; történelem; társadalmi és állampolgári ismeretek; természetismeret; ének-zene; vizuális kultúra; technika, életvitel és gyakorlat; testnevelés és sport: a tantárgyak tananyagainak egyéni vagy csoportos feldolgozása, a produktum bemutatása multimédiás eszközökkel.</i></p> <p>Többféle megoldási mód</p>

	keresése, az alternatív megoldások összevetése.
<p><i>A robotika alapjainak megismerése</i></p> <p>A folyamatos beavatkozást, vezérlést igénylő problémák megoldási módjának megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a rendszeresen végrehajtandó tevékenységek alaputasításainak kidolgozása.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Probléma, információ, kód, utasítás, művelet, algoritmus, folyamatábra, vezérlés.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Egyszerű felhasználói szoftverek alapszintű kezelése. Utasítások leírásainak használata. Alapvető matematikai műveletek ismerete. Síkgeometriai ismeretek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása. Vezérlésszemléletű problémák megoldása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen</i></p> <p>Fejlesztőrendszerek alaputasításainak ismerete, alkalmazása.</p> <p>Egyszerűbb feladatok megoldási algoritmusainak megvalósítása Logo vagy más fejlesztőrendszer segítségével.</p>		<p><i>Matematika: modellek (pl. rajzos modellek, gráfok) értelmezése, algoritmus követése, értelmezése, készítése.</i></p> <p>Rendszeralkotás, elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő</p>

	<p>eszközök - fadiagram, útdiagram, táblázatok - használata, készítése; megalkotott rendszer átalakítása.</p> <p>A gráf szemléletes fogalma, egyszerű alkalmazásai.</p>
<p><i>A problémamegoldás során az ismert adatokból az eredmények meghatározása</i></p> <p>Adatok bevitele, az adatok alapján az eredmények meghatározása, a végeredmények megjelenítése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> műveletek, összefüggések kiszámolása. Válasz megfogalmazása szóban és írásban.</p> <p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.</p> <p>A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>
<p><i>Feladatok megoldása egyszerű, automataelvű fejlesztőrendszerrel</i></p> <p>Az algoritmizálási készségek fejlesztésére alkalmas fejlesztőrendszerek megismerése.</p> <p>Problémamegoldás folyamatának értelmezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban (alapvető fogalmak és eljárások felidézése, alkalmazása).</p> <p>A tájékozódást segítő viszonyszavak.</p> <p>Feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt. Szerkesztések különböző</p>



	<p>eszközökkel és eljárásokkal.</p> <p>Objektumok létrehozása adott feltételek szerint.</p> <p>Geometriai alakzatok tulajdonságai.</p> <p>Koordinátarendszer, koordináták.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Bemeneti adat, eredmény, utasítás, algoritmus.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Egy fejlesztői rendszer alapszintű ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Oktatóprogramok használata. A különböző típusú beállítások módosító szerepének felismerése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A szabályozó eszközök hatásának megfigyelése oktatóprogramokban</i></p> <p>Interaktív oktatóprogramok használata.</p> <p>Beavatkozás a program folyamataiba.</p> <p>A beállítások módosító szerepének felismerése.</p>		<p><i>Matematika:</i> oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Eljárás, beállítás, paraméter, interaktivitás, oktatóprogram.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
	<b>4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. Keresőkérdések megfogalmazása tanári segítséggel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Keresőkérdések alkotása, a keresés eredményének értelmezése, a keresés pontosítása. Információforrások kiválasztása, használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Keresőkérdések megfogalmazása</i></p> <p>Böngészőprogram kezelése, webcímek beírása, linkek használata, portálok felkeresése. Kulcsszavas és tematikus keresés. Kereső operátorok ismerete. Keresőkérdések megfogalmazása, értelmezése, pontosítása.</p>		
<p><i>Írányított információkeresés eredményének értelmezése</i></p> <p>Találatok értelmezése. A találatok során kapott információk tanulmányozása. A keresés céljának leginkább megfelelő oldalak felkeresése.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> állatokról, növényekről képek, adatok gyűjtése.</p>
<p><i>Információforrások irányított kiválasztása</i></p> <p>Konkrét információforrások használata. Hírportálok felkeresése.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kulturális hírportálon keresztül egy meglátogatandó színházi előadás műsorának keresése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Webhely, webcím, böngésző, link, keresés, keresőgép, tematikus keresés, kulcsszavas keresés, kereső operátorok, hivatkozásgyűjtemény.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. A számítógép alapvető használata, böngészőprogram ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Információ küldése, fogadása. Elektronikus levelezőrendszer használata. Saját e-mail cím készítése. Netikett ismerete.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az információ küldésének és fogadásának megismerése. Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján</i> Levelezőrendszer alapvető szolgáltatásainak ismerete és alkalmazása. Saját e-mail cím létrehozása. Üzenet küldése, fogadása, válasz a kapott üzenetre, levél továbbítása, mellékletek csatolása.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> levelezés külföldi diákokkal, partneriskolákkal.</p>
<p><i>Felelős magatartás az online világban</i> Netikett ismerete. A kommunikáció írott és íratlan szabályai. Adatvédelem, az információk megosztásának etikai kérdései. Az online kommunikációban rejlő veszélyek elleni védekezés.</p>		
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Levelezőrendszer, e-mail cím, elektronikus levél, regisztráció, címzett, másolat, rejtett másolat, tárgy, melléklet, csatolás, válasz, továbbítás, netikett.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4.3. Médiainformatika</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű alkalmazói programok indítása, használata. CD, DVD használata. Böngészőprogram használata, fontosabb portálok ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, internetes média elérése, információk letöltése a számítógépre, információk	

<b>céljai</b>	értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások használata</i>  Weboldalak megtekintése, mentése.</p> <p>Szöveg, kép mentése weboldalról.</p> <p>Hang-, képanyagok elérése, videomegosztó rendszerek felkeresése.</p> <p>Elektronikus könyv keresése, olvasása.</p> <p>Médiatárak keresése, médiumok elérése, használata.</p> <p>Oktatási célú adatbázisok használata.</p> <p>Oktatóprogramok használata.</p>		<p><i>Idegen nyelv: nyelvi októatóprogramok használata.</i></p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; magyar nyelv és irodalom: korabeli filmek megtekintése (Magyar Nemzeti Filmarchívum), közkönyvtárak felkeresése, elektronikus könyv olvasása.</i></p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Elektronikus média, videomegosztás, elektronikus könyv, médiatár, októatóprogram.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Az információs társadalom</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
	<b>5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások megfogalmazása.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek megértése.	

<b>céljai</b>	<p>Az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségek megértése.</p> <p>Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megértése.</p> <p>Az információforrások feltüntetése a dokumentumokban.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az informatikai biztonság kérdései</i></p> <p>Az informatikai biztonsággal kapcsolatos ismeretek.</p> <p>A számítógép és a számítógépen tárolt adatok védelme.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység elvégzéséhez és eredményéhez kapcsolódó biztonságos eszközhasználat.</p>
<p><i>Az adatokat – különösen a személyes információkat – érintő visszaélések, veszélyek és következmények megismerése</i></p> <p>Adatvédelemmel kapcsolatos fogalmak.</p> <p>Adatkezeléssel kapcsolatos eljárások megismerése.</p> <p>A személyes adatok védelme.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes életvitel tevékenységei, eljárásai.</p>
<p><i>Az infokommunikációs viselkedési szabályok megismerése</i></p> <p>Az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályok megismerése.</p> <p>A hálózat használatára vonatkozó szabályok megismerése, értelmezése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közreműködés a közösségi normák kialakításában.</p>
<p><i>Az információforrások megkülönböztetése a saját dokumentumban</i></p> <p>Információforrások gyűjtése.</p> <p>A felhasznált információforrások feltüntetése a saját dokumentumban.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az információ gyűjtéséhez és feldolgozáshoz szükséges kommunikációs készségek megalapozása.</p>

	<i>Magyar nyelv és irodalom: az információs-kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Informatikai biztonság, adat, személyes adat, adatvédelem, adatkezelés, netikett, információ, információforrás, hivatkozás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése. A szolgáltatások céljainak azonosítása, működésének megfigyelése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az e-szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások szerepe és használata a hétköznapi életben.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan: egészséges életmód.</i></p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a környezetben megismerhető</i></p>

	munkatevékenységek.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>6. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A könyvtári terek, alapszolgáltatások, elterjedtebb dokumentumtípusok jellemzőinek és a könyv bibliográfiai azonosító adatainak ismerete. Betűrendezés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A könyvtár forrásainak és eszközeinek tanári segítséggel való alkotó és etikus felhasználása a tanulmányi feladatok során.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Könyvtártípusok megkülönböztetése. Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata</i></p> <p>Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében.</p> <p>Az iskolai könyvtár eszköztárának készségszintű használata a könyvtári terek funkcióinak és a könyvtári abc ismeretében.</p> <p>Könyvtárlátogatás a települési könyvtárban.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismeretek rendszerezése.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A hagyományos és új információs eszközökön alapuló könyvtári szolgáltatások megismerése.</p> <p>A könyvtár alapszolgáltatásainak használata.</p> <p>A könyvtári katalógus funkciójának megértése.</p>		<p><i>Minden tantárgy keretében:</i> Ajánlott olvasmányokkal kapcsolatos feladatok.</p> <p>Csoportos könyvtárlátogatás, könyvtári óra.</p>

<p>Katalógusrekord (-cédula) adatainak értelmezése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés egyes lépéseinek elkülönítése és gyakorlása (könyvtárlátogatás, könyvkölcsönzés, gyermeklexikon).</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>Megadott művek keresése a könyvtár szabadpolcos állományában a feliratok és a raktári jelzet segítségével.</p> <p>Keresőkérdések megfogalmazása tanári segítséggel.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Írás, szövegalkotás. Rövidebb beszámolók anyagának összegyűjtése, rendezése különböző nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>Hagyományos és nem hagyományos dokumentumok formai, tartalmi, használati jellemzőinek megállapítása; csoportosításuk.</p> <p>A korosztálynak készült tájékoztató források, segédkönyvek biztos használata.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> ismerkedés különböző információhordozók természetével, kommunikációs funkcióival és kultúrájával.</p> <p>A média kifejező eszközei. Az újság tartalmi és formai jellemzése, a nyomtatott és az online felületek összehasonlítása. Sajtóműfajok.</p> <p>A nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői. Szövegek műfaji különbségének</p>



	<p>érzékelése.</p> <p>Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről. Helyesírási kézikönyvek.</p> <p>A média különféle funkcióinak felismerése. Adott szöveg fikciós vagy dokumentum-jellegének megfigyelése, felismerése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, atlaszok, lexikonok használata.</p> <p>Tanult események, jelenségek topográfiai helyének megmutatása térképen.</p> <p><i>Természetismeret:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés tanári irányítással (földrajzi helyek, térképek keresése, digitális lexikonhasználat).</p> <p>Térképajták. Térkép és földgömb használata.</p>
--	--

	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>A megadott problémának megfelelő nyomtatott és elektronikus források irányított kiválasztása.</p> <p>A könyvtárhasználati és informatikai alapokra építő információgyűjtést igénylő feladatok.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> feladatvégzés könyvekkel, gyermeklapokkal (válogatás, csoportosítás, tematikus tájékozódás).</p> <p>Anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk gyűjtése adott témához segítséggel könyvtárban, médiatárban, múzeumokban.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgyakkal, jelenségekkel, műalkotásokkal</p>

	<p>kapcsolatos információk gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata az egyéni tevékenységhez, tervekhez kapcsolódó szöveges, képi, hang alapú információk célzott keresése tapasztalati, valamint nyomtatott és elektronikus forrásokban.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Tájékozódás a környezet anyagairól. Válogatás információs anyagokban és gyűjteményekben (könyv és médiatár, kiállítási-múzeumi anyagok).</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>A forrásmegjelölés etikai vonatkozásainak megértése.</p> <p>Saját és mások gondolatainak elkülönítése.</p> <p>A felhasznált források önálló azonosítása a dokumentumok főbb adatainak (szerző, cím, hely, kiadó, év) megnevezésével.</p>	<p><i>Minden tantárgy, feladat esetében:</i> a forrásfelhasználás jelölése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Könyvtár, kézikönyvtár, katalógus, hivatkozás, forrás, könyv, időszaki kiadvány, honlap, CD, DVD, lexikon, enciklopédia, szótár, atlasz.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i></p> <p>ismerje a számítógép részeinek és perifériáinak funkcióit, tudja azokat önállóan használni;</p> <p>tudjon a könyvtárszerkezetben tájékozódni, mozogni, könyvtárat váltani, fájlt keresni;</p> <p>tudjon segítséggel használni multimédiás oktatóprogramokat;</p> <p>tudjon az iskolai hálózatba belépni, onnan kilépni, ismerje és tartsa be a hálózat használatának szabályait;</p> <p>ismerje egy vírusellenőrző program kezelését.</p>
	<p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>ismerje a szövegszerkesztés alapfogalmait, legyen képes önállóan elvégezni a leggyakoribb karakter- és bekezdésformázásokat;</p> <p>használja a szövegszerkesztő nyelvi segédeszközzeit;</p> <p>ismerje egy bemutatókészítő program egyszerű lehetőségeit, tudjon rövid bemutatót készíteni;</p> <p>ismerje fel az összetartozó adatok közötti egyszerű összefüggéseket;</p> <p>segítséggel tudjon használni tantárgyi, könyvtári, hálózati adatbázisokat, tudjon különféle adatbázisokban keresni;</p> <p>tudjon különböző dokumentumokból származó részleteket saját munkájában elhelyezni.</p>
	<p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p> <p>legyen képes összegyűjteni a problémamegoldáshoz szükséges információt;</p> <p>ismerje a problémamegoldás alapvető lépéseit;</p>

	<p>képes legyen önállóan vagy segítséggel algoritmust készíteni;</p> <p>tudjon egyszerű programot készíteni;</p> <p>legyen képes egy fejlesztőrendszer alapszintű használatára;</p> <p>a problémamegoldás során legyen képes együttműködni társaival.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i></p> <p>legyen képes a böngészőprogram főbb funkcióinak használatára;</p> <p>legyen képes tanári segítséggel megadott szempontok szerint információt keresni;</p> <p>legyen képes a találatok értelmezésére;</p> <p>legyen képes az elektronikus levelezőrendszer önálló kezelésére;</p> <p>legyen képes elektronikus és internetes médiumok használatára;</p> <p>legyen képes az interneten talált információk mentésére;</p> <p>ismerje a netikett szabályait.</p> <p><i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i></p> <p>ismerje az informatikai biztonsággal kapcsolatos fogalmakat;</p> <p>ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;</p> <p>ismerje az adatvédelem érdekében alkalmazható lehetőségeket;</p> <p>ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;</p> <p>szeressen gyakorlatot az információforrások saját dokumentumokban való feltüntetésében.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i></p> <p>a különböző konkrét tantárgyi feladataihoz képes az iskolai könyvtárban a megadott forrásokat megtalálni, és további releváns forrásokat keresni;</p>
--	---

	<p>konkrét nyomtatott és elektronikus forrásokban képes megkeresni a megoldáshoz szükséges információkat;</p> <p>el tudja dönteni, mikor vegye igénybe az iskolai vagy a lakóhelyi könyvtár szolgáltatásait.</p>
--	--

## 7–8. évfolyam (Informatika)

Az *informatikai eszközök* közül a számítógéppel való kommunikáció során fontos egy operációs rendszer rutinszerű használata. Ezeken az évfolyamokon a tanulók már önállóan használják a legfontosabb eszközöket, segítség nélkül kezelik a fájlokat és mappákat. Napjainkban egyre fontosabbá válik az információk digitális formában való tárolása, az analóg információk digitalizálása. A digitalizált állományok mérete sokszor rendkívül nagy lehet, ezért szükséges a tömörítési módok és eljárások ismerete is.

Az *alkalmazói ismeretek* elsajátításával gyakorlottan használják a szövegszerkesztő programot, tudnak szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni. A dokumentumok esztétikus megjelenítése érdekében képek gyűjtésére, feldolgozására kerül sor képszerkesztő program segítségével. Ismerik a táblázatkezelés alapjait, a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit. Tudnak különböző dokumentumokból származó részleteket saját munkájukban elhelyezni, ismerik a webes publikáció jellemző elemeit.

A *problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakörben a tanulók az életkoruknak megfelelő szinten tovább mélyítik az algoritmusleíró eszközökkel kapcsolatos ismereteiket, egyszerű algoritmusokat értelmeznek és fogalmazzák meg. Az iskolai étellel kapcsolatos vagy egyénileg választott összetettebb problémák megoldásának folyamatát a tanulók tanári segédlettel részfolyamatokra bontják fel. A korábban megkezdett, folyamatos beavatkozást igénylő problémák tanulmányozása a paraméterértékek változtatásával és a változtatások eredményeinek megfigyelésével folytatódik.

A tanulók a problémákhoz algoritmusokat készítenek, az algoritmusokat programozási nyelven kódolják, a kódolás során megismerik a program működését, alkalmazzák a megismert utasításokat. Az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elve alapján a tanulók több oldalról megközelíthetik a problémát, feltárják a probléma szerkezetét, értelmezik az adatok közötti összefüggéseket, a strukturált megoldás érdekében eljárásokat készítenek. Az egyenletekkel leírható folyamatok tanulmányozása nem feltétlenül igényel informatikai segítséget, viszont a véletlen jelenségek tanulmányozása elképzelhetetlen a számítógép véletlenszám-generátora nélkül. A véletlenül alapuló jelenségek tanulmányozása akár a saját készítésű, akár mások által készített programok tanulmányozásakor tanulságos.

Az *infokommunikációs* eszközök használatakor, az információszerzés során az általános iskola utolsó évfolyamain az internet hatékony használata kerül előtérbe. A tanulók az egyszerű keresések mellett az összetett keresések végzésében is gyakorlatot szereznek. Az információszerzés során szerzett tapasztalatok következtében megjelenik a kritikus szemlélet

az információk hitelességével szemben. A szükséges információk megkeresésén, letöltésén túl a saját anyagaik publikálására is sor kerül.

A korábbi évek során megismert infokommunikációs eszközök bővítése, egyéb internetes és mobilkommunikációs lehetőségek megismerése következtében a tanulók egyre tudatosabban választanak a rendelkezésre álló elektronikus médiumok között. Betartják az adatvédelem alapvető szabályait, felismerik az ártó szándékú támadásokat és megfelelő eszközökkel képesek védekezni ezek ellen.

*Az információs társadalom* témakör feldolgozása során a tanulók megismerik az információkezeléssel kapcsolatos feladatokat, a veszélyek elhárítási lehetőségeit, a jogi és etikai vonatkozásokat. Az alkalmazás során kiemelt szerepet kap az információforrások hitelességének értékelése, az információk etikus használata. Az informatikai eszközök használatakor törekednek a helyes módszerek kialakítására, megismerik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokat és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait.

A tanulók az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal ismerkednek meg, majd sor kerül azok hétköznapi életben betöltött szerepének, céljainak azonosítására és biztonságos, kritikus használatára. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet.

*A könyvtári informatika* fejlesztési területen az egyre tudatosabb könyvtárhasználóvá nevelés a kiemelt cél. Ehhez járul hozzá az információs problémamegoldás alapvető lépéseinek ismerete, az egyes eszközök, módszerek tanári támogatással történő alkalmazása, továbbá az iskolai könyvtár állományának és szolgáltatásainak önálló használata. Az önálló forráskiválasztást és -használatot, a döntések meghozását támogatja, hogy a tanulók megismerik az egyes könyvtártípusok és szolgáltatásaik jellemzőit, különbségeit, a nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, tájékoztató eszközök széles tárházát, azok információs értékét.

A különböző tantárgyi gyűjtőmunkákhoz, projektmunkákhoz kapcsolódó támogatásban, értékelésben hangsúlyos szerepet kapnak az etikai és jogi vonatkozások, a forrásjegyzék készítése és a hivatkozások.

	7-8	7	8	7-8
Az informatikai eszközök használata	4	4	0	4
Alkalmazói ismeretek	28	14	14	28
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	12	6	6	12
Infokommunikáció	8	4	4	8
Az információs társadalom	6	2	4	6
Könyvtári informatika	6	2	4	6

Az aktuális igényeknek megfelelően felhasználható tartalék	-	4	4	8
	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
	KT			HT



<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Az informatikai eszközök használata</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata. Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata. Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Tájékozódás a különböző informatikai környezetekben</i></p> <p>Számítógépes és nem számítógépes informatikai környezetek megismerése, összehasonlítása.</p>		<p><i>Fizika:</i> egyes technikai eszközök működésének megfigyelése, a működés feltételeinek értelmezése a mindennapi környezetben.</p>
<p><i>Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése és használata</i></p> <p>A számítógép fő egységei. Neumann elvű gépek fő részei. Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök működési elvei. Az eszközök helyes használatának elsajátítása.</p> <p>Digitalizálás. Képek szkennelése. Digitális fotózás.</p>		
<p><i>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásainak használata</i></p> <p>Az operációs rendszer grafikus felületének magabiztos használata.</p> <p>A hálózati operációs rendszerek funkciói, főbb szolgáltatásai.</p> <p>Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolatok.</p> <p>Az iskolai hálózat vázlatos felépítése.</p>		<p><i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia:</i> a tudomány és a technika mindennapi élettel való kapcsolata, az egyéni felelősség kérdése.</p>
<p><i>Az ismert eszközök közül az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszköz kiválasztása</i></p> <p>Az adott feladat elemzése. A probléma megoldásához szükséges</p>		<p><i>Fizika; kémia; matematika; biológia-egészségtan:</i> a tantárgyi órán felmerülő feladatok</p>

<p>informatikai eszköz kiválasztása.</p> <p>A probléma megoldásához szükséges funkciók elsajátítása.</p> <p>Nyomtatás fájlba, pdf állományok készítése. Környezettudatos viselkedés nyomtatáskor.</p> <p>Be-, illetve kitömörítés.</p>	<p>informatikai eszközzel történő megoldása. Az adott helyzethez legjobban illeszkedő hardver és szoftver kiválasztása. A tanórán bemutatott kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének nyomtatása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Monitor, nyomtató, adathordozó, pendrive, merevlemez, CD, CD-olvasó, digitalizálás, hálózat, hálózati szolgáltatás, tömörítés, tömörített állomány.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Alkalmazói ismeretek</b></p>	<p><b>Órakeret 28 óra</b></p>
	<p><b>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A szövegszerkesztés alapfogalmainak ismerete. A leggyakoribb karakter- és bekezdésformázások önálló végzése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Objektumok szövegben való elhelyezése. Összetett dokumentum készítése. Táblázatkészítés szövegszerkesztővel. Digitális képek alakítása, formázása. Hangszerkesztés. Webes publikáció készítése.</p>	
	<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
	<p><i>Szöveges, rajzos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Kiseb méretű dokumentum minta vagy leírás alapján történő szerkesztése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás a társadalmi</p>

<p><i>Objektumok a szövegben</i></p> <p>Objektumok beillesztése a szövegbe.</p> <p>A szövegben elhelyezhető különböző objektumok (kép, szöveg, rajz) tulajdonságainak megismerése, az egyes jellemzők módosítása.</p> <p><i>Összetett dokumentum készítése</i></p> <p>Egyszerű szöveget, rajzot és táblázatot is tartalmazó dokumentumok elkészítése.</p> <p>Szöveg mentése különböző formátumokban.</p> <p><i>Táblázatkészítés szövegszerkesztővel</i></p> <p>Táblázat beszúrása szövegbe. A táblázat tulajdonságainak beállítása. Táblázat formázása.</p>	<p>(közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban).</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan: kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</i></p>
<p><i>Információk publikálásának különböző módjai az interneten</i></p> <p>Weblap készítése.</p> <p>Bloghasználat megismerése.</p>	
<p><i>Digitális képek alakítása, formázása</i></p> <p>Digitális képek jellemzőinek megismerése.</p> <p>Képszerkesztő program használata.</p> <p>Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás.</p>	<p><i>Vizuális kultúra: a technikai médiumok képalkotó módszerei; vizuális reklámok.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fo galmak</b></p>	<p>Szöveg, digitális kép, weblap, blog.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Példák megnevezése a táblázatok mindennapi életben történő használatára</p>	

	vonatközoan. Alkalmazói programok fájlműveletei. A térképhasználat alapjainak ismerete.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Táblázatkezelés. Táblázatos dokumentumok készítése. Az adatkezelés alapjainak fejlesztése. Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek. Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Táblázatkezelés</i></p> <p>Táblázatkezelő program használata.</p> <p>A munkakörnyezet beállítása.</p> <p>A táblázatkezelő menürendszerének megismerése.</p>	
<p><i>Táblázatos dokumentumok. Az adatkezelés alapjai</i></p> <p>Táblázatok használata a mindennapi életben.</p> <p>Adatok táblázatos formába rendezése, feldolgozása.</p> <p>Adattípusok megismerése.</p> <p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás elsajátítása.</p> <p>Cellahivatkozások használata.</p> <p>Képletek szerkesztése. A konstans, relatív és abszolút hivatkozás fogalmának megismerése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében, a gyakorlati életben és más tantárgyak keretében (pl. százalék, kamatos kamat, terület-, felszín-, térfogatszámítás, relatív gyakoriság, valószínűség, logaritmus függvény).</p> <p>Táblázatok készítése.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> Mérési adatok, ábrák, értelmezése. Természeti jelenségek, folyamatok időbeli lefolyásának leírása függvényekkel, diagramok elemzése,</p>

	értelmezése.
<p><i>Az információ és adat ábrázolása, értelmezése, grafikus eszközök, módszerek</i></p> <p>Adatok megjelenítése, kiemelése, aktuális információ keresése.</p> <p>Az adatok gyűjtése, csoportosítása, értelmezése.</p> <p>Diagramok készítése. Diagramtípus kiválasztása, szerkesztése, módosítása.</p>	<p><i>Fizika; kémia; földrajz; biológia-egészségtan: a vizsgált természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</i></p>
<p><i>Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten</i></p> <p>Térképhasználati ismeretek alkalmazása.</p> <p>Térképek keresése, használata.</p> <p>Keresés a térképeken, a térképek átalakítása.</p>	<p><i>Földrajz; fizika: a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Adatbevitel, javítás, másolás, mozgatás, cella, oszlop, sor, aktív cella, tartomány, munkalap, munkafüzet, cellahivatkozás, konstans, relatív és abszolút hivatkozás, képlet, függvény, diagram.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
	<b>3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Az információ világában való tájékozódás képessége, jelrendszer ismerete. Algoritmisleírás eszközeinek ismerete. Egyszerű folyamatábra értelmezése. Algoritmuskészítés. Egy fejlesztőrendszer ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Algoritmus leírása. A feladatmegoldást segítő eszközök megismerése. Csoportos feladatmegoldás. Összetett probléma megoldása fejlesztői környezetben.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek megismerése</i></p> <p>Az algoritmusleírás eszközeinek és módszereinek megismerése.</p> <p>Egyszerű algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Elemek elrendezése különféle szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<p><i>Problémák megoldása önállóan, illetve irányított csoportmunkában</i></p> <p>Iskolai élethez kapcsolódó probléma megoldása önállóan vagy irányított csoportmunkában.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a tantárgyak tananyagainak feldolgozása, adatgyűjtés interneten. Az adatok tárolása és cseréje különböző informatikai eszközök felhasználásával.</p>
<p><i>A robotika alapjainak megismerése, egyszerű vezérlési problémák megoldása</i></p> <p>Egyszerű vezérlési feladatok megoldása fejlesztői környezetben.</p>	<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a síkban. A tájékozódást segítő viszonyok ismerete.</p> <p>A feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése a megalkotásuk előtt.</p> <p>Szerkesztések különféle szerkesztési eszközökkel és eljárásokkal.</p> <p>Objektumok létrehozása</p>

	adott feltételek szerint.  Geometriai alakzatok tulajdonságai.  Koordináta-rendszer, koordináták.
<b>Kulcsfogalmak/fo galmak</b>	Utasítás, elágazás, ciklus, feltétel, programkód, futtatás, fordítás, tesztelés.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Fejlesztői környezet ismerete. Adatbevitel, a végeredmény megjelenítése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Algoritmusok készítése és megvalósítása. Tervezési eljárások megismerése, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek alkalmazása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Adott feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása</i></p> <p>Algoritmusok tervezése az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei alapján.</p> <p>Algoritmus kódolása fejlesztői környezetben.</p>		<p><i>Matematika:</i> algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Rendszeralkotás - elemek elrendezése különböző szempontok szerint; rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok) használata, készítése. Megalkotott rendszer átalakítása.</p>
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata</i>		<i>Fizika; kémia:</i>

<p>Az eredmény meghatározása a bemenő adatok alapján.</p>	<p>műveletek, összefüggések kiszámolása, számítógépes mérések elvégzése.</p> <p><i>Matematika:</i> oktatási- tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok interaktív használata.</p> <p>A programozni kívánt művelettel kapcsolatos alapvető ismeretek.</p>
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése</i></p> <p>Elemi és összetett adattípusok megismerése és alkalmazása.</p>	<p><i>Matematika:</i> a feltételekkel való összevetés során annak tudatosítása, hogy a feltételek hogyan befolyásolják az eredményt.</p>
<p><i>Robotvezérlési, grafikai feladatok megoldása fejlesztőrendszerrel</i></p> <p>Az automataelvű fejlesztőrendszer alapfogalmai.</p> <p>Robotvezérlési alapfogalmak.</p> <p>Síkgeometriai feladatok megoldása az adott fejlesztőrendszerben.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/fo galmak</b></p>	<p>Alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, kimenő adat.</p>

<p><b>Tematikai egység/</b></p>	<p><b>3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</b></p>	
---------------------------------	--	--



<b>Fejlesztési cél</b>		
<b>Előzetes tudás</b>	Fejlesztői környezet ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tantárgyi szimulációs programok használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Véletlen jelenségek modelljeinek megismerése, a paramétermódosítás hatásainak megfigyelése</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata, a beállítások hatásainak vizsgálata.</p> <p>A szabályozó eszközök hatásai az oktatóprogramokban.</p> <p>Véletlen jelenségek modelljei.</p>		<p><i>Kémia; fizika; biológia; földrajz: szimulációs programok.</i></p> <p><i>Matematika: véletlen esemény.</i></p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Véletlen jelenség, modell, szimuláció, beállítás.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
	<b>4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Böngészőprogramok, keresők, levelezőrendszerek használata. Információkeresés az interneten. Megadott művek elektronikus katalógusban való visszakeresése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az információk hatékony keresése, a legfontosabb információk megtalálása, a hiteles és nem hiteles információk megkülönböztetése, információk kritikus kezelése, a tartalmak publikálásra való előkészítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p><i>Összetett keresések űrlapok segítségével</i>          Tematikus és kulcsszavas keresőgépek használata az információ elérésére, több keresési szempont egyidejű érvényesítése, űrlapok kitöltése.</p>	<p><i>Földrajz:</i> a Föld országainak, fővárosainak bemutatásához, prezentációk készítéséhez anyagok gyűjtése, kiselőadás készítése.</p>
<p><i>Hatékony, céltudatos információszerzés</i>          A keresés folyamata. Keresőkérdés alkotása.           Releváns információk kiszűrése a kereső által megtalált adathalmazból.</p>	<p><i>Fizika:</i>          természettudományos anyagok gyűjtése, a megbízhatóság vizsgálata.</p>
<p><i>Információforrások irányított kiválasztása, hitelességének vizsgálata, szelektálása</i>          Helyi könyvtári és a korosztálynak szóló elterjedt adatbázisok.           Az információk elemzése hitelesség szempontjából.           Több hasonló tartalmú oldal összehasonlítása.</p>	
<p><i>Nyomtatásra és webes publikálásra szánt dokumentumok készítése</i>          Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok.           Nyomtatási beállítások.           Webes publikálásra alkalmas fájlformátumok megismerése.           Internetes oldalak feltöltése egy nyilvános tárhelyre.           Publikus és nem publikus adatok megkülönböztetése.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/fogalmak</i></p>	<p>Keresés, letöltés, publikálás, hitelesség, űrlap.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Elektronikus levél írása, fogadása, új postafiók regisztrálása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata.</p>	

<b>céljai</b>		
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><i>A kommunikációs modell megismerése</i> Az információ küldésének és fogadásának kommunikációs eszközei, funkciói, kiválasztási szempontjai. Az elektronikus levelezés alapjai.</p> <p>A mobilkommunikáció eszközei.</p> <p>Kapcsolatteremtés infokommunikációs eszközök útján. Az internet kommunikációs szolgáltatásai.</p>	<p><i>Kémia; biológia-egészségtan:</i> feladatok közös kidolgozása kommunikációs csatornákon keresztül.</p>
	<p><i>A kommunikációs célnak megfelelő választás a médiumok között</i> A fogyatékkal élőkkel való és a fogyatékkal élők közötti kommunikációt biztosító eszközök megismerése.</p> <p>A virtuális tér közlekedési szabályai.</p> <p>A kommunikációs médiumok és szerepük.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> közösségi portálokon megjelenő személyes adatok vizsgálata a védelem és adatbiztonság szempontjából.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Kommunikációs modell, üzenet, internetes kommunikáció, mobilkommunikáció, adatvédelem.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4.3. Médiainformatika</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	A hagyományos és az elektronikus média kezelése, az internetes média elérése, egyes elemek letöltése. A médiában megjelenő információk hitelességének kritikus értékelése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A legújabb médiainformatikai technológiák használata, alkalmazása; önálló és kritikus attitűd fejlesztése.	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazásuk a megismerési folyamatban</i> A média alkalmazási lehetőségei.</p> <p>Internetes portálok, szöveges és képi információforrások.</p> <p>Internet, televízió, rádió használata.</p> <p>Elektronikus könyv, hangoskönyv használata.</p> <p>Szótárak, lexikonok, folyóiratok az interneten.</p> <p>Képek, zenék, filmek elérése az interneten.</p> <p>Oktatóprogramok, oktatóanyagok keresése az interneten.</p> <p>Internetes térképek keresése.</p>		<p><i>Matematika:</i> bonyolult vagy érdekes függvények vizsgálatához anyaggyűjtés, digitális táblára anyagfeldolgozáshoz.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképhasználat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> hangoskönyv, elektronikus könyv.</p> <p><i>Idegen nyelvek; magyar nyelv és irodalom:</i> szótárak, lexikonok használata.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Internetes októatóprogram, regisztráció, online szótár, online elérés, elektronikus könyv, hangoskönyv, információmegosztó portálok.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Az információs társadalom</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
	<b>5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Informatikai biztonsággal, információkezeléssel kapcsolatos tapasztalatok. Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Az információ előállítás, megosztása, terjesztése, használata, átalakítása.	

<b>céljai</b>	<p>Az információ kezelése során felmerülő veszélyek felismerése, elhárításuk lehetőségei.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Viselkedési szabályok közös kialakítása, a kulturált együttélés szabályainak betartása.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az adatokkal, különösen a személyes adatokkal való visszaélések, veszélyek és következmények megismerése, azok kivédése, a védekezés módszereinek és szempontjainak megismerése</i></p> <p>Az adatvédelemmel kapcsolatos feladatok megismerése.</p> <p>Az adatokkal való visszaélések kivédése.</p> <p>Az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyek és következmények megismerése.</p> <p>Védekezési módszerek és szempontok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: az emberi tevékenységek hatásainak felismerése, a tevékenységek nem várt hatásainak kezelési ismeretei.</i></p>
<p><i>Az információ hitelessége és ellenőrzési lehetőségeinek megismerése</i></p> <p>Megbízható információforrások ismerete.</p> <p>Az információ hitelességének értékelése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a tevékenységekhez szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.</i></p>
<p><i>Az informatikai eszközök alkalmazásának fontosabb etikai kérdései</i></p> <p>A jogtiszta szoftverhasználat előnyei.</p> <p>Szabadon vagy korlátozottan használható programok használata.</p> <p>A programhasználat során betartandó jogok és kötelességek.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: az iskolai környezet rendje, tisztasága.</i></p>

	<p><i>Matematika:</i> matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>
<p><i>Az információforrások etikus felhasználásának megismerése</i></p> <p>Az információszerzés folyamatának ismerete.</p> <p>Az információforrások etikus felhasználása.</p> <p>Az információforrások feltüntetése.</p> <p>Az információ értéként való kezelése, megosztása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes felelősség belátása és érvényesítése a közvetlen környezet alakításában.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata, kiselőadások tervezése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az</p>

		ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.
<p><i>Az információ és az informatika emberi kapcsolatokra gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>Az információ szerepe az információs társadalomban.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</i></p>
<b>Kulcsfogalmak/fo galmak</b>	Adat, adathalászat, kéretlen levél (spam), lánclevél (hoax), információ, információforrás, hitelesség, megbízhatóság, jogtisztta szoftver, licenc, ingyenes szoftver, korlátozottan használható szoftver.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Életkori sajátosságoknak megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos tapasztalatok, vélemények megfogalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások használata, a biztonság figyelembevétele, a kritikus szemléletmód kialakítása.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az e-szolgáltatások használatának célirányos megismerése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások funkcióinak megismerése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások működésének megismerése, a szolgáltatások igénybevétele, használata, lemondása.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a megtakarítási lehetőségek felismerése, a hatékonyság, egészség- és</i></p>

	környezettudatosság érvényesítése.
<b>Kulcsfogalmak/fo galmak</b>	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatások, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>6. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az iskolai könyvtár önálló használata a raktári rend ismeretében. Közkönyvtári tapasztalatok. Könyvtári katalógusok irányított használata. Az önálló műre való hivatkozás alapjainak ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az iskolai és lakóhelyi könyvtár alapszolgáltatásainak és a különböző információforrásoknak önálló, alkotó és etikus felhasználása egyszerű tanulmányi feladatok egyéni és csoportos megoldása során.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Könyvtártípusok, funkcionális terek</i></p> <p>Tájékozódás az iskolai könyvtár tér- és állományszerkezetében.</p> <p>Az összes könyvtártípus jellemzőinek megismerése, összehasonlítása.</p> <p>A kézikönyvtár összetételének és tájékozódásban betöltött szerepének megismerése.</p> <p>Nagyobb könyvtárak funkcionális tereinek megismerése.</p> <p>Önálló eligazodás a települési közkönyvtárban.</p> <p>A gyermekkönyvtár (-részleg) önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>Könyvtári szolgáltatások irányított alkalmazása a tanulásban és a</p>		



<p>tájékozódásban.</p> <p>A kézikönyvtár önálló használata.</p>	
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>Hatékony, céltudatos információszerzés.</p> <p>Keresett téma kifejezése tárgyszóval.</p> <p>Összetett keresőkérdés megfogalmazása.</p> <p>Megadott szempontok szerint való keresés az iskolai és a lakóhelyi elektronikus könyvtári katalógusban.</p> <p>Konkrét feladathoz való irányított forráskeresés katalógus és bibliográfia segítségével.</p> <p>A forráskeresés és -feldolgozás lépéseinek tudatosítása, irányított alkalmazása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata: a tevékenységhez kapcsolódó információszükséglet behatárolása és a tevékenységhez, a probléma megoldásához szükséges komplex tájékozódás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> információk keresése, könyvtár-, folyóirat- és internethasználat, adatbázisok, szimulációk használata.</p> <p>Természettudományi témájú ismeretterjesztő források önálló keresése, követése, értelmezése, az ismeretszerzés eredményeinek bemutatása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> írás, szövegalkotás: rövidebb beszámoló anyagának összegyűjtése, rendezése különböző</p>

	<p>nyomtatott (lexikonok, kézikönyvek) és elektronikus forrásokból.</p> <p>Az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása. Internetes enciklopédiák és keresőprogramok használata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról - információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetrendek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok).</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>Nyomtatott és elektronikus kézikönyvek, közhasznú információforrások és ismeretterjesztő művek típusainak ismerete. Közhasznú adatbázisok használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata - könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek,</p>

	<p>ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az önálló feladatvégzés, információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazása: segédkönyvek, szótárak, lexikonok, helyesírási kézikönyvek használata, ismeretlen kifejezések jelentésének megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Anyanyelvi kultúra, ismeretek az anyanyelvről.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élővilág rendszerezésében érvényesülő szempontok bemutatása határozókönyvek alapján.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>A feladatnak megfelelő forrástípus önálló kiválasztása.</p> <p>Információforrások hitelességének vizsgálata, szelektálása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a tevékenység információforrásainak használata. A tevékenységekhez</p>

<p>Többféle forrásra épülő tematikus gyűjtőmunka.</p>	<p>szükséges információk kiválasztása és alkalmazása. A különböző eredetű információk szűrése, értékelése, összekapcsolása, érvényességük kiterjesztése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az információ kritikus befogadásának megalapozása (azonos témáról különböző forrásból származó rövidebb információk összevetése tanári irányítással, csoportosan).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a források megbízhatósága.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése.</p> <p>Idézés jelölése. A szerzői jogi vonatkozások megértése.</p> <p>Forrásjegyzék összeállítása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> források megjelölése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nemzeti könyvtár, szakkönyvtár, elektronikus könyvtár, kézikönyv, szaklexikon, szakkönyv, napilap, folyóirat, bibliográfia, linkgyűjtemény, keresőkérdés, tárgyszó, szerzői jog, információs érték, felhasznált irodalomjegyzék.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használata témakör végére</i></p> <p>ismerje meg a különböző informatikai környezeteket;</p> <p>tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;</p> <p>segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;</p> <p>tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;</p> <p>tudjon egyszerű táblázatot létrehozni;</p> <p>ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit;</p> <p>tudjon bemutatót készíteni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p> <p>lássa át a problémamegoldás folyamatát;</p> <p>ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket;</p> <p>ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait;</p> <p>tudjon kódolni algoritmusokat;</p> <p>tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben;</p> <p>ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat;</p> <p>legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján;</p> <p>legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.</p>
--	--

*A tanuló az infokommunikáció témakör végére*

legyen képes megkeresni a kívánt információt;

legyen képes az információ értékelésére;

legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra;

tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait;

használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

*A tanuló az információs társadalom témakör végére*

ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;

ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;

ismerjen megbízható információforrásokat;

legyen képes értékelni az információ hitelességét;

ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;

ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit;

ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit;

ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást;

legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

*A tanuló a könyvtári informatika témakör végére*

a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz;

a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a

	<p>feladatmegoldásban;</p> <p>képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás);</p> <p>egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.</p>
--	---

## 9–10. évfolyam (Informatika)

Az *informatikai eszközök* átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. Ebben a korosztályban a korábbi évek során fejlesztett készségeken alapuló alkotó felhasználásra és a rendelkezésre álló informatikai eszközök lehetőségeinek bővítésére kerül a hangsúly.

A technikai eszközök fejlődésével viszonylag könnyen elérhetővé válik a mozgóképek digitális formában való rögzítése, a digitális hang- és képfelvételek készítése, megosztása, a nagyméretű állományok könnyebb kezelése érdekében szükséges a tömörítési módok és eljárások megismerése is.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök segítségével, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számítások a hétköznapi élet során is fontos szerepet látnak el. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani. Az adattáblák logikus felépítése, az adattáblák közötti kapcsolatok felismerése, az adatbázisokból lekérdezéssel történő információszerzés, a nyert adatok esztétikus formába rendezése segít az információk feldolgozásában, a megalapozott döntések előkészítésében, ezért fontos, hogy ezeket a műveleteket megismerjék a tanulók. *Az informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* közvetlen tanulmányozásának befejező képzési szakaszában a tanulók összetettebb problémákat oldanak meg. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományi, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projekt munkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az ilyen problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkozhatnak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerűbb, különös tekintettel a véletlen eseményeket tartalmazó, folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

Az *infokommunikációs* gyakorlatok során a középiskolában a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat önállóan képesek felhasználni. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Az elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait. Egyéb tantárgyi műveltségi területek fejlesztése érdekében kapott feladatok esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit, hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

Az *információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók újabb, a korosztálynak megfelelő információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik és értelmezik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a társadalmi változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók bővítik az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteiket, felismerik azok hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait és törekednek a biztonságos, kritikus használatukra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet. Több szolgáltatás megismerését követően az egyes szolgáltatások és az alkalmazott eljárások összehasonlítása támogathatja a rendszerezést, az igények megfogalmazása segítheti a kritikai szemléletmód kialakítását.

A *könyvtárhasználat* önálló tanulásának záró szakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását, annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazhassa, fejleszthesse tanulmányai és a középiskolai évek után is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes és a helyben elérhető könyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakirodalmi és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.



Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

**Informatika tantárgy óraszámai 9-10. évfolyam: reál osztály, matematika-fizika, biológia-kémia tagozat, nyolc évfolyamos gimnáziumi osztály;**

	9-10	9.a mfbk 8.f	10.a mfbk 10.f	9-10.a mfbk 8; 10.f
Az informatikai eszközök használata	4	4	0	4
Alkalmazói ismeretek	30	40	40	80
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10	8	10	18
Infokommunikáció	6	6	2	8
Az információs társadalom	8	2	6	8
Könyvtári informatika	6	2	4	6
Az aktuális igényeknek megfelelően felhasználható tartalék	-	10	10	20
	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	KT			HT

**Informatika tantárgy óraszámai 9-10. évfolyam: reál osztály, földrajz-informatika tagozat;**

	9-10	9.a fi	10.a fi	9-10.a fi
Az informatikai eszközök használata	4	4	0	4
Alkalmazói ismeretek	30	34	28	62
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10	6	4	10

Infokommunikáció	6	6	0	6
Az információs társadalom	8	8	0	8
Könyvtári informatika	6	6	0	6
Az aktuális igényeknek megfelelően felhasználható tartalék	-	8	4	12
	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>108</b>
	KT			HT

**Programozás tantárgy óraszámjai:**

**9-10. évfolyam: reál osztály, földrajz-informatika tagozat;**

		<b>9.a fi</b>	<b>10.a fi</b>	<b>9-10.a fi</b>
webprogramozás		12	12	24
automata elvű nyelvek		8	6	14
Klasszikus fejlesztőkörnyezetek		10	24	34
algoritmusok		6	10	16
adatbázis tervezés és programozás		0	0	0
Térinformatika		8	6	14
Számítógépes mérésadatgyűjtés		10	14	24
		<b>54</b>	<b>72</b>	<b>126</b>
				HT

**Informatika tantárgy óraszámai 9-10. évfolyam: humán osztály**

	<b>9-10</b>	<b>9.b hum ideg</b>	<b>10.b hum ideg</b>	<b>9-10.b hum ideg</b>
Az informatikai eszközök használata	4	4	0	4
Alkalmazói ismeretek	30	14	16	30
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	10	4	6	10
Infokommunikáció	6	4	2	6
Az információs társadalom	8	4	4	8
Könyvtári informatika	6	2	4	6
Az aktuális igényeknek megfelelően felhasználható tartalék	-	4	4	8
	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
	KT			HT

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Az informatikai eszközök használata</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A számítógépes perifériák használatbavétele. Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása. Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása. Az egészséges munkakörnyezet megteremtése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A számítógépes perifériák megismerése, használatbavétele, működésük fizikai alapjai</i></p> <p>A számítógép fő egységeinek megismerése, az alaplapp, a processzor, a memória főbb jellemzői.</p> <p>Bemeneti és kimeneti perifériák, adathordozó eszközök használata, működési elve.</p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> elektromágnesesség, optika, félvezetők, folyadékkristályok, színek, festékek, analóg és digitális jelek.</p>
<p><i>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztása</i></p> <p>Az összetett munkához szükséges eszközkészlet kiválasztási szempontjainak megismerése.</p> <p>Digitalizáló eszközök.</p> <p>Az operációs rendszer és a számítógépes hálózatok főbb feladatai és szolgáltatásai.</p>		
<p><i>Az adatok biztonságos tárolása. Az informatikai környezet tudatos alakítása</i></p> <p>Az adatok biztonságos tárolásának szoftveres és hardveres biztosítása.</p> <p>Fájlok illetéktelenek által történő hozzáféréseinek megakadályozása.</p>		
<p><i>Az egészséges munkakörnyezet megteremtése</i></p> <p>Egészséges, ergonómiai szempontoknak megfelelő számítógépes</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az érzékszervek védelmét biztosító szabályok, helyes szokások; a</p>

munkakörnyezet kialakítása.	környezeti állapot és az ember egészsége közötti kapcsolat, igény az egészséges életkörülményekre.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Digitális kamera, adatvédelem.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2. Alkalmazói ismeretek</b>	<b>Órakeret 30 óra</b>
	<b>2.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. A digitális képek formáinak ismerete, képszerkesztő program használata. Karakter- és bekezdésformázások végrehajtása szövegszerkesztő programmal.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Körlevél készítése. Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása. Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása. Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése. A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Nagyobb terjedelmű dokumentum szerkesztése.</p> <p>Élőfej, élőláb.</p> <p>Stílusok alkalmazása.</p> <p>Tartalomjegyzék készítése.</p>		<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i></p> <p>projektmunka készítése; kísérlet vagy vizsgálat jegyzőkönyvének elkészítése.</p>

<p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése. Médiahasználat.</p>
<p><i>Körlevél</i></p> <p>A törzsdokumentum és az adattábla fogalmának megismerése.</p> <p>Dokumentum készítése körlevél funkció felhasználásával.</p> <p>Egyéb iskolai dokumentum készítése kiadványszerkesztő programmal.</p>	
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</p>
<p><i>Hangszerkesztés</i></p> <p>Digitális hangformátumok megismerése. A formátumok átalakítása.</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Mozgóképi szöveggörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció értelmezése. Szöveggörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és</p>

	hangkapcsolatok értelmezése.  Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például storyboard, animáció, interjú).
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Élőfej, élőláb, oldalszám, stílus, tartalomjegyzék, körlevél, törzsdokumentum, multimédia, videó.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Az operációs rendszer alapvető funkcióinak ismerete, alkalmazása. Egyszerű táblázatkezelési műveletek végrehajtása. Táblázatba foglalt adatokból célszerű diagramok készítése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Problémamegoldás táblázatkezelővel. Adatkezelés táblázatkezelővel. Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<i>Problémamegoldás táblázatkezelővel</i> A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása. Tantárgyi feladatok megoldása. Függvények használata.	<i>Matematika:</i> kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.

<p><i>Statisztikai számítások</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p><i>Matematika:</i> számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; kémia; fizika:</i> a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>
<p><i>Adatkezelés táblázatkezelővel</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrés.</p> <p>Függvények alkalmazása különböző lapokon lévő adatokra.</p>	<p><i>Matematika; földrajz; fizika; kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>	<p><i>Fizika; földrajz; matematika:</i> a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>
<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p> <p>Adatbázis létrehozása.</p>	



Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs. Adatbázis feltöltése. Algoritmusok alkalmazása a feladatmegoldásokban.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
	<b>3.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Algoritmisleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>		<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p>

	<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelvek; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p> <p>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p><i>Matematika: ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</i></p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek, egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>

<b>Kulcsfogalmak/fo galmak</b>	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p> <p><i>Fizika; kémia: összefüggések, folyamatok programozása.</i></p>
<p><i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i></p> <p>A beállítások értelmezése.</p>		
<p><i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata. Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i></p> <p>Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; idegen nyelv; matematika; földrajz: szövegfeldolgozás.</i></p>
<b>Kulcsfogalmak/</b>	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve,	

<b>fogalmak</b>	elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.
-----------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Fejlesztői környezet ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i></p> <p>Tantárgyi szimulációs programok használata.</p> <p>A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.</p> <p>Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.</p>		<p><i>Fizika; kémia:</i> természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</p> <p><i>Matematika:</i> véletlen esemény, valószínűség.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
	<b>4.1. Információkeresés, információközlési rendszerek</b>	

<b>Előzetes tudás</b>	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<p><i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>	<p><i>Kémia; biológia; fizika:</i> természetudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</p> <p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció megismerése</i> A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>
<p><i>A publikálás módszereinek megismerése, szabályai</i> Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok</p>	

publikálása az interneten.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.</p> <p>Csoportmunka az interneten.</p>		<i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i> A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.</p> <p>A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Kommunikációs program.	

<b>Tematikai egység/</b>	<b>4.3. Médiainformatika</b>	
--------------------------	------------------------------	--

<b>Fejlesztési cél</b>		
<b>Előzetes tudás</b>	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az új elektronikus és internetes médiumok készségszintű használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		<p><i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Az információs társadalom</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
	<b>5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p>	

	<p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</i></p>
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</i></p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Az informatikai kultúra jellemzői.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében,</i></p>



és az egészségre vonatkozóan.

javításában.

*Fizika; biológia-egészségtan; kémia:* a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.

Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.

*Magyar nyelv és irodalom:* az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.

*Matematika:* matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai elemzések),

	alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkincs, szabad felhasználás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata. A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek, biztonsági vonatkozásainak feltérképezése</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</p> <p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</p>
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt hatások.</p> <p>Tudatos vásárlás,</p>

azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.	<p>fogyasztói szokások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.</i></p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>6. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalomjegyzék összeállítása segítséggel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i></p> <p>A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A települési közkönyvtár önálló használata.</p> <p>Könyvtárlátogatás.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom: a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.</i></p>
<p><i>Könyvtári szolgáltatások</i></p> <p>A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése,</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p>felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével való önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>	<p>könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a könyvtár és az internet felhasználása.</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikái, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egynyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése.</p> <p>A problémamegoldásra</p>

	<p>irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p> <p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények).</p>

	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról. Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok, lexikonok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a</p>
--	---

	<p>tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira, stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek, stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális)</p>

	<p>információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forráshasználat, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>A tanuló az informatikai eszközök használat témakör végére</i></p> <p>tudjon digitális kamerával felvételt készíteni, legyen képes adatokat áttölteni kameráról a számítógép adathordozójára;</p> <p>ismerje az adatvédelem hardveres és szoftveres módjait;</p> <p>ismerje az ergonómia alapjait.</p> <p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi feladatokat megoldani, egyszerű számításokat elvégezni;</p> <p>tudjon körlevelet készíteni;</p>
--	--



	<p>tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;</p> <p>tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni. A nyert adatokat tudja esztétikus, használható formába rendezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p> <p>tudjon algoritmusokat készíteni,</p> <p>legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;</p> <p>legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;</p> <p>ismerjen és használjon tantárgyi szimulációs programokat;</p> <p>legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;</p> <p>legyen képes egy csoportban tevékenykedni.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i></p> <p>legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;</p> <p>legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;</p> <p>tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.</p> <p><i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i></p> <p>ismerje az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;</p> <p>legyen képes értékelni az információforrásokat;</p> <p>ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;</p>
--	---

	<p>ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;</p> <p>ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;</p> <p>ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;</p> <p>ismerje fel az informatikai eszközök használatának személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;</p> <p>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,</p> <p>legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus használatára;</p> <p>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;</p> <p>ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;</p> <p>ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i></p> <p>legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;</p> <p>legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azt értékelni, tudatosan fejleszteni.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam (Informatika)

A 11–12. évfolyamokon az *Alkalmazói ismeretek, Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, Infokommunikáció, Az információs társadalom és a Könyvtári informatika* témakörökhöz kapcsolódó ismeretek alapos megértésére, a készségek fejlesztésére, komplex gyakorlati alkalmazások használatára, a témakörök közötti kapcsolatok és összefüggések felismerésére kerül sor a rendelkezésre álló informatikai eszközök használatával. A fejlesztés célja az önálló, magabiztos, kreatív munkavégzés kialakításának segítése.

Az informatikai eszközök átszövik világunkat, a számítógép mellett rengeteg intelligens eszköz jelenik meg. Csak azok tudják jól kihasználni az új információs társadalom lehetőségeit, akik rendszeresen alkalmazzák ezeket az eszközöket. Ebben a korosztályban az informatikai eszközök használata a többi témakör alkalmazása közben valósul meg.

Életünk során sokszor kell döntéseket hoznunk a rendelkezésünkre álló információk alapján. A tanulók felismerik, hogy az informatikai eszközök, az *alkalmazói ismeretek* birtokában segíthetnek a hétköznapi életük során szükséges döntések előkészítésében.

A kommunikáció során kiemelt fontosságú a csoportok szervezése és működtetése, ennek érdekében ismerkednek meg a körlevél készítésével, az alkotás során szükséges fogalmakkal és a számítógéppel végzett műveletekkel. A pénzügyi számításoknak a hétköznapi élet során is fontos szerepük van. A táblázatkezelő programmal statisztikai elemzéseket végezhetünk, az adatokat megfelelő típusú diagramokon jeleníthetjük meg. A táblázatkezelővel egyéb tantárgyi feladatokat is meg lehet oldani. Az adattáblák logikus felépítése, az adattáblák közötti kapcsolatok felismerése, az adatbázisokból lekérdezéssel történő információszerzés, a nyert adatok esztétikus formába rendezése segít az információk feldolgozásában, a megalapozott döntések előkészítésében, ezért fontos, hogy ezeket a műveleteket megismerjék a tanulók. *Az informatikai eszközökkel és módszerekkel történő problémamegoldás* közvetlen tanulmányozásának befejező képzési szakaszában a tanulók összetettebb problémákat oldanak meg. A tanulók az iskolai élethez köthető matematikai, természettudományi, nyelvi és egyéb problémákat dolgoznak fel, munkamódszerként elsősorban csoportos és projekt munkaformákat alkalmaznak.

Az összetettebb problémák algoritmusainak gyakorlati kivitelezéséhez a tanulók az ilyen problémáknak megfelelő összetett adatszerkezetekkel is találkoznak. Ebben a korban előtérbe kerül az igényes adatbevitel és -kivitel, valamint a felhasználóbarát vezérlőelemek ismerete.

A tanulók az életkori sajátosságaiknak megfelelően a számítógépet komplex módon használják tanulmányaik során. A problémamegoldó készségek fejlesztése érdekében tetszőleges eszközökkel történő mérési értékek begyűjtésére, ezen értékek kiértékelésére, másrészt az egyszerűbb, különös tekintettel a véletlen eseményeket tartalmazó folyamatok modellezésére és szimulációjára kerül sor.

*Az infokommunikációs* gyakorlatok során a középiskolában a diákok önállóan határozzák meg a szükséges információkat, egyedül végzik a keresést, és a szerzett információkat önállóan képesek felhasználni. Képesek az információ hitelességének értékelésére. Elkészült anyagaikat önállóan publikálják, megosztják az interneten.

A kommunikáció során a diákok az internetes lehetőségek széles tárházát használják, a hangsúly a csoportmunkát támogató alkalmazásokra kerül át. Felismerik az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásait. Egyéb tantárgyi műveltségi területek fejlesztése érdekében kapott feladatok esetében önállóan használják az elektronikus média lehetőségeit, hatékonyan alkalmazzák a média kezeléséhez szükséges eszközöket.

*Az információs társadalom* témakör tárgyalása során a tanulók újabb, a korosztálynak megfelelő, információkezeléssel kapcsolatos feladatokkal találkoznak, felkészülnek a veszélyek elhárítására, megismerik és értelmezik a jogi és etikai vonatkozásokat. Kiemelt szerepet kap az információforrások etikus alkalmazása és azok hitelességének értékelése. Tapasztalatot szereznek az informatikai eszközök helyes használatának elsajátításában, bővítik a kulturált együttélésre vonatkozó szabályokkal kapcsolatos ismereteiket és betartják azokat. Az informatikai eszközök használata jelentősen hozzájárul a társadalmi változásokhoz, ezért érdemes megismerni a fejlődés egyes szakaszait, feltárni az eszközök fejlettségének, elterjedtségének társadalmi, gazdasági, kulturális életre vonatkozó hatását és ezek összefüggéseit.

A tanulók bővítik az életkori sajátosságoknak és az igényeknek megfelelő elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos ismereteiket, felismerik azok hétköznapi életben betöltött szerepét, céljait és törekednek biztonságos, kritikus használatukra. A fejlesztés során a szolgáltatások kiválasztását követően a működés megfigyelése és megértése, az egyes funkciók kipróbálása, a működési algoritmusok azonosítása, az eljárások értő alkalmazása és a kritikus szemléletmód kialakítása kap hangsúlyos szerepet. Több szolgáltatás megismerését követően az egyes szolgáltatások és az alkalmazott eljárások összehasonlítása támogathatja a rendszerezést, az igények megfogalmazása segítheti a kritikai szemléletmód kialakítását.

A *könyvtárhasználat* önálló tanulásának záró szakaszában cél, hogy a tanuló minél átfogóbb és modernebb könyvtárképpel rendelkezzen, ismerje saját igényeit, szokásait, tudását, annak érdekében, hogy azt tudatosan és hatékonyan alkalmazzassa, fejleszthesse tanulmányai és a középiskolai évek után is. A fejlesztés során az információs problémamegoldás folyamatának, a probléma megoldásának önálló, személyre, helyzetre szabott alakítása, irányítása zajlik tanulmányi és hétköznapi helyzetekben. Ennek érdekében a könyvtári rendszer általános internetes és a helyben elérhető könyvtárak teljes körű szolgáltatásai körében való önálló tájékozódás szükséges. A hatékony könyvtárhasználat érdekében a korábbi évek során megismert forrástípusok és konkrét források felhasználási célhoz viszonyított információs értékének megállapítására, újabb könyvtári, szakirodalmi és közhasznú adatbázisok és honlapok megismerésére, használatára kerül sor.

Az információkereső stratégia kialakításával és az etikai szempontokat is figyelembe vevő alkotó felhasználásával a tantárgyakhoz vagy a hétköznapi szituációkhoz kötött információt igénylő feladatokat a tanulók egyre önállóbban oldják meg.

**Programozás tantárgy óraszámai:****11-12. évfolyam: reál osztály, földrajz-informatika tagozat;**

		<b>11.a fi</b>	<b>12.a fi</b>	<b>11-12.a fi</b>
webprogramozás		12	10	22
automata elvű nyelvek		4	4	8
Klasszikus fejlesztőkörnyezetek		10	10	20
algoritmusok		4	6	10
adatbázis tervezés és programozás		20	20	40
Térinformatika		6	6	12
Számítógépes mérésadatgyűjtés		6	6	12
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel		10	10	20
		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
				HT

Iskolánkban jelenleg a 11-12. évfolyamon nincs kötelező informatika tantárgy, csak az emeltszintű érettségire felkészítő órák terhére, bármely osztálytípusból, megfelelő számú érdeklődő esetében.

**Informatika tantárgy óraszámai: 11-12. évfolyam**

	<b>11-12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11-12</b>
Az informatikai eszközök használata	0	0	0	0
Alkalmazói ismeretek	18	48	10	58
Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel	26	6	48	54
Infokommunikáció	4	2	2	4

Az információs társadalom	8	4	4	8
Könyvtári informatika	4	4	0	4
Az aktuális igényeknek megfelelően felhasználható tartalék	-	8	8	16
	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
	KT			HT

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Alkalmazói ismeretek</b>	<b>Órakeret 18 óra</b>
	<b>1.1. Írott és audiovizuális dokumentumok elektronikus létrehozása</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Rajzos–szöveges, táblázatos dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p> <p>A dokumentumtípusok ismerete.</p> <p>Multimédiás dokumentumok előállításához szükséges alapelemek készítése.</p> <p>Előadások, bemutatók készítése.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Összetettebb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p> <p>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása.</p> <p>Multimédiás dokumentumok készítése.</p> <p>Interaktív anyagok, bemutatók készítése.</p> <p>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Nagyobb dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása</i></p> <p>Élőfej, élőláb, hasábok, oldalbeállítás, tartalomjegyzék.</p> <p>Stílusok, sablonok alkalmazása.</p> <p>Körlevél készítése.</p> <p>Személyes dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása (például: szakmai önéletrajz, kérvény) készítése.</p> <p>Dokumentumok nyomtatási beállításai.</p>		<p><i>Fizika, kémia, biológia-egészségtan:</i>  projekt munka  elkészítése; kísérlet vagy vizsgálat  jegyzőkönyvének  elkészítése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> gyűjtött információ- és képanyagból írásos összefoglaló készítése.  Médiahasználat.</p>

	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: szövegalkotás a társadalmi (közösségi) élet különböző területein a papíralapú és az elektronikus műfajokban (pl. levél, önéletrajz, kérvény, pályázat, motivációs levél, blog, web 2.0).</i></p>
<p><i>Különböző formátumú produktumok készítése, a megfelelő formátum célszerű kiválasztása</i></p> <p>Egyénileg készített, letöltött elemek (zene, fénykép, film, animáció stb.) elhelyezése közös multimédiás dokumentumban.</p> <p>Szöveg, kép elhelyezése a dokumentumban.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: szövegalkotás; vázlat készítése, használata.</i></p> <p><i>Fizika, kémia, biológia-egészségtan: vizsgálatok eredményének prezentálása; projektmunka bemutatása.</i></p>
<p><i>Multimédiás dokumentumok készítése. Interaktív anyagok, bemutatók készítése</i></p> <p>Képszerkesztők fontosabb szolgáltatásai (például: vágás, retusálás, fények és színek módosítása, transzformálás, konvertálás).</p> <p>Hangszerkesztő program használata.</p> <p>Utómunka egy videoszerkesztő programmal.</p> <p>A weblapkészítés alapjai.</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>saját munkák, gyűjtések felhasználása az elektronikus hangalakítás során.</p>
<p><i>A feladat megoldásához szükséges alkalmazói eszközök kiválasztása és komplex használata.</i></p> <p>Összetett dokumentum önálló elkészítése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>mozgóképi szövegkörnyezetben megfigyelt emberi kommunikáció</p>



Formátumok közötti konvertálás.	<p>értelmezése.</p> <p>Szövegkörnyezetben megfigyelt egyszerűbb (teret és időt formáló) képkapcsolatok, kép- és hangkapcsolatok értelmezése.</p> <p>Átélt, elképzelt vagy hallott egyszerűbb események mozgóképi megjelenítésének megtervezése, esetleg kivitelezése az életkornak megfelelő szinten (például story-board, animáció, interjú).</p>
---------------------------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1.2. Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát segítő eszközök, illetve módszerek ismerete.</p> <p>Adatok grafikus ábrázolása, következtetések levonása.</p> <p>Az adatbázisból való információszerzés módjainak ismerete.</p> <p>A megtalált információ rögzítése, értelmezése, feldolgozása.</p> <p>Térképhasználati ismeretek felhasználása, keresése az interneten.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát végző eszközök kezelése.</p> <p>Statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása.</p> <p>Adatbázisokból, számítógépes hálózatokból való információszerzés megismerése.</p> <p>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása.</p>	

	Térinformatikai alapismeretek.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az adat szemléltetését, értelmezését, vizsgálatát végző eszközök kezelése</i></p> <p>A hétköznapi életben előforduló problémák megoldása.</p> <p>Tantárgyi feladatok megoldása.</p> <p>Függvények használata.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>kamatos kamat számítása, befektetésekkel, hitelekkel kapcsolatos számítások.</p>
<p><i>Statisztikai jellemzők kiszámolása, következtetések levonása</i></p> <p>Statisztikai függvények használata táblázatkezelőkben.</p> <p>Az adatok grafikus szemléltetése.</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok (pl. képek, szakaszos ábrák, diagramok, táblázatok, műveletek, nyitott mondatok) alapján az általuk leírt valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan, kémia, fizika:</i></p> <p>a természeti és technikai rendszerek állapotának leírására szolgáló szempontok és módszerek használata.</p>
<p><i>Adatbázisokból, számítógépes hálózatokból való információszerzés megismerése</i></p> <p>Adatok rendezése, szűrés.</p> <p>Adattáblák összekapcsolása.</p>	<p><i>Matematika, földrajz, fizika, kémia:</i> táblázatok adatainak rendezése.</p>

<p><i>Adatok tárolásához szükséges egyszerű adatbázis kialakítása</i></p> <p>Adatbázis létrehozása.</p> <p>Adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p> <p>Adatbázis feltöltése.</p> <p>Adatbázismodellek, alapfogalmak. Az adatbázis-kezelő főbb szolgáltatásai. Adatbázis tervezése. Adattáblák közötti kapcsolatok. Adattípusok, táblák létrehozása. Űrlapok, interaktív adatkezelés. Egyszerű lekérdezések. Jelentés készítése, nyomtatása. Többtáblás lekérdezések. Szűrés, keresés, rendezés, összesítés. Az SQL használata.</p>		
<p><i>Térinformatikai alapismeretek</i></p> <p>Térképek és adatbázisok összekötési lehetőségei.</p> <p>Útvonalkeresők, térképes keresők használata.</p>		<p><i>Fizika, földrajz, matematika:</i></p> <p>a térbeli tájékozódást szolgáló eszközök és módszerek alapjai és felhasználásuk. A GPS idő-, távolság- és sebességadatainak értelmezése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Adatbázis, relációs adatbázis, adat, adattábla, rekord, mező, kapcsolat, kulcs.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel</b></p>	<p><b>Órakeret 26 óra</b></p>
	<p><b>2.1. A problémamegoldáshoz szükséges módszerek és eszközök kiválasztása</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Algoritmusleíró eszközök ismerete és használata, egyszerűbb algoritmusok megírása. Fejlesztői környezet használata.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása csoportmunkában, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>A problémák megoldásához szükséges eszközök és módszerek komplex alkalmazása</i></p> <p>A problémamegoldáshoz szükséges informatikai eszközök kiválasztása.</p> <p>Tantárgyi és egyéb problémák informatikai eszközök segítségével történő megoldása, a megoldáshoz szükséges algoritmusok készítése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek, alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelvek, matematika, földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p>
<p><i>Problémák megoldása munkacsoportban. A problémamegoldó tevékenység tervezése</i></p> <p>Az iskolához és a köznapi élethez kapcsolódó problémák megoldásának tervezése és megvalósítása csoportmunkában.</p> <p>Projekt munkák informatikai eszközökkel történő kivitelezése.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Számítógépek használata.</p> <p>Algoritmus követése, értelmezése, készítése.</p> <p>Matematikai modellek (pl. számítógépes programok), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).</p> <p>Modell (ábra, diagram) alkotása, értelmezése fogalmakhoz.</p> <p>Közelítő értékek meghatározása, egyenletek,</p>

	egyenletrendszerek megoldása, diagramok készítése.  <i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelv, földrajz:</i> szövegfeldolgozás.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Probléma, tervezés, megvalósítás, projektmunka.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2.2. Algoritmizálás és adatmodellezés</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Algoritmus kódolása valamely fejlesztői környezetben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tantárgyi problémák algoritmizálása. Tervezési eljárások, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elveinek használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Adott feladat megoldásához tartozó algoritmusok megfogalmazása, megvalósítása számítógépen, a feladat megoldásához algoritmuselemek, algoritmusok tervezése, végrehajtása, elemzése</i></p> <p>Tantárgyi problémák megoldási algoritmusainak tanulmányozása.</p> <p>Algoritmusok alkotása különböző tervezési eljárások segítségével, az alulról felfelé építkezés és a lépésenkénti finomítás elvei. Algoritmusok megvalósítása.</p> <p>Néhány típusalgoritmus vizsgálata.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelv, matematika, földrajz:</i> szövegfeldolgozás.</p> <p><i>Fizika, kémia:</i> összefüggések, folyamatok programozása.</p>
<i>A problémamegoldáshoz szükséges adatok és az eredmény kapcsolata, megtervezése, értelmezése</i>		

A beállítások értelmezése.		
<i>Elemi és összetett adatok megkülönböztetése, kezelése, használata.</i> <i>Adatmodellezés, egyszerű modellek megismerése</i> Különböző adattípusok használata a modellalkotás során.		<i>Magyar nyelv és irodalom, idegen nyelv, matematika, földrajz: szövegfeldolgozás.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tantárgyi probléma, alulról felfelé építkezés elve, lépésenkénti finomítás elve, elemi adat, összetett adat, bemenő adat, eredmény.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2.3. Egyszerűbb folyamatok modellezése</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Fejlesztői környezet ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tantárgyi szimulációs programok használata. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Mérések és szimulációk, a paramétermódosítás hatásai, törvényszerűségek megfogalmazása, modellalkotás egyszerű tevékenységekre</i> Tantárgyi szimulációs programok használata. A beállítások hatásainak megfigyelése, a tapasztalatok megfogalmazása. Tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelése informatikai eszközökkel. Modellalkotás egyszerű tevékenységekre.		<i>Fizika, kémia: természettudományos folyamatokkal foglalkozó programok.</i>  <i>Matematika: véletlen esemény, valószínűség.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mérés, értékelés, eredmény, szimuláció, beállítás, modell.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Infokommunikáció</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
	<b>3.1. Információkeresés, információközlési rendszerek</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Információ keresése, a hiteles és nem hiteles információ megkülönböztetése, az információ kritikus értékelése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A feladatok elvégzéséhez szükséges információk azonosítása, meghatározása, megkeresése, felhasználása. A dokumentumok önálló publikálása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Önálló információszerzés</i> Információkeresési stratégia. Tartalomalapú keresés.</p> <p>Logikai kapcsolatok.</p> <p>A szükséges információ önálló meghatározása, a találatok szűkítése, kigyűjtése, felhasználása.</p>		<p><i>Kémia, biológia, fizika:</i> természettudományos projektek kidolgozása, pályázati anyagok készítése.</p> <p>A számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p>
<p><i>Az információk közlési célnak megfelelő alakítása, a manipuláció felismerése</i> A találatok elemzése, értékelése hitelesség szempontjából. A közlés céljának felismerése. A reklámok manipulatív tevékenységének felfedése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egy esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése.</p>

<p><i>A publikálás módszereinek megismerése</i> Az elkészült dokumentumok publikálása hagyományos és elektronikus, internetes eszközökkel.</p> <p>Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása az interneten.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Manipulálás, kétirányú információáramlás, adatfeltöltés.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>3.2. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák</b></p>	
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az infokommunikációs eszközök ismerete. A modern infokommunikációs eszközök hatékony használata. A kommunikáció elméletének ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Online kommunikáció folytatása, csoportmunka végzése egy vagy több résztvevővel. A legújabb két- vagy többrésztvevős kommunikációs lehetőségek, valamint az elektronikus médiumok megfelelő kezelése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Kommunikációra képes eszközök összekapcsolási lehetőségeinek megismerése</i> Többrésztvevős beszélgetős, kommunikációs program használata.  Csoportmunka az interneten.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> kommunikáció külföldi partnerekkel.</p>
<p><i>Az infokommunikációs eszközök mindennapi életre gyakorolt hatásának vizsgálata</i> A hagyományos infokommunikációs technológiák összehasonlítása az elektronikus és internetes lehetőségekkel.  A túlzott internethasználatból kialakuló káros életformák azonosítása, a függőség elhárítása.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kommunikációs program.</p>	



<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3.3. Médiainformatika</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	A legújabb infokommunikációs technológiák használata, alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az új elektronikus és internetes médiumok készség szintű használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A hagyományos médiumoktól különböző, informatikai eszközöket alkalmazó lehetőségek, azok felhasználása a megismerési folyamatban</i></p> <p>Információszerzés internetes portálokról, médiatárakból, elektronikus könyvtárakból.</p>		<p><i>Földrajz:</i> tájékozódás GPS segítségével. Helymeghatározás, ideális útvonalválasztás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hírportál, médiatár, e-book, hangoskönyv.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Az információs társadalom</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
	<b>5.1. Az információkezelés jogi és etikai vonatkozásai</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Informatikai biztonsággal kapcsolatos tapasztalatok.</p> <p>A számítógép vagy a programok használata során tapasztalt esetleges meghibásodások. A problémák megoldása érdekében alkalmazott eljárások.</p> <p>Infokommunikációs eszközök használata során tanúsított viselkedési módok megfigyelése, véleményezése.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak</p>	

	felismerése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az adatvédelmi alapfogalmakkal és az információhitelesség megőrzési technikáival való megismerkedés</i></p> <p>Adatvédelmi fogalmak ismerete.</p> <p>Az információforrások hitelességének értékelése.</p> <p>Informatikai eszközök etikus használata.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>részvétel a társadalmi felelősségvállalásban.</p>
<p><i>Szerzői jogi alapfogalmak. Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése</i></p> <p>Szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmak megismerése.</p> <p>Az infokommunikációs publikálási szabályok megismerése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>a célnak megfelelő információforrások, eszközök, módszerek kiválasztása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett. A forráskritika technikái.</p>
<p><i>Az információ és az informatika gazdaságra, környezetre, kultúrára, személyiségre, egészségre gyakorolt hatásának megismerése</i></p> <p>A globális információs társadalom jellemzői.</p> <p>Az informatikai kultúra jellemzői.</p> <p>Az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásainak felismerése.</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>a fenntarthatóság értékének és érdekének elfogadása, tudatos és cselekvő részvétel az emberi környezet állapotának megőrzésében, javításában.</p>

	<p><i>Fizika, biológia-egészségtan, kémia:</i></p> <p>a számítógéppel segített tanulás módszereinek alkalmazása a mérés, információkeresés, bemutatók és a kommunikáció segítésére.</p> <p>Információs- és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>az információs kommunikációs társadalom műfajainak megfelelő olvasási szokások gyakorlása, az ezekhez kapcsolódó tipikus hibák és veszélyek felismerése, kiküszöbölése.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>matematikai modellek (pl. nyitott mondatok, gráfok, sorozatok, függvények, függvényábrázolás, számítógépes programok, statisztikai</p>
--	--

	elemzések), alkalmazásuk módja, korlátai (pontosság, értelmezhetőség).
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, informatikai biztonság, informatikai kultúra, információkezelés, adatvédelem, netikett, szerzői jog, szerzői alkotás, plágium, közkinccs, szabad felhasználás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4.2. Az e-szolgáltatások szerepe és használata</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Elektronikus szolgáltatásokkal kapcsolatos személyes tapasztalatok, vélemények gyűjtése, tapasztalatok cseréje.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az elektronikus szolgáltatások szerepének felismerése, a szolgáltatások kritikus használata.  A fogyasztói viselkedést meghatározó módszerek felismerése a médiában.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az e-szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek megismerése.</i></p> <p>Az elektronikus szolgáltatások hétköznapi életben betöltött szerepének felismerése.</p> <p>Elektronikus szolgáltatások megismerése, kritikus használata, értékelése.</p> <p>Az elektronikus szolgáltatások előnyeinek és veszélyeinek felismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>a mindennapi tevékenységekben és a fogyasztói szokásokban megnyilvánuló egészség- és környezettudatosság.</p> <p>Összetett technológiai, társadalmi és ökológiai rendszerek elemzése.</p>
<p><i>A fogyasztói viselkedést befolyásoló technikák felismerése a médiában</i></p> <p>Fogyasztói szükségletek azonosítása.</p> <p>A fogyasztói viselkedést befolyásoló módszerek megfigyelése és</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i></p> <p>a környezetre és az emberi egészségre</p>

azonosítása. Tudatos vásárlókép kialakítása.		gyakorolt hatások. Tudatos vásárlás, fogyasztói szokások.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  a manipulációs szándék, a hibás következtetések és a megalapozatlan ítéletek felismerése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Információs társadalom, média, elektronikus szolgáltatás, regisztráció, leiratkozás, azonosító, jelszó, kritikus használat.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Könyvtári informatika</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Katalógus önálló használata. A települési könyvtár önálló használata. Önálló kézikönyvhasználat. A felhasznált irodalom jegyzékének összeállítása segítséggel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A könyvtári rendszer szolgáltatásai és a különböző információforrások önálló felhasználása tanulmányi és egyéb feladatokhoz.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Könyvtártípusok, információs intézmények</i> A könyvtári rendszer szerepének, lehetőségeinek megismerése. A települési közkönyvtár önálló használata. Könyvtárlátogatás.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tanulási képesség fejlesztése, kulturált könyvtárhasználat.
<i>Könyvtári szolgáltatások</i> A könyvtári információs rendszer szolgáltatásainak rendszerezése,		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>

<p>felhasználása a tanulásban.</p> <p>A könyvtárközi kölcsönzés funkciójának megértése.</p> <p>Könyvtári és közhasznú adatbázisok használati útmutató segítségével történő önálló használata.</p> <p>Rendszeres, a céloknak megfelelő könyvtár- és internethasználat.</p>	<p>könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>a könyvtár és az internet felhasználása.</p>
<p><i>Információkeresés</i></p> <p>A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága.</p> <p>Információkeresési stratégiák ismerete.</p> <p>Önálló információszerzés katalógusokból, adatbázisokból, általános és ismeretterjesztő művekből.</p> <p>Releváns információk kiválasztása hagyományos és elektronikus információhordozókból.</p> <p>Az iskolai tananyag elmélyítése és kibővítése önálló könyvtári kutatómunkával.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a könyvtári információkeresés.</p> <p>Az internetes adatgyűjtés technikai, linkek használata.</p> <p>Adatkeresés, anyaggyűjtés nyomtatott és elektronikus források segítségével; egy nyelvű szótárak, értelmező szótárak; szelekció, értékelés, elrendezés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>ismeretszerzés szaktudományi munkákból.</p> <p><i>Fizika, kémia, biológia-egészségtan:</i> az ismeretszerzés folyamatának és eredményének kritikus értékelése.</p>

	<p>A problémamegoldásra irányuló, hatékony információkeresés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás valamely Európán kívüli kultúra művészetéről a történelmi, kultúrtörténeti összefüggések figyelembevételével.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei dokumentumok gyűjtése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> a személyes pályatervnek, elképzeléseknek, szükségleteknek megfelelő információszerzés.</p>
<p><i>Dokumentumtípusok, kézikönyvek</i></p> <p>A hiteles forrás jellemzőinek ismerete.</p> <p>Forrástípusok rendszerezése információs értékük szerint.</p> <p>A talált információk kritikus értékelése.</p> <p>Időszaki kiadványok önálló használata.</p> <p>Elektronikus könyvek, digitalizált dokumentumok.</p>	<p><i>Matematika:</i> ismerethordozók használata. Könyvek (pl. matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok,</p>

<p>Az egyes tudományterületek alapvető segédkönyvtípusainak ismerete, önálló használata.</p>	<p>képletgyűjtemények).</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> segédkönyvek, kézikönyvek, szótárak, lexikonok használata, ismeretlen kifejezések jelentésének önálló megkeresése egynyelvű szótárakban.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról.  Információgyűjtés internetalapú szolgáltatásokkal: időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvek, atlaszok,</p>
--	---



	<p>lexikonok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a tömegkommunikáció formái, a tömegkommunikációt és a mediatizált nyilvánosságot jellemző tények, modellek.</p> <p>Az audiovizuális szövegek, műsorok előállítását, nyelvi jellemzőit, közvetítését és értelmezését leíró fontosabb fogalmak és alapvető összefüggések.</p>
<p><i>Forráskiválasztás</i></p> <p>Komplex feladathoz való önálló forráskiválasztás a feladat céljának és a forrás információs értékének figyelembe vételével.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p> <p>kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságaira, tájékozottságára, rejtett szándékaira stb. vonatkozóan.</p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása.</p> <p>Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából.</p>

	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>verbális és nem verbális (hangzó, képi és digitális) információk gyűjtése, szelekciója, rendszerezése, kritikája és felhasználása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> információforrások szűrésének szempontjai.</p>
<p><i>Bibliográfiai hivatkozás, forrásfelhasználás</i></p> <p>Bibliográfiai hivatkozás önálló készítése folyóiratcikkekről.</p> <p>Az interneten megjelent források hivatkozási technikájának megismerése, segítséggel való alkalmazása.</p> <p>Hivatkozásjegyzék, irodalomjegyzék készítése.</p> <p>A források alkotó felhasználása az etikai normák követésével.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>a források megjelölése, az idézés formai és etikai szabályai, jegyzetek készítése, netikett.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Könyvtári rendszer, múzeum, levéltár, információkeresési stratégia, rejtett bibliográfia, relevancia, kritikus forrásfelhasználás, hivatkozás, plágium, hitelesség, önművelés, egész életen át tartó tanulás.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>A tanuló az alkalmazói ismeretek témakör végére</i></p> <p>magabiztosan alkalmazza az összetett dokumentum formázásához szükséges eszközöket;</p> <p>tudjon dokumentumot stílusokkal formázni;</p> <p>tudjon körlevelet készíteni;</p> <p>tudjon multimédiás dokumentumot készíteni;</p>
--	--

	<p>ismerje a médiaszerkesztő programok fontosabb szolgáltatásait;</p> <p>legyen képes táblázatkezelővel tantárgyi vagy hétköznapi élethez kapcsolódó feladatokat megoldani, függvényeket alkalmazni;</p> <p>tudjon statisztikai számításokat végezni;</p> <p>tudjon adatokból megfelelő diagramokat készíteni;</p> <p>tudja kezelni a rendelkezésére álló adatbázis-kezelő programot;</p> <p>tudjon adattáblák között kapcsolatokat felépíteni, adatbázisokból lekérdezéssel információt nyerni;</p> <p>tudja az adatbázisból nyert adatokat esztétikus, használható formába rendezni.</p> <p><i>A tanuló a problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör végére</i></p> <p>tudjon algoritmusokat készíteni,</p> <p>legyen képes a probléma megoldásához szükséges eszközöket kiválasztani;</p> <p>legyen képes tantárgyi problémák megoldásának tervezésére és megvalósítására;</p> <p>ismerjen és önállóan használjon tantárgyi szimulációs programokat;</p> <p>legyen képes tantárgyi mérések eredményeinek kiértékelésére;</p> <p>legyen képes csoportban tevékenykedni.</p> <p><i>A tanuló az infokommunikáció témakör végére</i></p> <p>legyen képes információkat szerezni, azokat hagyományos, elektronikus vagy internetes eszközökkel publikálni;</p> <p>legyen képes társaival kommunikálni az interneten, közös feladatokon dolgozni;</p> <p>hatékonyan tudja használni az újabb informatikai eszközöket, információszerzési technológiákat.</p> <p><i>A tanuló az információs társadalom témakör végére</i></p> <p>ismerje és értelmezze az adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;</p>
--	---

<p>legyen képes helyesen értékelni az információforrásokat;</p> <p>ismerje és alkalmazza az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;</p> <p>ismerje a szerzői joggal kapcsolatos alapfogalmakat;</p> <p>ismerje az infokommunikációs publikálási szabályokat;</p> <p>ismerje fel az informatikai fejlesztések gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;</p> <p>ismerje fel az informatikai eszközök használatának a személyiséget és az egészséget befolyásoló hatásait;</p> <p>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások szerepét,</p> <p>legyen képes néhány elektronikus szolgáltatás kritikus és magabiztos használatára;</p> <p>ismerje fel az elektronikus szolgáltatások jellemzőit, előnyeit, hátrányait;</p> <p>ismerje fel a fogyasztói viselkedést befolyásoló módszereket a médiában;</p> <p>ismerje fel a tudatos vásárló jellemzőit.</p> <p><i>A tanuló a könyvtári informatika témakör végére</i></p> <p>legyen képes bármely, a tanulmányaihoz kapcsolódó feladata során az információs problémamegoldás folyamatát önállóan, alkotóan végrehajtani;</p> <p>legyen tisztában saját információkeresési stratégiáival, tudja azokat tudatosan alkalmazni, legyen képes azokat értékelni, tudatosan fejleszteni.</p>
--

# KÉMIA

## Tantárgyi struktúra és óraszámok

### Kötelező tantárgyak és minimális óraszámok a 7–12. évfolyamon

Óraterv a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, humán gimnázium						
Tantárgyak	7. évf.	8. évf.	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
Kémia humán			2	2		
Kémia 8 évfolyam	2	2	2	2		
Kémia reál			3	3	2	2

### A változat

A négy évfolyamos általános tantervű gimnáziumok számára készült kémia-kerettanterv *kompatibilis* bármely, a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló, 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján akkreditált kerettanterv 7–8. évfolyamra előírt kémia tananyagával.

A kerettanterv célja annak elérése, hogy középiskolai tanulmányainak befejezésekor minden tanuló birtokában legyen a *kémiai alapműveltségnek*, ami a természettudományos alapműveltség része. Ezért szükséges, hogy a tanulók tisztában legyenek a következőkkel:

- az egész anyagi világot kémiai elemek, ezek kapcsolódásával keletkezett vegyületek és a belőlük szerveződő rendszerek építik fel;
- az anyagok szerkezete egyértelműen megszabja fizikai és kémiai tulajdonságaikat;
- a vegyipar termékei nélkül jelen civilizációnk nem tudna létezni;
- a civilizáció fejlődésének hatalmas ára van, amely gyakran a háborítatlan természet szépségeinek elvesztéséhez vezet, ezért törekedni kell az emberi tevékenység által okozott károk minimalizálására;
- a kémia eredményeit alkalmazó termékek megtervezésére, előállítására és az ebből adódó környezetszennyezés minimalizálására csakis a jól képzett szakemberek képesek.

Annak érdekében, hogy minden tanuló belássa a kémia tanulásának hasznát és hatékony védelmet kapjon az áltudományos nézetek, valamint a csalók ellen, az alábbi elveket kell követni:

- a kémia tanításakor a tanulók már meglévő köznapi tapasztalataiból, valamint a tanórákon lehetőleg együtt végzett kísérletekből kell kiindulni, és a gyakorlati életben is használható tudásra kell szert tenni;
- a tanulóknak meg kell ismerni, meg kell érteni és a legalapvetőbb szinten alkalmazni is kell a természettudományos vizsgálati módszereket.

A jelen kerettantervben az ismereteket és követelményeket tartalmazó táblázatok „Fejlesztési követelmények/módszertani ajánlások” oszlopai **M** betűvel jelölve *néhány, a tananyag feldolgozására vonatkozó lehetőségre is rámutatnak*. Ezek nem kötelező jellegűek, csak ajánlások, de a tanulási folyamat során a tanulóknak

- el kell sajátítaniuk a megfelelő biztonsági-technikai eljárásokat, manuális készségeket;
- el kell tudniuk különíteni a megfigyelést a magyarázattól;
- meg kell tudniuk különböztetni a magyarázat szempontjából lényeges és lényegtelen tapasztalatokat;
- érteniük kell a természettudományos gondolkodás és kísérletezés alapelveit és módszereit;
- érteniük kell, hogy a modell a valóság számunkra fontos szempontok szerinti megjelenítése;
- érteniük kell, hogy ugyanazt a valóságot többféle modellel is meg lehet jeleníteni;
- minél több olyan anyag tulajdonságaival kell megismerkedniük, amelyekkel a hétköznapi életben is találkozhatnak, ezért célszerű a felhasznált anyagokat „háztartási-konyhai” csomagolásban bemutatni, és ezekkel kísérleteket végezni;
- korszerű háztartási, egészségvédelmi, életviteli, fogyasztóvédelmi, energiagazdálkodási és környezetvédelmi ismeretekre kell szert tenniük;
- a kémiával kapcsolatos vitákon, beszélgetéseken, saját környezetük kémiai vonatkozású jelenségeinek, folyamatainak, illetve környezetvédelmi problémáinak tanulmányozására irányuló vizsgálatokban és projektekben kell részt venniük.

Érdeemes az egyes tanórákhoz egy vagy több *kísérletet* kiválasztani, és a kísérlet(ek) köré csoportosítani az adott kémiaóra tananyagát. A tananyaghoz kapcsolódó *információk feldolgozása* mindig a tananyag által megengedett szinten történjék az alábbi módon:

- forráskeresés és feldolgozás irányítottan vagy önállóan, egyénileg vagy csoportosan;
- az információk feldolgozása egyéni vagy csoportmunkában, amelyhez konkrét probléma vagy feladat megoldása is kapcsolódhat;
- bemutató, jegyzőkönyv vagy egyéb dokumentum, illetve projektermék készítése.

A Nemzeti alaptanterv által előírt projektek és tanulmányi kirándulások konkrét témájának és a megvalósítás módjának megválasztása a tanár feladata, de e tekintetben célszerű a természettudományos tárgyakat oktató tanároknak szorosán együttműködniük. Az ismétlés, rendszerezés és számonkérés időzítéséről és módjairól is a tanár dönt.

A fizika, kémia és biológia fogalmainak kiépítése tudatosan, tantárgyanként logikus sorrendbe szervezve és a három tantárgy által összehangolt módon történjen. Az egységes általános műveltség kialakulása érdekében utalni kell a kémiatananyag történeti vonatkozásaira, és a más tantárgyakban elsajátított tudáselemekre is. Az alábbi táblázatokban feltüntetett *kapcsolódási pontok* csak arra hívják fel a figyelmet, hogy ennek érdekében egyeztetésre van szükség.

A kémia tantárgy az egyszerű számítási feladatok révén hozzájárul a *matematikai kompetencia* fejlesztéséhez. Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának, esztétikai-művészeti tudatosságának, kifejezőképességének, anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációképességének, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiotörténet megismertetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. Segíti az *állampolgárságra és demokráciára nevelést*, mivel hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok felnőtté válásuk után felelős döntéseket hozhassanak. A csoportmunkában végzett tevékenységek és feladatok lehetőséget teremtenek a demokratikus döntéshozatali folyamat gyakorlására. A kooperatív oktatási módszerek a kémiaórán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki*

*egészségre, valamint a családi életre nevelés érdekében a fiatalok megismerik a környezetük egészséget veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetek és a káros függőségek megelőzésével kapcsolatban. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik a médiatudatosságuk. Elvárható a felelősségvállalás önmagukért és másokért, amennyiben a tanulóknak egyre tudatosabban kell törekedniük a természettudományok és a technológia pozitív társadalmi szerepének, gazdasági vonatkozásainak megismerésére, hogy felismerjék a kemofóbiát és az áltudományos nézeteket, továbbá ne váljanak félrevezetés, csalás áldozatává. A közoktatási kémiatanulmányok végére életvitelszerűvé kell válnia a környezettudatosságnak és a fenntarthatóságra törekvésnek.*

Az értékelés során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással való leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék (rajz, modell, poszter, plakát, prezentáció, vers, ének stb.) létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

## 9–10. évfolyam

A 9–10. évfolyam kémia tananyagának anyagszerkezeti része a periódusos rendszer felépítésének magyarázatához csak a Bohr-féle atommodellt használja, így az alhéjak és a periódusos rendszer mezőinek kapcsolatát nem vizsgálja. A kvantummechanikai atommodell és az elektron hullámtermészetének következményei csak választható tananyag. Erre részben a kémiatanítás időkeretei, részben pedig az elvont fogalmak számának csökkentése érdekében van szükség. A jelen kerettanterv a nemesgáz-elektronszerkezet már korábbról ismert stabilitásából és az elektronegativitás fogalmából vezeti le az egyes atomok számára kémiai kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulása révén adódó lehetőségeket az alacsonyabb energiaállapot elérésére. Mindezek logikus következményeként írja le az így kialakuló halmazok tulajdonságait, majd pedig a kémiailag tiszta anyagokból létrejövő keverékeket és összetételük megadásának módjait.

A kémiai reakciók végbemenetelének feltételeit, a reakciókat kísérő energiaváltozások, időbeli lejátszódásuk és a kémiai egyensúlyok vizsgálatát követi a több szempont alapján való csoportosításuk. A sav-bázis reakciók értelmezése protonátmenet alapján (Brønsted szerint) történik, és szerepel a gyenge savak, illetve bázisok és sóik oldataiban kialakuló egyensúlyok vizsgálata is. A redoxireakciók elektronátmenet alapján történő tárgyalása lehetővé teszi az oxidációs számok változásából kiinduló egyenletrendezést. Az elektrokémiai ismeretek részben építenek a redoxireakciók során tanultakra, másrészt a megszerzett tudás fel is

használható egyes szervetlen elemek és vegyületek előállításának és felhasználásának tanulásakor.

A szervetlen és a szerves anyagok tárgyalása gyakorlatcentrikus, amennyiben előfordulásukat és felhasználásukat a szerkezetükből levezetett tulajdonságaikkal magyarázza. A szervetlen kémiai ismeretek sorrendjét a periódusos rendszer csoportjai, a szerves kémiáét pedig az egyes vegyületekre jellemző funkciós csoportok szabják meg. Ez azért logikus felosztás, mert az egyes elemek éppen a hasonló kémiai tulajdonságaik alapján kerültek a periódusos rendszer azonos csoportjaiba, míg a szerves vegyületek kémiai tulajdonságait elsősorban a bennük lévő funkciós csoportok szabják meg. A szerves kémiát azért érdemes a kémia tananyag végén tárgyalni, hogy a természetes szénvegyületekről szerzett ismeretek alapokat szolgáltatassanak a biológia tantárgy biokémia fejezetének megértéséhez. A természetes és a mesterséges szénvegyületek nem különülnek el élesen, hanem mindig ott kerülnek szóba, ahová szerkezetük alapján tartoznak. Ez segíti az anyagi világ egységét tényként kezelő szemléletmód kialakulását.

Az adott időkeretben nem lehet cél a példamegoldó rutin kialakítása. A 9–10. évfolyamon szereplő számolási feladatok ezért főként a logikus gondolkozás fejlődését, a gyakorlati életben való eligazodást és a tárgyalt absztrakt fogalmak megértését segítik.

A táblázatokban a fejlesztési követelmények alatt „M” betűvel vannak jelölve a módszertani és egyéb, a tananyag feldolgozására vonatkozó ajánlások, ötletek, tanácsok (a teljesség igénye nélkül és nem kötelező jelleggel). Az ismeretek elmélyítését és a mindennapi élettel való összekötését a táblázatban szereplő jelenségek, problémák és alkalmazások tárgyalásán túl a sok tanári és tanulókiérletnek, önálló és csoportos információ-feldolgozásnak kell szolgálnia. A konkrét oktatási, szemléltetési és értékelési módszerek megválasztásakor feltétlenül preferálni kell a nagy tanulói aktivitást megengedőket (egyéni, pár- és csoportmunkák, tanulókiérletek, projektmunkák, prezentációk, versenyek). Meg kell követelni, hogy minden tevékenységről készüljön jegyzet, jegyzőkönyv, diasor, poszter, online összefoglaló vagy bármilyen egyéb termék, amely a legfontosabb információk megőrzésére és felidézésére alkalmas. A 9–10. évfolyam módszertani ajánlásai között terjedelmi okokból nem mindenütt szerepelnek az adott fejezetekben is alkalmazható, de korábban más témákkal kapcsolatban már említett szemléltetési módok és információk. Ezek értelemszerűen felidézhetők, mindig az aktuális tananyagrészetnek megfelelő magyarázattal.

A jelen kerettanterv a 9–10. évfolyamra előírt 144 kémiaóra mintegy 90%-ának megfelelő (azaz 130 órányi) tananyagot jelöl ki, míg 14 kémiaóra tananyaga szabadon tervezhető.

Heti 2 óra, 4 óra év végi ismétléssel.

<b>Tematikai egység</b>	<b>A kémia és az atomok világa</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	------------------------------------	-----------------



		<b>18 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Bohr-modell, proton, elektron, vegyjel, periódusos rendszer, rendszám, vegyértékelektron, nemesgáz-elektronszerkezet, anyagmennyiség, moláris tömeg.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémia eredményei, céljai és módszerei, a kémia tanulásának értelme. Az atomok belső struktúráját leíró modellek alkalmazása a jelenségek/folyamatok leírásában. Neutron, tömegszám, az izotópok és felhasználási területeik megismerése. A relatív atomtömeg és a moláris tömeg fogalmának használata. A kémiai elemek fizikai és kémiai tulajdonságai periodikus váltakozásának értelmezése, az elektronszerkezettel való összefüggések alkalmazása az elemek tulajdonságainak magyarázatokor.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A kémia mint természettudomány</i> A kémia és a kémikusok szerepe az emberi civilizáció megteremtésében és fenntartásában. Megfigyelés, rendszerezés, modellalkotás, hipotézis, a vizsgálatok megtervezése (kontrollkísérlet, referenciaanyag), elvégzése és kiértékelése (mérési hiba, reprodukálhatóság), az eredmények publikálása és megvitatása.	Az alapvető kémiai ismeretek hiánya által okozott veszélyek megértése. <b>M<sup>1</sup></b> : Ötletbörze, megbeszélés és vita az előzetes ismeretek előhívására, rendszerezésére. Pl. novellairás: „Mi történne, ha holnapra mindenki elfelejtené a kémiát?” Analógiák keresése modell és valóság kapcsolatára. Áltudományos nézetek és reklámok gyűjtése, közös jellemzőik meghatározása.	<i>Fizika</i> : kísérletezés, mérés, mérési hiba.  <i>Fizika, biológia-egészségtan</i> : a természettudományos gondolkodás és a természettudományos megismerés módszerei.
Az atomok és belső szerkezetük. Az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések változása: atom (Dalton), elektron (J. J. Thomson), atommag (Rutherford), elektronhéjak (Bohr). A proton, neutron és elektron relatív tömege, töltése. Rendszám, tömegszám, izotópok. Radioaktivitás (Becquerel, Curie házaspár) és alkalmazási területei (Hevesy György, Szilárd Leó, Teller Ede). Elektrosztatikus	A részecskeszemlélet megerősítése. <b>M</b> : Térfogatcsökkenés alkohol és víz elegyítésekor és ennek modellezése. Dalton gondolatmenetének bemutatása egy konkrét példán. Számítógépes animáció a Rutherford-féle szórási kísérletről. Műszerekkel készült felvételek az atomokról. Lehetőségek az elektronszerkezet részletesebb megjelenítésére.	<i>Fizika</i> : atommodellek, színképek, elektronháj, tömeg, elektromos töltés, Coulomb-törvény, erő, neutron, radioaktivitás, felezési idő, sugárvédelem, magreakciók, energia, atomenergia.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i> : II.

<sup>1</sup> Az „M” betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

vonzás és taszítás az atomban. Alapállapot és gerjesztett állapot. Párosított és párosítatlan elektronok, jelölésük.	Lángfestés. Információk a tűzijátékokról, gyökökről, „antioxidánsokról”, az elektron hullámtermészetéről (Heisenberg és Schrödinger).	világháború, a hidegháború.
<i>A periódusos rendszer és az anyagmennyiség</i> Az elemek periodikusan változó tulajdonságainak elektronszerkezeti okai, a periódusos rendszer (Mengelejev): relatív és moláris atomtömeg, rendszám = protonok száma illetve elektronok száma; csoport = vegyértékelektronok száma; periódus = elektronhéjak száma. Nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás (EN).	A relatív és moláris atomtömeg, rendszám, elektronszerkezet és reakciókészség közötti összefüggések megértése és alkalmazása. <b>M:</b> Az azonos csoportban lévő elemek tulajdonságainak összehasonlítása és az EN csoportokon és periódusokon belüli változásának szemléltetése kísérletekkel (pl. a Na, K, Mg és Ca vízzel való reakciója).	<i>Biológia-egészségtan:</i> biogén elemek.  <i>Fizika:</i> eredő erő, elektromos vonzás, taszítás.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Természettudományos vizsgálati módszerek, áltudomány, proton, neutron, elektron, atommag, tömegszám, izotóp, radioaktivitás, relatív és moláris atomtömeg, elektronhéj, gerjesztés, vegyértékelektron, csoport, periódus, nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás.	

Tematikai egység	Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ion, ionos és kovalens kötés, molekula, elem, vegyület, képlet, moláris tömeg, fémek és nemfémek, olvadáspont, forráspont, oldat, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, összetett ionok által képzett vegyületek képletei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az atomok közötti kötések típusai és a kémiai képlet értelmezése. A molekulák térszerkezetét alakító tényezők megértése. A molekulák polaritását meghatározó tényezők, valamint a molekulapolaritás és a másodlagos kötések erőssége közötti kapcsolatok megértése. Ismert szilárd anyagok csoportosítása kristályrács-típusuk szerint. Az anyagok szerkezete, tulajdonságai és felhasználása közötti összefüggések alkalmazása.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Halmazok</i>	A szerkezet, a tulajdonságok és a	

<p>A kémiai kötések kialakulása, törekvés a nemesgáz-elektronszerkezet elérésére. Az EN döntő szerepe az elsődleges kémiai kötések és másodlagos kölcsönhatások kialakulásában.</p>	<p>felhasználás közötti összefüggések alkalmazása.  <b>M:</b> Információk a nemesgázokról. Kísérletek az atomos és a molekuláris oxigén reakciókészségének összehasonlítására. Gyakorlati példák keresése az egyes anyagok fizikai, illetve kémiai tulajdonságai és felhasználási lehetőségei között.</p>	
<p><i>Ionos kötés és ionrács</i>  Egyszerű ionok kialakulása nagy EN-különbség esetén. Az ionos kötés, mint erős elektrosztatikus kölcsönhatás, és ennek következményei.</p>	<p>Ionvegyületek képletének szerkesztése.  <b>M:</b> Kísérletek ionos vegyületek képződésére. Animációk az ionvegyületek képződésekor történő elektronátadásról. Ionos vegyületek és csapvíz elektromos vezetésének vizsgálata.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az idegrendszer működése.   <i>Fizika:</i> elektrosztatikai alapjelenségek, áramvezetés.</p>
<p><i>Fémes kötés és fémrács</i>  Fémes kötés kialakulása kis EN-ú atomok között. Delokalizált elektronok, elektromos és hővezetés, olvadáspont és mechanikai tulajdonságok.</p>	<p>A fémek közös tulajdonságainak értelmezése a fémrács jellemzői alapján.  <b>M:</b> Animációk és kísérletek a fémek elektromos vezetéséről.</p>	<p><i>Fizika:</i> hővezetés, olvadáspont, forráspont, áramvezetés.   <i>Vizuális kultúra:</i> kovácsoltvas kapuk, ékszerek.</p>
<p><i>Kovalens kötés és atomrács</i>  Kovalens kötés kialakulása, kötéspolaritás. Kötési energia, kötéshossz. Atomrácsos anyagok makroszkópikus tulajdonságai és felhasználása.</p>	<p>A kötéspolaritás megállapítása az EN-különbség alapján.  <b>M:</b> Animációk a kovalens kötés kialakulásáról. Információk az atomrácsos anyagok felhasználásáról.</p>	<p><i>Fizika:</i> energiaminimum.   <i>Fizika, matematika:</i> vektorok.</p>
<p><i>Molekulák</i>  Molekulák képződése, kötő és nemkötő elektronpárok. Összegképlet és szerkezeti képlet. A molekulák alakja. A molekulapolaritás.</p>	<p>Molekulák alakjának és polaritásának megállapítása.  <b>M:</b> Hagyományos és számítógépes molekulamodellek megtekintése és készítése. A molekulák összegképletének kiszámítása a tömegszázalékos elemösszetételből.</p>	<p><i>Fizika:</i> töltések, pólusok.</p>

<p><i>Másodrendű kötések és a molekularács</i> Másodrendű kölcsönhatások tiszta halmazokban. A hidrogénkötés szerepe az élő szervezetben. A „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv és a molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságainak anyagszerkezeti magyarázata. A molekulatömeg és a részecskék közötti kölcsönhatások kapcsolata a fizikai tulajdonságokkal, illetve a felhasználhatósággal.</p>	<p>Tendenciák felismerése a másodrendű kölcsönhatásokkal jellemezhető molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságai között. <b>M:</b> Kísérletek a másodrendű kötések fizikai tulajdonságokat befolyásoló hatásának szemléltetésére (pl. különböző folyadékcsíkok párolgási sebességének összehasonlítása). A „zsíroldékony”, „vízoldékony” és „kettős oldékonyságú” anyagok molekulapolaritásának megállapítása.</p>	<p><i>Fizika:</i> energia és mértékegysége, forrás, forráspon, töltéeloszlás, tömegvonzás.</p>
<p><i>Összetett ionok</i> Összetett ionok képződése, töltése és térszerkezete. A mindennapi élet fontos összetett ionjai.</p>	<p>Összetett ionokat tartalmazó vegyületek képletének szerkesztése. <b>M:</b> Összetett ionokat tartalmazó vegyületek előfordulása a természetben és felhasználása a háztartásban: ismeretek felidézése és rendszerezése.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Halmaz, ionos kötés, ionrács, fémes kötés, delokalizált elektron, fémrács, kovalens kötés, kötéspolaritás, kötési energia, atomrács, molekula, molekulaalak, molekulapolaritás, másodlagos kölcsönhatás, molekularács, összetett ion.</p>	

Tematikai egység	Anyagi rendszerek	Órakeret 20 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Keverék, halmazállapot, gáz, folyadék, szilárd, halmazállapot-változás, keverékek szétválasztása, hőleadással és hőfelvétellel járó folyamatok, hőmérséklet, nyomás, térfogat, anyagmennyiség, sűrűség, oldatok töménységének megadása tömegszázalékban és térfogatszázalékban, kristályosodás, szmog, adszorpció.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tanult anyagi rendszerek felosztása homogén, heterogén, illetve kolloid rendszerekre. Kolloidok és tulajdonságaik, szerepük felismerése az élő szervezetben, a háztartásban és a környezetben. A diffúzió és az ozmózis értelmezése. Az oldódás energiaviszonyainak megállapítása. Az oldhatóság, az oldatok töménységének jellemzése anyagmennyiség-koncentrációval, ezzel kapcsolatos számolási feladatok megoldása. Telített oldat, az oldódás és a kristályosodás, illetve a halmazállapot-</p>	

	változások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az anyagi rendszerek és csoportosításuk</i> A rendszer és környezete, nyílt és zárt rendszer. A kémiailag tiszta anyagok, mint egykomponensű, a keverékek, mint többkomponensű homogén, illetve heterogén rendszerek.</p>	<p>Ismert anyagi rendszerek és változások besorolása a megismert típusokba. <b>M:</b> Gyakorlati életből vett példák keresése különböző számú komponenst és fázist tartalmazó rendszerekre.</p>	<p><i>Fizika:</i> halmazállapotok, a halmazállapot-változásokat kísérő energiaváltozások, belső energia, hő, állapotjelzők: nyomás, hőmérséklet, térfogat.</p>
<p><i>Halmazállapotok és halmazállapot-változások</i> Az anyagok tulajdonságainak és halmazállapot-változásainak anyagszerkezeti értelmezése. Exoterm és endoterm változások.</p>	<p>A valószínűsíthető halmazállapot megadása az anyagot alkotó részecskék és kölcsönhatásaik alapján. <b>M:</b> Számítógépes animációk a halmazállapot-változások modellezésére. Gyakorlati példák.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások: pl. „Eltűnik, mint a kámfor”; Móra Ferenc: Kincskereső kisködmön.</p>
<p><i>Gázok és gázelegyek</i> A tökéletes (ideális) gáz, Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, illetve relatív sűrűség és gyakorlati jelentőségük. Gázok diffúziója. Gázelegyek összetételének megadása, robbanási határértékek.</p>	<p>A gázok moláris térfogatával és relatív sűrűségével, a gázelegyek összetételével kapcsolatos számolások. <b>M:</b> A gázok állapotjelzői közötti összefüggések szemléltetése (pl. fecskendőben). Gázok diffúziójával kapcsolatos kísérletek (pl. az ammónia- és a hidrogén-klorid-gáz). Átlagos moláris tömegek kiszámítása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> légzési gázok, széndioxid-mérgezés.  <i>Fizika:</i> sűrűség, Celsius- és Kelvin-skála, állapotjelző, gáztörvények, kinetikus gázmodell.</p>
<p><i>Folyadékok, oldatok</i> A molekulatömeg, a polaritás és a másodrendű kötések erősségének kapcsolata a forrásponttal; a forráspont nyomásfüggése. Oldódás, oldódási sebesség, oldhatóság. Az oldódás és kristályképződés; telített és telítetlen oldatok. Az oldáshő. Az oldatok összetételének megadása (tömeg- és térfogatszázalék, anyagmennyiség-koncentráció).</p>	<p>Oldhatósági görbék elemzése. Egyszerű számolási feladatok megoldása az oldatokra vonatkozó összefüggések alkalmazásával. <b>M:</b> A víz forráspontja nyomásfüggésének bemutatása. Modellkísérletek endoterm, illetve exoterm oldódásra, valamint kristály-kiválásra (pl. önhűtő poharakban, kézmelegítőkből). Kísérletek és</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> diffúzió, ozmózis.  <i>Fizika:</i> hő és mértékegysége, hőmérséklet és mértékegysége, a hőmérséklet mérése, hőleadás, hőfelvétel, energia.  <i>Matematika:</i></p>

Adott töménységű oldat készítése, hígítás. Ozmózis.	gyakorlati példák gyűjtése az ozmózis jelenségére (gyümölcsök megrepedése esőben, tartósítás sózással, kandírozással, hajótöröttek szomjhalála).	százalékszámítás, aránypárok.
<i>Szilárd anyagok</i> Kristályos és amorf szilárd anyagok; a részecskék rendezettsége.	<b>M:</b> Kristályos anyagok olvadásának és amorf anyagok lágyulásának megkülönböztetése kísérletekkel.	<i>Fizika:</i> harmonikus rezgés, erők egyensúlya, áramvezetés.
<i>Kolloid rendszerek</i> A kolloidok különleges tulajdonságai, fajtái és gyakorlati jelentősége. Kolloidok stabilizálása és megszüntetése, háztartási és környezeti vonatkozások. Az adszorpció jelensége és jelentősége. Kolloid rendszerek az élő szervezetben és a nanotechnológiában.	A kolloidokról szerzett ismeretek alkalmazása a gyakorlatban. <b>M:</b> Különböző kolloid rendszerek létrehozása és vizsgálata. Adszorpciós kísérletek és kromatográfia. Információk a szmogról, a ködgépekről, a szagtalanításról, a széntablettáról, a gázálcokról, a nanotechnológiáról.	<i>Biológia-egészségtan:</i> biológiailag fontos kolloidok, fehérjék.  <i>Fizika:</i> nehézségi erő.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Anyagi rendszer, komponens, fázis, homogén, heterogén, kolloid, exoterm, endoterm, ideális gáz, moláris térfogat, relatív sűrűség, diffúzió, oldat, oldhatóság, oldáshő, anyagmennyiség-koncentráció, ozmózis, kristályos és amorf anyag.	

Tematikai egység	Kémiai reakciók és reakciótypusok	Órakeret 15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Fizikai és kémiai változás, reakcióegyenlet, tömegmegmaradás törvénye, hőleadással és hőfelvétellel járó reakciók, sav-bázis reakció, közömbösítés, só, kémhatás, pH-skála, égés, oxidáció, redukció, vasgyártás, oxidálószer, redukálószer.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémiai reakciók reakcióegyenletekkel való leírásának, illetve az egyenlet és a reakciókban részt vevő részecskék száma közötti összefüggés alkalmazásának gyakorlása. Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése. Az energiatípusok átalakítását kísérő hővesztés értelmezése. A kémiai folyamatok sebességének és a reakciósebességet befolyásoló tényezők hatásának vizsgálata. A Le Châtelier–Braun-elv alkalmazása. A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók létrejöttének magyarázata a protonátadás elmélete alapján. A savak és bázisok erősségének magyarázata az elektrolitikus disszociációjukkal. A pH-skála értelmezése. Az égésről, illetve az oxidációról szóló magyarázatok történeti változásának megértése. Az oxidációs szám fogalma, kiszámításának módja és használata	

	redoxireakciók egyenleteinek rendezésekor. Az oxidálószer és a redukálószer fogalma és alkalmazása gyakorlati példákon. A redoxireakciók és gyakorlati jelentőségük vizsgálata.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A kémiai reakciók feltételei és a kémiai egyenlet</i> A kémiai reakciók és lejátszódásuk feltételei, aktiválási energia, aktivált komplex. A kémiai egyenlet felírásának szabályai, a megmaradási törvények, sztöchiometria.	Kémiai egyenletek rendezése készpénzen. Egyszerű sztöchiometriai számítások. <b>M:</b> Az aktiválási energia szerepének bemutatása kísérletekkel. Reakciók szilárd anyagok között és oldatban. Információk a Davy-lámpa működéséről, az atomhatékonyságról mint a „zöld kémia” alapelvéről.	<i>Biológia-egészségtan:</i> aktiválási energia.  <i>Fizika:</i> hőmérséklet, mozgási energia, rugalmatlan ütközés, lendület, ütközési energia, megmaradási törvények.  <i>Matematika:</i> százalékszámítás.
<i>A kémiai reakciók energiaviszonyai</i> Képződéshő, reakcióhő, a termokémiai egyenlet. Hess tétele. A kémiai reakciók hajtóereje az energiacsökkenés és a rendezettségcsökkenés. Hőtermelés kémiai reakciókkal az iparban és a háztartásokban. Az energiafajták átalakítását kísérő hővesztés értelmezése.	Az energiamegmaradás törvényének alkalmazása a kémiai reakciókra. <b>M:</b> Folyamatok ábrázolása energiadiagramon (pl. a mészegetés, mészsoltás és a mész megkötése mint körfolyamat). Egyes tüzelőanyagok fűtőértékének összehasonlítása, gázszámlán található mennyiségi adatok értelmezése.	<i>Biológia-egészségtan:</i> ATP, lassú égés, a biokémiai folyamatok energiamegmaradása.  <i>Fizika:</i> a hő és a belső energia, II. főtétel, energiagazdálkodás, környezetvédelem.  <i>Matematika:</i> műveletek negatív előjelű számokkal.
<i>A reakciósebesség</i> A reakciósebesség fogalma és szabályozása a háztartásban és az iparban. A reakciósebesség függése a hőmérséklettől, illetve a koncentrációtól, katalizátorok.	Kémiai reakciók sebességének befolyásolása a gyakorlatban. <b>M:</b> A reakciósebesség befolyásolásával kapcsolatos kísérletek tervezése. Információk a gépkocsikban lévő katalizátorokról, az enzimek alkalmazásáról.	<i>Biológia-egészségtan:</i> az enzimek szerepe.  <i>Fizika:</i> mechanikai sebesség.
<i>Kémiai egyensúly</i> A dinamikus kémiai egyensúlyi állapot kialakulásának feltételei és jellemzői. A tömeghatás	A dinamikus kémiai egyensúlyban lévő rendszerre gyakorolt külső hatás következményeinek megállapítása konkrét példákon.	<i>Biológia-egészségtan:</i> homeosztázis, ökológiai és biológiai egyensúly.

<p>törvénye. A Le Châtelier–Braun- elv és a kémiai egyensúlyok befolyásolásának lehetőségei, ezek gyakorlati jelentősége.</p>	<p><b>M:</b> Információk az egyensúly dinamikus jellegének kimutatásáról (Hevesy György). A kémiai egyensúly befolyásolását szemléltető kísérletek, számítógépes szimuláció.</p>	<p><i>Fizika:</i> egyensúly, energiaminimumra való törekvés, a folyamatok iránya, a termodinamika II. főtétele.</p>
<p><i>Sav-bázis reakciók</i> A savak és bázisok fogalma Brønsted szerint, sav-bázis párok, kölcsonösség és viszonylagosság. A savak és bázisok erőssége. Lúgok. Savmaradék ionok. A pH és az egyensúlyi oxóniumion, illetve hidroxidion koncentráció összefüggése. A pH változása hígításkor és töményítéskor. A sav-bázis indikátorok működése. Közömbösítés és semlegesítés, sók. Sóoldatok pH-ja, hidrolízis. Teendők sav-, illetve lúgmarás esetén.</p>	<p>A sav-bázis párok felismerése és megnevezése. <b>M:</b> Erős és gyenge savak és bázisok vizes oldatainak páronkénti elegyítése, a reagáló anyagok szerepének megállapítása. Kísérletek virág- és zöldségindikátorokkal. Saját tervezésű pH-skála készítése és használata anyagok pH-jának meghatározására. Információk a testfolyadékok pH-járól, a „lúgosítás”-ról, mint általományról. Semlegesítéshez szükséges erős sav, illetve lúg anyagmennyiségének számítása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a szén-dioxid oldódása, sav-bázis reakciók az élő szervezetben, kiválasztás, a testfolyadékok kémhatása, a zuzmók mint indikátorok, a savas eső hatása az élővilágra.  <i>Matematika:</i> logaritmus.</p>
<p><i>Oxidáció és redukció</i> Az oxidáció és a redukció fogalma oxigénátmenet, illetve elektronátadás alapján. Az oxidációs szám és kiszámítása. Az elektronátmenetek és az oxidációs számok változásainak összefüggései redoxireakciókban. Az oxidálószer és a redukálószer értelmezése az elektronfelvételre és -leadásra való hajlam alapján, kölcsonösség és viszonylagosság.</p>	<p>Egyszerű redoxiegyenletek rendezése az elektronátmenetek alapján, egyszerű számítási feladatok megoldása. Az oxidálószer, illetve a redukálószer megnevezése redoxireakciókban. <b>M:</b> Redoxireakciókon alapuló kísérletek (pl. magnézium égése, reakciója sósavval, illetve réz(II)- szulfát-oldattal). Oxidálószer és redukálószer hatását bemutató kísérletek. Információk a puskapor és a robbanószeres történetéről, az oxidálószeres (hipó, hipermangán) és a redukálószeres (kén-dioxid, borkén) fertőtlenítő hatásáról. Kísérlettervezés: oxidálószerként vagy redukálószerként viselkedik-e a hidrogén-peroxid egy adott reakcióban?</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> biológiai oxidáció, redoxireakciók az élő szervezetben.  <i>Fizika:</i> a töltések nagysága, előjele, töltésmegmaradás.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tűzgyújtás, tűzfegyverek.</p>



<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kémiai reakció, aktiválási energia, sztöchiometria, termokémiai egyenlet, tömegmegmaradás, töltésmegmaradás, energiamegmaradás, képződéshő, reakcióhő, Hess-tétel, rendezetlenség, reakciósebesség, dinamikus kémiai egyensúly, tömeghatás törvénye, disszociáció, sav, bázis, sav-bázis pár, pH, hidrolízis, oxidáció – elektronleadás, redukció – elektronfelvétel, oxidálószer, redukálószer, oxidációs szám.
------------------------------------	--

Tematikai egység	Elektrokémia	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Redoxireakciók, oxidációs szám, ionok, fontosabb fémek, oldatok, áramvezetés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémiai úton történő elektromos energiatermelés és a redoxireakciók közötti összefüggések megértése. A mindennapi egyenáramforrások működési elvének megismerése, helyes használatuk elsajátítása. Az elektrolízis és gyakorlati alkalmazásai jelentőségének felismerése. A galvánelemek és akkumulátorok veszélyes hulladékként való gyűjtése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A redoxireakciók iránya</i> A redukálóképesség (oxidálódási hajlam). A redoxifolyamatok iránya. Fémes és elektrolitos vezetés.	A reakciók irányának meghatározása fémeket és fémionokat tartalmazó oldatok között. <b>M:</b> Na, Al, Zn, Fe, Cu, Ag tárolása, változása levegőn, reakciók egymás ionjaival, savakkal, vízzel.	<i>Biológia-egészségtan:</i> ingerületvezetés.  <i>Fizika:</i> galvánelem, soros és párhuzamos kapcsolat, elektromotoros erő.
<i>Galvánelem</i> A galvánelemek (Daniell-elem) felépítése és működése, anód- és katód-folyamatok. A redukálóképesség és a standardpotenciál. Standard hidrogénelektrod. Elektromotoros erő. A galvánelemekkel kapcsolatos környezeti problémák.	Különbőféle galvánelemek pólusainak megállapítása. <b>M:</b> Daniell-elem készítése, a sóhíd, illetve a diafragma szerepe. Két különböző fém és gyümölcsök felhasználásával készült galvánelemek. Információk Galvani és Volta kísérleteiről, az egyes galvánelemek összetételéről, a tüzelőanyag-cellákról.	
<i>Elektrolízis</i> Az elektrolizálócella és a	Akkumulátorok szabályos feltöltése.	<i>Fizika:</i> feszültség, Ohm-törvény,

galvánelemek felépítésének és működésének összehasonlítása. Ionvándorlás. Anód és katód az elektrolízis esetén. Oldat és olvadék elektrolízise. Az elektrolízis gyakorlati alkalmazásai.	<b>M:</b> Ismeretek a ma használt galvánlemekről és akkumulátorokról, felirataik tanulmányozása. Elektrolízisek (pl. cink-jodid-oldat), a vízbontó-készülék működése. Információk a klóralkáli-ipar higanymentes technológiáiról. A Faraday-törvények használata számítási feladatokban, pl. alumíniumgyártás esetén.	ellenállás, áramerősség, elektrolízis.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Galvánelem, standardpotenciál, elektrolízis, akkumulátor, szelektív hulladékgyűjtés, galvanizálás.	

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Redukálószer, elektrolízis, vízkeménység, vízlágyítás, érc, környezeti katasztrófa, nemesfém, nyomelem, amalgám, ötvözet.
--------------------------------	---

Tematikai egység	A szénhidrogének és halogénezett származékaik		Órakeret 22 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A szén, a hidrogén, az oxigén és a nitrogén elektronszerkezete. Egyszeres és többszörös kovalens kötés, a molekulák alakja és polaritása, másodrendű kötések. Kémiai reakció, égés, reakcióhő, halogének, savas eső, „ózonlyuk”.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tudománytörténeti szemlélet kialakítása. A szerves vegyületek csoportosításának, a vegyület, a modell és a képlet viszonyának, a konstitúció és az izoméria fogalmának értelmezése és alkalmazása. A szénhidrogének és halogénezett származékaik szerkezete, tulajdonságai, előfordulásuk és a felhasználásuk közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A felhasználás és a környezeti hatások közötti kapcsolat elemzése, a környezet- és egészségtudatos magatartás erősítése. Helyes életviteli, vásárlási szokások kialakítása.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Bevezetés a szerves kémiába</i> A szerves kémia tárgya (Berzelius, Wöhler), az organogén elemek (Lavoisier). A szerves vegyületek nagy száma, a szénatom különleges sajátosságai, funkciós csoport,	Az anyagi világ egységességének elfogadása. A modell és képlet kapcsolatának rögzítése, képletírás. A nevek értelmezése. <b>M:</b> C, H, és O és N kimutatása szerves vegyületekben. Molekulamodellek, szerves	<i>Biológia-egészségtan:</i> biogén elemek.	

<p>konstitúció, izoméria. Összegképlet (tapasztalati és molekulaképlet), a szerkezeti képlet, a konstitúciós képlet és az egyszerűsített jelölési formái. A szénváz alakja. A szerves vegyületek elnevezésének lehetőségei: tudományos és köznapi nevek.</p>	<p>molekulákról készült ábrák, képek és képletek összehasonlítása, animációk bemutatása. Az izomer vegyületek tulajdonságainak összehasonlítása. A szerves vegyületek elnevezése néhány köznapi példán bemutatva, rövidítések, pl. E-számok.</p>	
<p><i>A telített szénhidrogének</i> Alkánok (paraffinok), cikloalkánok, 1-8 szénatomos főlánccal rendelkező alkánok elnevezése, metil- és etilcsoport, homológ sor, általános képlet. A nyílt láncú alkánok molekulaszervezete, a ciklohexán konformációja. Apoláris molekulák, olvadás- és forráspont függése a moláris tömegtől. Égés, szubsztitúciós reakció halogénnel, hőbontás. A telített szénhidrogének előfordulása és felhasználása. A fosszilis energiahordozók problémái.</p>	<p>Veszélyes anyagok környezetterhelő felhasználása szükségességének belátása. A földgáz robbanási határértékeivel és fűtőértékével kapcsolatos számítások. <b>M:</b> A vezetőkes gáz, PB-gáz, sebbenzin, motorbenzin, lakkbenzin, dízelolaj, kenőolajok. Molekulamodellek készítése. Kísérletek telített szénhidrogénnel: pl. földgázzal felfújt mosószerhab égése és sebbenzin lángjának oltása, a sebbenzin mint apoláris oldószer. Információk a kőolaj-feldolgozásról, az üzemanyagokról, az oktánszámról, a cetánszámról, a megújuló és a meg nem újuló energiaforrások előnyeiről és hátrányairól, a szteránváz vegyületekről.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> etilén mint növényi hormon, rákkeltő és mutagén anyagok, levegőszennyezés, szmog, üvegházhatás, ózonpajzs, savas esők.  <i>Fizika:</i> olvadáspont, forráspont, forrás, kondenzáció, forráspontot befolyásoló külső tényezők, hő, energiamegmaradás, elektromágneses sugárzás, poláros fény, a foton frekvenciája, szín és energia, üvegházhatás.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> fűtés, tűzoltás, energiatermelés.</p>
<p><i>Az alkének (olefinek)</i> Elnevezésük 2-4 szénatomos főlánccal, általános képlet, molekulaszervezet, geometriai izoméria. Égésük, addíciós reakciók, polimerizáció, PE és PP, tulajdonságaik. Az olefinek előállítása.</p>	<p>A háztartási műanyag hulladékok szelektív gyűjtése és újrahasznosítása fontosságának megértése. <b>M:</b> Az etén előállítása, égése, oldódás (hiánya) vízben, reakciója brómos vízzel. PE vagy PP égetése, használatuk problémái. Geometriai izomerek tanulmányozása modellen.</p>	<p><i>Földrajz:</i> kőolaj- és földgázlelőhelyek, keletkezésük, energiaipar, kaucsukfa-ültetvények, levegőszennyezés, szmog, globális</p>
<p><i>A diének és a poliének</i> A buta-1,3-dién és az izoprén</p>	<p>A természetes és mesterséges anyagok összehasonlítása.</p>	

<p>szerkezete, tulajdonságai. Polimerizáció, kaucsuk, vulkanizálás, a gumi és a műgumi szerkezete, előállítása, tulajdonságai. A karotinoidok.</p>	<p><b>M:</b> Gumi hőbontása. Paradicsomlé reakciója brómos vízzel. Információk a hétköznapi gumitermékekről (pl. téli és nyári gumi, radír, rágógumi), használatuk környezetvédelmi problémáiról és a karotinoidokról.</p>	<p>problémák, üvegházhatás, ózonlyuk, savas eső.</p>
<p><i>Az acetilén</i> Acetilén (etin) szerkezete, tulajdonságai. Reakciói: égés, addíciós reakciók, előállítása, felhasználása.</p>	<p>Balesetvédelmi és munkabiztonsági szabályok betartása hegesztéskor. <b>M:</b> Acetilén előállítása, égetése, oldódás (hiánya) vízben, oldása acetonban, reakció brómos vízzel. Információk a karbidlámpa és a disszugáz használatáról.</p>	
<p><i>Az aromás szénhidrogének</i> A benzol szerkezete (Kekulé), tulajdonságai, szubsztitúciója, (halogénezés, nitrálás), égése. Toluol (TNT), sztírol és poliszttírol. A benzol előállítása. Aromás szénhidrogének felhasználása, biológiai hatása.</p>	<p>Az értéktelen kőszénkátrányból nyert értékes vegyipari alapanyagul szolgáló aromás szénhidrogének felhasználása, előnyök és veszélyek mérlegelése. <b>M:</b> Poliszttírol égetése. Információk a TNT-ről és a dohányfüstben lévő aromás vegyületekről.</p>	
<p><i>A halogéntartalmú szénhidrogének</i> A halogéntartalmú szénhidrogének elnevezése, kis molekulapolaritás, nagy moláris tömeg, gyúlékonyság hiánya, erős élettani hatás. A halogénszármazékok jelentősége.</p>	<p>A szerves halogénvegyületek környezetszennyezésével kapcsolatos szövegek, hírek kritikus, önálló elemzése. <b>M:</b> PVC égetése, fagyasztás etil-kloriddal. Információk a halogénszármazékok felhasználásáról és problémáiról (teflon, DDT, HCH, PVC, teratogén és mutagén hatások, lassú lebomlás, bioakkumuláció, savas eső, a freonok kapcsolata az ózonréteg vékonyodásával).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szerves anyag, heteroatom, konstitúció, izoméria, funkciós csoport, köznapi és tudományos név, telített, telítetlen, aromás vegyület, alkán, homológ sor, szubsztitúció, alkén, addíció, polimerizáció, műanyag.</p>	

Tematikai egység	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek	Órakeret 30 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Hidrogénkötés, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, sav-bázis reakciók, erős és gyenge savak, hidrolízis, redoxireakciók. A szerves vegyületek csoportosítása, a szénhidrogének elnevezése, homológ sor, funkciós csoport, izoméria, szubsztitúció, addíció, polimerizáció.	
<b>Tantárgyi fejlesztési célok</b>	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések ismeretében azok alkalmazása. Előfordulásuk, felhasználásuk, biológiai jelentőségük és élettani hatásuk kémiai szerkezettel való kapcsolatának felismerése. Oxigéntartalmú vegyületekkel kapcsolatos környezeti és egészségügyi problémák jelentőségének megértése, megoldások keresése. Következtetés a háztartásban előforduló anyagok összetételével kapcsolatos információkból azok egészségügyi és környezeti hatásaira, egészséges táplálkozási és életviteli szokások kialakítása. A cellulóz mint szálalapanyag gyakorlati jelentőségének megismerése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az alkoholok</i> Az alkoholok csoportosítása, elnevezésük. A metanol, az etanol, az etilén-glikol és a glicerin szerkezete és tulajdonságai, élettani hatása. Égésük, részleges oxidációjuk, semleges kémhatásuk, észterképződés. Alkoholok, alkoholtartalmú italok előállítása. Denaturált szesz.</p>	<p>Alkoholos italok összetételére, véralkoholszintre, metanolmérgezésre vonatkozó számolások, egészségtudatos magatartás. <b>M:</b> Metanol vagy etanol égetése, oxidációja réz(II)-oxiddal, alkoholok oldhatósága vízben, oldat kémhatása, etanol mint oldószer. Információk a bioetanolról, a glicerin biológiai és kozmetikai jelentőségéről, az etilén-glikol mint fagyálló folyadék alkalmazásáról, mérgezésekről és borhamisításról.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az alkohol hatásai, erjedés. <i>Fizika:</i> felületi feszültség.</p>
<p><i>A fenolok</i> A fenol szerkezete és tulajdonságai. A fenol, mint gyenge sav, reakciója nátrium-hidroxiddal. A fenolok fertőtlenítő, mérgező hatása. A fenolok mint fontos vegyipari alapanyagok.</p>	<p>A szigorúan szabályozott körülmények közötti felhasználás szükségességének megértése. <b>M:</b> Oldódásának pH-függése. Információk a fenol egykori („karbolsavként”) való alkalmazásáról, a fenolok vízszennyező hatásáról.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> dohányzás, cukorbetegség, biológiai oxidáció (citromsavciklus), Szent-Györgyi Albert.</p>

<p><i>Az éterek</i> Az éterek elnevezése, szerkezete. A dietil-éter tulajdonságai, élettani hatása, felhasználása régen és most.</p>	<p>Munkabiztonsági szabályok ismerete és betartása. <b>M:</b> A dietil-éter mint oldószer, gőzeinek meggyújtása. Információk az éteres altatásról.</p>	
<p><i>Az oxovegyületek</i> Az aldehidek és a ketonok elnevezése, szerkezete, tulajdonságai, oxidálhatósága. A formaldehid felhasználása (formalin), mérgező hatása. Aceton, mint oldószer.</p>	<p>A formilcsoport és a ketocsoport reakciókészségbeli különbségének megértése. <b>M:</b> Ezüsttükör-próba és Fehling-reakció formalinnal és acetonnal. Oldékonysági próbák acetonnal. Információ a formalehid előfordulásáról dohányfüstben és a nemi hormonokról.</p>	
<p><i>A karbonsavak és sóik</i> A karbonsavak csoportosítása értékűség és a szénváz alapján, elnevezésük. Szerkezetük, fizikai és kémiai tulajdonságaik. A karbonsavak előfordulása, felhasználása, jelentősége.</p>	<p>Felismerés: a vegyületek élettani hatása nem az előállításuk módjától, hanem a szerkezetük által meghatározott tulajdonságaiktól függ. <b>M:</b> Karbonsavak közömbösítése, reakciójuk karbonátokkal, pezsgőtabletta porkeverékének készítése, karbonsavsók kémhatása. Információk Szent-Györgyi Albert és Görgey Artúr munkásságával, a C-vitaminnal, a karbonsavak élelmiszer-ipari jelentőségével, E-számaikkal és az ecetsavas ételek rézedényben való tárolásával kapcsolatban.</p>	
<p><i>Az észterek</i> Észterképződés alkoholokból és karbonsavakból, kondenzáció és hidrolízis. A gyümölcsészterek mint oldószerek, természetes és mesterséges íz- és illatanyagok. Viaszok és biológiai funkcióik. Zsírok és olajok szerkezete. Poliészterek, poliészter műszálak. Szervetlen savak észterei.</p>	<p>Egészséges táplálkozási szokások alapjainak megértése. <b>M:</b> Etil-acetát előállítása, szaga, lúgos hidrolízise, észter mint oldószer. Zsírok és olajok reakciója brómos vízzel. Gyümölcsészterek szagának bemutatása. Állati zsiradékokkal, olajokkal, margarinnal, transz-zsírsavakkal, többszörösen telítetlen zsírsavakkal és olesztrával, az aszpirinnel és a kalmopyrinnel (Richter Gedeon), a biodízellel, a PET-palackokkal,</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> lipidek, sejthártya, táplálkozás.  <i>Történelem,</i> <i>társadalmi és</i> <i>állampolgári</i> <i>ismeretek:</i> Alfred Nobel.</p>

	a nitroglicerinnel kapcsolatos információk.	
<p><i>A felületaktív anyagok, tisztítószer</i></p> <p>A felületaktív anyagok szerkezete, típusai. Micella, habképzés, tisztító hatás, a vizes oldat pH-ja. Szappanfőzés. Felületaktív anyagok a kozmetikumokban, az élelmiszeriparban és a sejtekben. Tisztítószer adalékanyagai.</p>	<p>A felületaktív anyagok használatával kapcsolatos helyes szokások alapjainak megértése. <b>M:</b> A „fuldokló kacska”-kísérlet, felületi hártya keletkezésének bemutatása, szilárd és folyékony szappanok kémhatásának vizsgálata, szappanok habzásának függése a vízkeménységtől és a pH-tól. Információk szilárd és folyékony tisztítószerekről és a velük kapcsolatos környezetvédelmi problémákról.</p>	
<p><i>A szénhidrátok</i></p> <p>A szénhidrátok előfordulása, összegképlete, csoportosítása: mono-, di- és poliszacharidok. Szerkezet, íz és oldhatóság kapcsolata.</p>	<p>Felismerés: a kémiai szempontból hasonló összetételű anyagoknak is lehetnek nagyon különböző tulajdonságaik és fordítva. <b>M:</b> Kristálycukor és papír elszénesítése kénsavval. A kiralitás modellezése, kezek és kesztyűk viszonya. Információk a cukorpótló édesítőszerekről és a kiralitás jelentőségéről (pl. cukrok, aminosavak, Contergan-katasztrófa).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a szénhidrátok emésztése, biológiai oxidáció és fotoszintézis, növényi sejtfal, tápanyag, ízérzékelés, vércukorszint.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a papír.</p>
<p><i>A monoszacharidok</i></p> <p>A monoszacharidok funkciós csoportjai, szerkezetük, tulajdonságaik. A ribóz és dezoxi-ribóz, a szőlőcukor és a gyümölcscukor nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója, előfordulása.</p>	<p><b>M:</b> Oldási próbák glükózzal. Szőlőcukor oxidációja (ezüsttükör-próba és Fehling-reakció, kísérlettervezés glükóztartalmú és édesítőszerezellel készített üdítőital megkülönböztetésére, „kék lombik” kísérlet). Információk Emil Fischerről.</p>	
<p><i>A diszacharidok</i></p> <p>A diszacharidok keletkezése kondenzációval, hidrolízisük (pl. emésztés során). A redukáló és nem redukáló diszacharidok és ennek szerkezeti oka. A maltóz, a cellobióz, a szacharóz és a laktóz szerkezete, előfordulása.</p>	<p>A redukáló és nem redukáló diszacharidok megkülönböztetése. <b>M:</b> Információk a maltózzal (sörgyártás, tápszer), a szacharózzal (répacukor, nádcukor, cukorgyártás, invertcukor) és a laktózzal (tej cukor-érzékenység).</p>	

<p><i>A poliszacharidok</i> A keményítő és a cellulóz szerkezete, tulajdonságai, előfordulása a természetben, biológiai jelentőségük és felhasználásuk a háztartásban, az élelmiszeriparban, a papírgyártásban, a textiliparban.</p>	<p>A keményítő tartalék-tápanyag és a cellulóz növényi vázanyag funkciója szerkezeti okának megértése. <b>M:</b> Információk a keményítő felhasználásáról, az izocukorról, a növényi rostok táplálkozásban betöltött szerepéről, a nitrocellulózról, a papírgyártás környezetvédelmi problémáiról.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hidroxil-, oxo-, karboxil- és észtercsoport, alkohol, fenol, aldehid, keton, karbonsav, észter, zsír és olaj, felületaktív anyag, hidrolízis, kondenzáció, észterképződés, poliészter, mono-, di- és poliszacharid.</p>	

Tematikai egység	A nitrogéntartalmú szerves vegyületek		Órakeret 20 óra
Előzetes tudás	Az ammónia fizikai és kémiai tulajdonságai, sav-bázis reakciók, szubsztitúció, aromás vegyületek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A fontosabb nitrogéntartalmú szerves vegyületek szerkezete, tulajdonságai, előfordulása, felhasználása, biológiai jelentősége közötti kapcsolatok megértése. Egészségtudatos, a drogokkal szembeni elutasító magatartás kialakítása. A ruházat nitrogéntartalmú kémiai anyagainak megismerése, a szerkezetük és tulajdonságaik közötti összefüggések megértése.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Az aminok</i> Funkciós csoport, a telített, nyílt láncú aminok és az anilin elnevezése. Szerkezet és sav-bázis tulajdonságok. Előfordulás és felhasználás.</p>	<p>Az aminocsoport és bázisos jellegének felismerése élettani szempontból fontos vegyületekben. <b>M:</b> Aminok kémhatása, sóképzése. Információk a hullamérgekről, az amfetaminról, a morfinról (Kabay János), aminocsoportot tartalmazó gyógyszerekről.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> vitaminok, nukleinsavak, színtest, vér, kiválasztás.</p>	
<p><i>Az amidok</i> Funkciós csoport, elnevezés. Sav-bázis tulajdonságok, hidrolízis. A karbamid tulajdonságai,</p>	<p>Az amidkötés különleges stabilitása szerkezeti okának és jelentőségének megértése. <b>M:</b> Információk amidcsoportot</p>		



előfordulása, felhasználása. A poliamidok szerkezete, előállítása, tulajdonságai.	tartalmazó gyógyszerekről, műanyagokról és a karbamid vizeletben való előfordulásáról, felhasználásáról (műtrágya, jégmentesítés, műanyaggyártás).	
<i>A nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek</i> A piridin, a pirimidin, a pirrol, az imidazol és a purin szerkezete, polaritása, sav-bázis tulajdonságok, hidrogénkötések kialakulásának lehetősége. Előfordulásuk a biológiai szempontból fontos vegyületekben.	A nitrogéntartalmú heterociklikus vegyületek vázának felismerése biológiai szempontból fontos vegyületekben. <b>M:</b> Dohányfüstben (nikotin), kábítószerekben, kávéban, teában, gyógyszerekben, hemoglobinnban, klorofillban, nukleinsav-bázisokban előforduló heterociklikus vegyületekkel kapcsolatos információk.	
<i>Az aminosavak</i> Az aminosavak funkciós csoportjai, ikerionos szerkezet és következményei. Előfordulásuk és funkcióik. A fehérjealkotó $\alpha$ -aminosavak.	Felismerés: az aminosavak két funkciós csoportja alkalmassá teszi ezeket stabil láncok kialakítására, míg az oldalláncaik okozzák a változatosságot. <b>M:</b> Az esszenciális aminosavakkal, a vegetarianizmussal, a nátrium-glutamáttal, a $\gamma$ -amino-vajsavval, a D-aminosavak biológiai szerepével kapcsolatos információk.	<i>Biológia-egészségtan:</i> aminosavak és fehérjék tulajdonságai, peptidkötés, enzimek működése.
<i>Peptidek, fehérjék</i> A peptidcsoport kialakulása és a peptidek szerkezete (Emil Fischer). A fehérjék szerkezeti szintjei (Sanger, Pauling) és a szerkezetet stabilizáló kötések. A peptidek és fehérjék előfordulása, biológiai jelentősége. A fehérjék által alkotott makromolekulás kolloidok jelentősége a biológiában és a háztartásban.	Felismerés: a fehérjéket egyedi (általában sokféle kötéssel rögzített) szerkezetük teszi képessé sajátos funkcióik ellátására. <b>M:</b> Peptideket és fehérjéket bemutató ábrák, modellek, képek, animációk értelmezése, elemzése, és/vagy készítése. Tojásfehérje kicsapási reakciói és ezek összefüggése a mérgezésekkel, illetve táplálkozással. Információk az aszpartámról, a zselatinnal, a haj dauerolásáról, az enzimek és a peptidhormonok működéséről.	

<p><i>A nukleotidok és a nukleinsavak</i> A „nukleinsav” név eredete, a mononukleotidok építőegységei. Az RNS és a DNS sematikus konstitúciója, térszerkezete, a bázispárok között kialakuló hidrogénkötések, a Watson–Crick-modell.</p>	<p>Felismerés: a genetikai információ megőrzését a maximális számú hidrogénkötés kialakulásának igénye biztosítja. <b>M:</b> Az ATP biológiai jelentőségével, a DNS szerkezetével, annak felfedezésével, mutációkkal, kémiai mutagénekkel, a fehérjeszintézis menetével, a genetikai manipulációval kapcsolatos információk.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> sejtanyagcsere, koenzimek, nukleotidok, ATP és szerepe, öröklődés molekuláris alapjai, mutáció, fehérjeszintézis.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Amin és amid, pirimidin- és purin-váz, poliamid, aminosav, <math>\alpha</math>-aminosav, peptidcsoport, polipeptid, fehérje, nukleotid, nukleinsav, DNS, RNS, Watson–Crick-modell.</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a négy évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>A tanuló ismerje</i> az anyag tulajdonságainak anyagszerkezeti alapokon történő magyarázatához elengedhetetlenül fontos modelleket, fogalmakat, összefüggéseket és törvényszerűségeket, a legfontosabb szerves és szervetlen vegyületek szerkezetét, tulajdonságait, csoportosítását, előállítását, gyakorlati jelentőségét. <i>Értse</i> az alkalmazott modellek és a valóság kapcsolatát, a szerves vegyületek esetében a funkciós csoportok tulajdonságokat meghatározó szerepét, a tudományos és az áltudományos megközelítés közötti különbségeket. <i>Ismerje és értse</i> a fenntarthatóság fogalmát és jelentőségét. <i>Tudja magyarázni</i> az anyagi halmazok jellemzőit összetevőik szerkezete és kölcsönhatásaik alapján. <i>Tudjon</i> egy kémiával kapcsolatos témáról sokféle információforrás kritikus felhasználásával önállóan vagy csoportmunkában szóbeli és írásbeli összefoglalót, prezentációt készíteni, és azt érthető formában közönség előtt is bemutatni. <i>Tudja alkalmazni</i> a megismert tényeket és törvényszerűségeket egyszerűbb problémák és számítási feladatok megoldása során, valamint a fenntarthatósághoz és az egészségmegőrzéshez kapcsolódó viták alkalmával. <i>Képes legyen</i> egyszerű kémiai jelenségekben <i>ok-okozati elemek meglátására</i>, tudjon <i>tervezni</i> ezek hatását bemutató, vizsgáló egyszerű kísérletet, és ennek eredményei alapján tudja <i>értékelni</i> a kísérlet alapjául szolgáló hipotéziseket. <i>Képes legyen</i> kémiai tárgyú ismeretterjesztő, vagy egyszerű tudományos, illetve áltudományos cikkekről <i>koherens és kritikus érvelés alkalmazásával véleményt formálni</i>, az abban szereplő állításokat a tanult ismereteivel összekapcsolni, mások érveivel ütköztetni. <i>Megszerzett tudása birtokában képes legyen</i> a saját személyes sorsát, a</p>
---	---

## KÉMIA tagozat

A négy évfolyamos gimnáziumok számára készült reáltagozatos kémia-kerettanterv tananyaga *kompatibilis* bármely, a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló, 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján akkreditált kerettanterv 7–8. évfolyamra előírt kémia tananyagával.

A kerettanterv célja annak elérése, hogy középiskolai tanulmányainak befejezésekor minden tanuló birtokában legyen a *kémiai alapműveltségnek*, ami a természettudományos alapműveltség része. Ezért szükséges, hogy a tanulók tisztában legyenek a következőkkel:

- az egész anyagi világot kémiai elemek, ezek kapcsolódásával keletkezett vegyületek és a belőlük szerveződő rendszerek építik fel;
- a vegyipar termékei nélkül jelen civilizációnk nem tudna létezni;
- a civilizáció fejlődésének hatalmas ára van, amely gyakran a háborítatlan természet szépségeinek elvesztéséhez vezet, ezért törekedni kell az emberi tevékenység által okozott károk minimalizálására;
- a kémia eredményeit alkalmazó termékek megtervezésére, előállítására és az ebből adódó környezetszennyezés minimalizálására csakis a jól képzett szakemberek képesek.

Annak érdekében, hogy a jövőben is *legyen elegendő, magasan kvalifikált elméleti és jól képzett gyakorlati szakember*, a reál tagozatos gimnáziumokban az alábbi elveket kell követni:

- a kémia tanításakor a tanulók már meglévő köznapi tapasztalataiból, valamint a tanórákon lehetőleg együtt végzett kísérletekből kell kiindulni;
- a kémiaórákon játsszon központi szerepet az anyag szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések felismerése és alkalmazása;
- a tanulóknak meg kell ismerni, meg kell érteni és alapszinten alkalmazni kell a természettudományos vizsgálati módszereket.

A jelen kerettantervben az ismereteket és követelményeket tartalmazó táblázatok „Fejlesztési követelmények/módszertani ajánlások” oszlopai **M** betűvel jelölve *néhány, a tananyag feldolgozására vonatkozó lehetőségre is rámutatnak*. Ezek nem kötelező jellegűek, csak ajánlások, de a tanulási folyamat során a tanulóknak

- el kell sajátítaniuk a megfelelő biztonsági-technikai eljárásokat, manuális készségeket;
- el kell tudniuk különíteni a megfigyelést a magyarázattól;
- meg kell tudniuk különböztetni a magyarázat szempontjából lényeges és lényegtelen tapasztalatokat;
- érteniük kell a természettudományos gondolkodás és kísérletezés alapelveit és módszereit;
- érteniük kell, hogy a modell a valóság számunkra fontos szempontok szerinti megjelenítése;
- érteniük kell, hogy ugyanazt a valóságot többféle modellel is meg lehet jeleníteni;

- képeseknek kell lenniük egyszerűbb esetekben önálló modellalkotásra;
- minél több olyan anyag tulajdonságaival kell megismerkedniük, amelyekkel a hétköznapi életben is találkozhatnak;
- célszerű a kísérletezés során a felhasznált anyagokat „háztartási-konyhai” csomagolásban bemutatni, és ezekkel kísérleteket végezni;
- korszerű háztartási, egészségvédelmi, életviteli, fogyasztóvédelmi, energiagazdálkodási és környezetvédelmi ismereteket kell közvetíteni;
- a kémiával kapcsolatos vitákon, beszélgetéseken, saját környezetük kémiai vonatkozású jelenségeinek, folyamatainak, illetve környezetvédelmi problémáinak tanulmányozására irányuló vizsgálatokban és projektekben kell részt venniük.

Érdeemes az egyes tanórákhoz egy vagy több *kísérletet* kiválasztani, és a kísérlet(ek) köré csoportosítani az adott kémiaóra tananyagát. A tananyaghoz kapcsolódó *információk feldolgozása* mindig a tananyag által megengedett szinten történjék az alábbi módon:

- forráskeresés és feldolgozás irányítottan vagy önállóan, egyénileg vagy csoportosan;
- az információk feldolgozása egyéni vagy csoportmunkában;
- bemutató, jegyzőkönyv vagy egyéb dokumentum, illetve projekttermék készítése.

A Nemzeti alaptanterv által előírt projektek és tanulmányi kirándulások konkrét témájának és a megvalósítás módjának megválasztása a tanár feladata, de e tekintetben célszerű a természettudományos tárgyakat oktató tanárok szoros együttműködése. Az ismétlés, rendszerezés és számonkérés időzítéséről és módjairól is a tanár dönt.

A fizika, kémia és biológia fogalmainak kiépítése tudatosan, tantárgyanként logikus sorrendbe szervezve és a három tantárgy által összehangolt módon történjen. Az egységes általános műveltség kialakulása érdekében utalni kell a kémiatananyag történeti vonatkozásaira, és a más tantárgyakban elsajátított tudáselemekre is. A táblázatokban feltüntetett *kapcsolódási pontok* csak arra hívják fel a figyelmet, hogy ennek érdekében egyeztetésre van szükség.

A kémia tantárgy a számítási feladatok révén hozzájárul a *matematikai kompetencia* fejlesztéséhez. Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának, esztétikai-művészeti tudatosságának, kifejezőképességének, anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációképességnek, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiotörténet megismertetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. Segíti az *állampolgárságra és demokráciára nevelést*, mivel hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok felnőtté válásuk után felelős döntéseket hozhassanak. A csoportmunkában végzett tevékenységek és feladatok lehetőséget teremtenek a demokratikus döntéshozatali folyamat gyakorlására. A kooperatív oktatási módszerek a kémiaórán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki egészségre, valamint a családi életre nevelés* érdekében a fiatalok megismerik a környezetük egészségét veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetek és a káros függőségek megelőzésével, a családtervezéssel, és a gyermekvállalással kapcsolatban. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik a *médiatudatosságuk*. Elvárható a *felelősségvállalás másokért*, amennyiben a tanulóknak szerepet kell vállalniuk a természettudományok és a technológia pozitív társadalmi szerepének, *gazdasági* vonatkozásainak megismertetésében, a kemofóbia és az áltudományos nézetek elleni harcban, továbbá a csalók leleplezésében. A közoktatási kémiatanulmányok

végére életvitelszerűvé kell válnia a *környezettudatosságnak* és a *fenntarthatóságra* törekvésnek.

Az *értékelés* során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó, és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással való leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék (rajz, modell, poszter, plakát, prezentáció, vers, ének stb.) létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

### 9–10. évfolyam

A reáltagozatos kémia-kerettanterv 9–10. évfolyamán az anyag tulajdonságainak és a kémiai reakcióknak anyagszerkezeti alapokon való tárgyalása a tanulók részéről megfelelő szintű absztrakciós készséget, elvont fogalmakat is tartalmazó tudásszerkezet kiépülését és olyan logikai műveletek elvégzésének képességét feltételezi, amelyek készségi szintű elsajátításához kitartó gyakorlásra is szükség van. A folyamatos sikerélmény azonban a megfelelő oktatási módszerek megválasztásával a reál tagozaton is biztosítható, és a tanulók érdeklődése ezáltal fenntartható.

A jelen kerettantervről általában is elmondható, hogy a szakirányú továbbtanuláshoz szükséges biztos alapok kiépítését szolgálja a reáltagozat nagyobb óraszámán belül tanítandó, mélyebb és egyben elvontabb ismereteket nyújtó, szintetizáló és alkotó jellegű tudás kialakítására is alkalmas tananyag. Az emelt szintű kémia érettségi követelményeinek megfelelő mélységben tárgyalja a 9. évfolyamon megszerzett anyagszerkezeti ismeretekre építve a 10. évfolyamon a rendszerezett szerves kémiai tudást, valamint az ezekhez kapcsolható számítási feladatok típusait. Szögletes zárójelben ([ ]) szerepelnek azok az opcionális ismeretek és fejlesztési követelmények, amelyekről a konkrét tanulócsoporthoz, illetve osztály ismeretében a tanár dönt. Ezek többségére azonban szükség van az emelt szintű kémia érettségi vizsgán való eredményes szerepléshez. A táblázatokban a fejlesztési követelmények alatt M betűvel vannak jelölve a módszertani és egyéb, a tananyag feldolgozására vonatkozó ajánlások, ötletek, tanácsok (a teljesség igénye nélkül és nem kötelező jelleggel). Az ismeretek elmélyítését és a mindennapi élettel, illetve a kémikus munkájával való összekötését a táblázatban szereplő jelenségek, problémák és alkalmazások tárgyalásán túl a sok tanári és tanuló-kísérletnek, illetve laboratóriumi gyakorlatnak és számolási feladatnak kell szolgálnia.

A 9. évfolyam tananyaga az elektronhéjak kiépülésének főbb szabályait ismertetve a periódusos rendszer felépítését elektronszerkezeti alapon mutatja be. Ebből vezeti le az egyes atomok számára kémiai kötések kialakulása révén adódó lehetőségeket az alacsonyabb energiaállapot elérésére. Mindezek logikus következményeként írja le az így kialakuló halmazok tulajdonságait, a halmazállapotok jellemzőit, majd pedig a kémiailag tiszta anyagokból létrejövő keverékeket és összetételük megadásának módjait.

A kémiai reakciók tárgyalását a hagyományos, logikus rendben, de sok érdekes kísérlet és vizsgálat, valamint egyéb tevékenység elvégzésével javasolja megoldani a jelen kerettanterv. A kémiai reakciók végbemenetelének feltételeit, a reakciókat kísérő energiaváltozások, időbeli lejátszódásuk és a kémiai egyensúlyok vizsgálatát követi a szokásos módon való csoportosításuk. A sav-bázis reakciók értelmezése protonátmenet alapján (Brønsted szerint) történik, és hangsúlyos szerepet kap a gyenge savak, illetve bázisok és sóik oldataiban kialakuló egyensúlyok vizsgálata is. A redoxireakciók elektronátmenet alapján történő tárgyalása lehetővé teszi az oxidációs számok változásából kiinduló egyenletrendezést.

A szerves kémia tárgyalása a 10. évfolyamon is a szokásos szigorú logikai felépítést követi, de sok érdekességet, gyakorlati és biológiai vonatkozást tartalmaz. A bevezető fejezet a szerves vegyületek szerkezeti alapon való rendszerezése mellett tudománytörténeti áttekintést is ad. Ezt követi a telített és telítetlen szénhidrogének, majd a heteroatomokat is tartalmazó szerves vegyületek tárgyalása. Ennek során a természetes szénvegyületek nem különülnek el élesen a csak a vegyipar által előállított termékektől, hanem mindig ott kerülnek szóba, ahová szerkezetük alapján tartoznak. Mindez (az adott tárgykörhöz tartozó számítási és elemző feladatokkal kombinálva) segíti az anyagi világ egységét tényként kezelő szemléletmód kialakulását. A szerves vegyületek nagy számát okozó szerkezeti izomériák szemléltetése igen változatos módon, sokféle valós és virtuális modell segítségével történik.

A jelen kerettanterv a 9–10. évfolyamra előírt 180 kémiaóra 90%-ának megfelelő (azaz 162 órányi) tananyagot jelöl ki, míg 18 kémiaóra tananyaga szabadon tervezhető.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az atomok szerkezete és a periódusos rendszer</b>	<b>Órakeret 24 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Bohr-modell, proton, elektron, vegyjel, periódusos rendszer, rendszám, vegyértékelektron, oktett szerkezet, anyagmennyiség, moláris tömeg.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az atomok létének igazolása, az atomok belső struktúráját leíró modellek alkalmazása a jelenségek/folyamatok leírásában. Neutron, tömegszám, az izotópok megkülönböztetése, felhasználási területeik megismerése. A relatív atomtömeg és a moláris tömeg fogalmának	

	<p>használata számítási feladatokban. Az elektronburok héjas szerkezete, a nemesgáz-elektronszerkezet értelmezése. A periódusos rendszer atomszerkezeti alapjainak megértése. A kémiai elemek fizikai és kémiai tulajdonságai periodikus váltakozásának értelmezése, az elektronszerkezettel való összefüggések alkalmazása az elemek tulajdonságainak magyarázatokor.</p>	
<p><b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Tudománytörténet</i> Az anyag szerkezetéről alkotott elképzelések, a változásukat előidéző kísérleti tények és a belőlük levont következtetések (Démokritosz, Arisztotelész, Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Chadwick, Schrödinger, Heisenberg). Az elemek jelölésének változása (Berzelius).</p>	<p>Az anyag részecsketermészetével kapcsolatos előzetes ismeretek áttekintése, összegzése, kibővítése, a részecskeszemlélet megerősítése. <b>M<sup>2</sup></b>: Az anyag részecsketermészetének bizonyítása pl. az abszolút alkohol és víz elegyítésekor bekövetkező térfogatcsökkenéssel; ennek modellezése egy nagyobb és egy kisebb szemcséjű anyag (pl. bab és mák) keverésével. Műszerekkel (pl. elektronmikroszkóppal, atomerő-mikroszkóppal és/vagy pásztázó alagútmikroszkóppal) készült felvételek bemutatása az atomokról, ill. atomokból kirakott alakzatokról.</p>	<p><i>Fizika</i>: Thomson, Rutherford, Bohr, a Bohr-modell és a Rutherford-modell összehasonlítása, az atom szerkezete, színeképek.</p>
<p><i>Az atomot felépítő elemi részecskék</i> A proton, neutron és elektron abszolút és relatív tömege, töltése. Az atommag és az elektronburok méretviszonyai. Kölcsönhatások az atomban, elektrosztatikus erő [és magerő]<sup>3</sup>.</p>	<p>A protonok, neutronok és elektronok számának megállapítása a semleges atomban. [Az atommagot alkotó protonok és neutronok összesített tömegének kiszámítása és összevetése az atommag tömegével, a különbség összefüggése a magerőkkel.]</p>	<p><i>Fizika</i>: tömeg, sűrűség, elektromos töltés, Coulomb-törvény, erő.</p>

<sup>2</sup> Az „M” betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

<sup>3</sup> Szögletes zárójelben ([ ]) szerepelnek azok az opcionális ismeretek és fejlesztési követelmények, amelyekről a konkrét tanulócsoport, illetve osztály ismeretében a tanár dönt. Ezekre azonban többnyire szükség van az emelt szintű kémia érettségi vizsgán való eredményes szerepléshez.

	<b>M:</b> Számítógépes animáció a Rutherford-féle szórási kísérletről. Hasonlatok gyűjtése az atommag és az elektronburok méretviszonyaira az ezekkel kapcsolatban végzett számítások alapján.	
<i>Atommag és radioaktivitás</i> Rendszám, tömegszám, izotópok és jelölésük. Radioaktivitás (Becquerel, Curie házaspár), az izotópok előfordulása és alkalmazási területei (C-14 módszer, K-Ar módszer, Hevesy György, Szilárd Leó, Teller Ede). Az anyagmennyiség és mértékegysége, a mól mint az SI mértékegységrendszer része.	[A relatív atomtömeg kiszámítása az izotópok gyakoriságának ismeretében.] A moláris tömegek kapcsolata a relatív atomtömegekkel, megadásuk, illetve kiszámításuk elemek és vegyületek esetében. <b>M:</b> 1 mol anyag bemutatása különféle elemekből és vegyületekből, a bennük lévő részecskék számának érzékeltetése hasonlatokkal.	<i>Biológia-egészségtan:</i> izotópos kormeghatározás, a radioaktivitás hatása az élő szervezetekre.  <i>Fizika:</i> sugárvédelem, atomenergia, radioaktivitás, magreakciók, alfa-, béta-, gamma-sugárzás, neutron, felezési idő  <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> eltérő tudósítások a ugyanarról az eseményről.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> II. világháború; az ötvenes-nyolcvanas évek nemzetközi politikája, a tudósok felelőssége.
<i>Az elektronburok</i> Az elektron részecske- és hullámtermészete. A pályaenergiát befolyásoló tényezők, elektronhéj, alhéj. Alapállapot és gerjesztett állapot. Az elektronok elektronfelhőben való elhelyezkedését meghatározó törvények és az elektronszerkezet megjelenítési	Az egyes atomok elektronszerkezetének felírása, különböző megjelenítési módok (pl. cellás ábrázolás) használatával. <b>M:</b> Lángfestés különféle fémek ionjaival. Információk a tűzijátékok színeit okozó ionokkal kapcsolatban. [Gyökfogók élettani hatásának	<i>Fizika:</i> energia, energiaminimum, elektronszerkezet, Pauli-elv, állóhullám.



módjai. A párosítatlan elektronok jelentősége a reakciókészség szempontjából (szabad gyökök [és hatásuk az élő szervezet molekuláira]).	modellezése (pl. vöröshagyma-reszelék hatása oszcilláló reakciókban.)	
<i>A periódusos rendszer</i> A periódusos rendszer története (Mengyelejev) és az elemek periodikusan változó tulajdonságainak elektronszerkezeti okai (vegyértékelektronok száma – csoport, elektrónhéj – periódus, alhéj – mező). A nemesgáz-elektronszerkezet, a telített héj és alhéj energetikai stabilitása, az oktettszabály. Elektronegativitás, [ionizációs energia, elektronaffinitás]. Az atomok és ionok méretének változása a csoportokban és a periódusokban.	Az elemek rendszáma, elektronszerkezete, és reakciókészsége közötti összefüggések megértése és alkalmazása. <b>M:</b> Az azonos csoportban lévő elemek tulajdonságainak összehasonlítása (pl. halogének sóképző hajlama bizonyítására végzett kísérletek). Az elektronok leadására, ill. felvételére való hajlam periódusokon, ill. sorokon belüli változásának szemléltetése kísérletekkel (pl. a nátrium, kálium, magnézium és kalcium vízzel való reakciójának összehasonlítása, illetve az egyes halogének és halogenidionok közötti reakciók, vagy a reakciók hiányának értelmezése).	<i>Biológia-egészségtan:</i> biogén elemek.  <i>Fizika:</i> eredő erő, elektromos vonzás, taszítás, ionizációs energia.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Elemi részecske, atommag, tömegszám, izotóp, radioaktivitás, relatív atomtömeg, moláris tömeg, elektronburok, atompálya, pályaenergia, főhéj, alhéj, gerjesztés, vegyértékelektron, csoport, periódus, nemesgáz-elektronszerkezet, elektronegativitás.	

Tematikai egység	Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban	Órakeret 18 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Ion, ionos és kovalens kötés, molekula, elem, vegyület, képlet, fémek és nemfémek, olvadáspont, forráspont, oldat, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv, a hidroxidion, karbonácion, hidrogén-karbonát-ion, nitrácion, foszfácion, szulfácion által képzett vegyületek képletei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A halmazok szerkezetének és makroszkopikus tulajdonságainak magyarázata az ezeket felépítő részecskék szerkezete és kölcsönhatásai alapján. A kémiai képlet értelmezése az elsőrendű kötések ismeretében. A molekulák és összetett ionok kialakulásának és a térszerkezetüket alakító tényezők hatásának megértése. A molekulák polaritását meghatározó tényezők szerepének, valamint a molekulapolaritás és a	

	<p>másodlagos kötések erőssége közötti összefüggések megértése. Az atomok közötti kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerűbb, egyértelmű példákon a periódusos rendszer használatával. A kristályrács típusok jellemzőinek magyarázata a rácsot felépítő részecskék tulajdonságai és a közöttük lévő kölcsönhatások ismeretében. Ismert szilárd anyagok csoportosítása kristályrács típusuk szerint, fizikai és kémiai tulajdonságaik magyarázata a rács pontjaiban lévő részecskék közötti kölcsönhatások erőssége alapján. A kémiai szerkezet és a biológiai funkció összefüggésének felvázolása a hidrogénkötések példáján.</p>	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Halmazok</i> A kémiai kötések kialakulásának oka, az elektronegativitás szerepe. Molekulák és nem molekuláris struktúrák kialakulása. Az anyagi halmazok mint sok részecskéből erős elsőrendű kémiai kötésekkel, illetve gyengébb másodrendű kölcsönhatásokkal kialakuló rendszerek.</p>	<p>A szerkezet és a tulajdonságok összefüggései közül annak megértése, hogy a halmazok makroszkopikus tulajdonságait (pl. elektromos és hővezetés, olvadás-, ill. forráspont, oldhatóság, keménység, megmunkálhatóság) a halmazokat felépítő részecskék sajátosságai és a közöttük lévő kölcsönhatások jellege határozza meg. <b>M:</b> Pl. Karinthy Frigyes: „Tanár úr kérem” – „Kísérletezem” (részletek).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Karinthy Frigyes.</p>
<p><i>Ionos kötés és ionrács</i> Egyszerű kationok és anionok kialakulása és töltésének függése az atom elektronszerkezetétől. Az ionos kötés mint elektrosztatikus kölcsönhatás; létrejöttének feltétele, következményei (magas olvadáspont, nagy keménység, vízdékonyság, elektromos vezetés olvadékokban és vizes oldatban).</p>	<p>Az ionvegyületek tapasztalati képlete szerkesztésének készség szintű begyakorlása. <b>M:</b> Kísérletek ionos vegyületek képződésére (pl. nátrium és klór reakciója). Animációk az ionvegyületek képződésekor történő elektronátadásról. Szilárd ionos vegyületek olvadáka, ill. ionos vegyületek vizes oldata elektromos vezetésének vizsgálata.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> biológiailag fontos ionvegyületek. <i>Fizika:</i> elektrosztatikai alapjelenségek.</p>
<p><i>Fémes kötés és fémrács</i> A fémes kötés kialakulása és jellemzői. A fémek ellenállásának változása a hőmérséklet emelkedésével. [A fémek</p>	<p>A fémek kis elektronegativitása, az elmozdulásra képes (delokalizált) elektronfelhő és az elektronvezetés, illetve megmunkálhatóság közötti</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> biológiailag fontos könnyű- és nehézfémek.</p>

<p>hővezetésének, színének és jellegzetes fényének anyagszerkezeti magyarázata.] A fémes kötés elemenként változó erőssége; ennek hatása a fémek fizikai tulajdonságaira (pl. olvadáspontjára, keménységére).</p>	<p>összefüggések megértése, alkalmazása.  <b>M:</b> Animációk és kísérletek a fémek elektromos vezetéséről.</p>	<p><i>Fizika:</i> hővezetés, a mozgási energia és a hőmérséklet kapcsolata, olvadáspont, forráspont, elektrosztatikai alapjelenségek, áramvezetés, fényelnyelés, fénykiszugárzás, elektromos ellenállás és mértékegysége, párhuzamos és soros kapcsolás, elektromos áram és mértékegysége, feszültség és mértékegysége, színeképek.</p>
<p><i>Kovalens kötés és atomrács</i>  Az egyszeres és többszörös kovalens kötés kialakulásának feltételei. Kötéspolaritás. Kötési energia. Kötéstávolság. [Átmenet a kovalens és az ionos kötés között, polarizáció.] Atomrácsos anyagok makroszkópikus tulajdonságai (az erős kovalens kötés mint az atomrácsos anyagok különlegesen nagy keménységének, magas olvadáspontjának és oldhatatlanságának oka).</p>	<p>A kötés polaritásának megállapítása az elektronegativitás-különbség alapján. A kötések erősségének összehasonlítása az elektronpárok száma, illetve a vegyértékelektronok atommagtól való távolsága alapján. A kötés energiája és a kötéstávolság közötti összefüggés használata.  <b>M:</b> Animációk a kovalens kötés kialakulásáról, a kötő elektronpárok atommagok körüli elhelyezkedését ábrázoló térbeli modellek. Keménységvizsgálatok (pl. üveg karcolása gyémánttal vagy más atomrácsos anyaggal). Információk az atomrácsos anyagok ipari felhasználásáról.</p>	<p><i>Fizika:</i>  energiaminimum.  <i>Fizika; matematika:</i>  vektorok.</p>
<p><i>Molekulák</i>  A molekulák képződése és alakja (lineáris, síkháromszög, tetraéder, piramis és V-alak). Kötésszög. Összegképlet és szerkezeti képlet. A molekulaalak mint az</p>	<p>A molekulák összegképletének kiszámítása a tömegszázalékos elemösszetételből. A molekulák szerkezeti képletének megszerkesztése az összegképlet alapján, a kötésszög becslése. A</p>	<p><i>Fizika:</i> töltések, pólusok.</p>

<p>elektronpárok egymást taszító hatásának, valamint a nemkötő elektronpárok kötő elektronpárokénál nagyobb térigényének következménye. A molekulapolaritás mint a kötéspolaritás és a molekulaalak függvénye.</p>	<p>molekula polaritásának megállapítása.  <b>M:</b> Kísérlet a poláris, illetve apoláris molekulák által alkotott folyadéksugarak elektrosztatikusan feltöltött műanyagrúddal való eltérítésére. Molekulamodellező készletek használata és/vagy molekulamodellek készítése hétköznapi anyagokból. Számítógépes molekulaszervez-rajzoló programok segítségével létrehozott 3D-s molekulamodellek készítése, alkalmazása. Információk az állandó, ill. a többszörös súlyviszonyok törvényének történeti jelentőségéről.</p>	
<p><i>Másodrendű kötések és molekularács</i>  A másodrendű kölcsönhatások fajtái tiszta halmazokban (diszperziós, dipólus-dipólus és hidrogénkötés) erőssége és kialakulásának feltételei, jelentőségük. A „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv anyagszerkezeti magyarázata. A molekularácsos anyagok fizikai tulajdonságai. A molekulatömeg, a polaritás és a részecskék közötti kölcsönhatások kapcsolata, összefüggése az olvadásponttal és forrásponttal.</p>	<p>Közel azonos moláris tömegű, de különböző másodrendű kötésekkel jellemezhető molekularácsos anyagok olvadás- és forráspontjának összehasonlítása, a tendenciák felismerése.  <b>M:</b> Kísérletek a másodrendű kötések fizikai tulajdonságokat befolyásoló hatásának szemléltetésére (pl. „buborékverseny” lezárt hosszú kémcsövekben lévő apoláris, poláris, ill. hidrogénkötést is tartalmazó folyadékok megfordításakor, illetve ilyen folyadékokból létrehozott csíkok „párolgási versenye”). Apoláris anyagok, ill. ionvegyületek oldódása halogénezett szénhidrogénből, vízből és benzinből létrehozott háromfázisú folyadékrendszerben. Molekularácsos anyagok olvadás- és forráspontját tartalmazó grafikonok és táblázatok</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a másodrendű kötések szerepe a biológiailag fontos vegyületekben  <i>Fizika:</i> energia és mértékegysége, forrás, forráspont, töltéeloszlás, tömegvonzás, dipólus.</p>

	elemzése. Információk a másodrendű kölcsönhatások élő szervezetben játszott fontos szerepéről (pl. a hidrogénkötés szerepe az öröklődésben).	
<p><i>Összetett és komplex ionok</i>  Összetett, ill. komplex ionok képződése, töltése és térszerkezete, datív kötés [ligandum, koordinációs szám].  Példák a mindennapi élet fontos összetett ionjaira (oxónium, ammónium, hidroxid, karbonát, hidrogén-karbonát, nitrát, [nitrit,] foszfát, szulfát, acetát [szulfít, formiát]) és komplexeire: karbonil (CO-mérgezés), [kobalt (páratartalom-kimutatás), réz(II) víz és ammónia komplexe, ezüst ammónia komplexe].</p>	<p>Összetett és komplex ionokat tartalmazó vegyületek képletének szerkesztése.  <b>M:</b> Összetett és komplex ionokat tartalmazó vegyületek térszerkezetének ábrázolása számítógépes molekulakeresztrajzoló programokkal, ill. modellekkel. Komplex ionok képződésével járó jellemző és/vagy érzékeny reakciók használata egyes ionok kimutatására. Jód oldódása vízben, ill. kálium-jodid-oldatban (a „Lugol-oldat” létrejöttének magyarázata).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élővilágban fontos komplexek.  <i>Fizika:</i> fényelnyelés, fényvisszaverés, a színek összegezése, a látható spektrum részei, kiegészítő színek.</p>
<p><i>Kristályrácsok</i>  A rácstípusok összefoglaló áttekintése: ionrács, fémrács, atomrács, molekularács. Az egyes rácstípusok jellemzőinek megjelenése az átmeneti rácsokban (grafitrács [az ionrács és a molekularács közötti átmenetet jelentő rácsok]). A rácsenergia és nagyságának szerepe a fizikai és kémiai folyamatok lejátszódása szempontjából.</p>	<p>Az atomok között kialakuló kötések típusának, erősségének és számának becslése egyszerűbb példákon a periódusos rendszer használatával. A molekulák, illetve összetett ionok között kialakuló kölcsönhatások típusának megállapítása, erősségének becslése. Különböző rácstípusú anyagok fizikai tulajdonságainak összehasonlító elemzése.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Halmaz, ionos kötés, ionrács, fémes kötés, delokalizált elektronfelhő, fémrács, kovalens kötés, atomrács, molekula, kötési energia, kötéstávolság, kötésszög, molekulaalak (lineáris, síkháromszög, tetraéder, piramis, V-alak), kötéspolaritás, molekulapolaritás, másodlagos kötés (diszperziós, dipólus-dipólus, hidrogénkötés), molekularács, összetett ion, datív kötés, komplex ion, rácsenergia.</p>	

Tematikai egység	Anyagi rendszerek		Órakeret 25 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Keverék, halmazállapot, gáz, folyadék, szilárd, halmazállapot-változás, keverékek szétválasztása, hőleadással és hőfelvétellel járó folyamatok, hőmérséklet, nyomás, térfogat, anyagmennyiség, sűrűség, oldatok töménységének megadása tömegszázalékban és térfogatszázalékban, kristálykiválás, oldáshő, szmog, adszorpció.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanulók által ismert anyagi rendszerek felosztása homogén, heterogén, illetve kolloid rendszerekre. Kolloidok és tulajdonságaik, szerepük felismerése az élő szervezetben, a háztartásban és a környezetben. Anyagáramlási folyamatok: a diffúzió és az ozmózis értelmezése. Oldhatóság és megadási módjainak alkalmazása. Az oldatok töménységének jellemzése anyagmennyiség-koncentrációval, ezzel kapcsolatos számolási feladatok megoldása. Telített oldat, az oldódás és a kristályosodás, illetve a halmazállapot-változások értelmezése megfordítható, egyensúlyra vezető folyamatokként.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Az anyagi rendszerek és csoportosításuk</i></p> <p>A rendszer fogalma; a rendszerek osztályozása (a komponensek és a fázisok száma), ennek bemutatása gyakorlati példákon keresztül. Anyag- és energiaátmenet. A kémiai tisztaság (elemek és vegyületek) mint egykomponensű homogén vagy heterogén rendszerek; a keverékek mint többkomponensű homogén vagy heterogén rendszerek, elegyek.</p>	<p>A rendszer állapotát meghatározó fizikai mennyiségek (állapotjelzők: hőmérséklet, nyomás, térfogat, anyagmennyiség) és kölcsönhatások áttekintése. A rendszerekben lejároló változások rendszerezése. A korábban megismert példák besorolása a nyílt és zárt, illetve homogén és heterogén rendszerek, valamint az exoterm és endoterm fizikai, illetve kémiai folyamatok kategóriáiba.</p> <p><b>M:</b> Kísérletek a rendszerekben zajló folyamatok szemléltetésére (pl. benzooesav melegítése hideg vizes lombikkal lezárt főzőpohárban).</p>	<p><i>Fizika:</i> a különböző halmazállapotok tulajdonságai, a halmazállapot-változásokat kísérő energiaváltozások, belső energia, állapotjelzők: nyomás, hőmérséklet, térfogat, hő és munka, belsőenergia-változás.</p>	
<p><i>Halmazállapotok és halmazállapot-változások</i></p> <p>A gázok, a folyadékok és a szilárd anyagok tulajdonságai a részecskék közötti kölcsönhatás</p>	<p>A gázok, a folyadékok és a szilárd anyagok tulajdonságainak értelmezése a részecskék közötti kölcsönhatás erőssége és a részecskék mozgása szerint. A</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások: pl. „Eltűnik, mint a kámfor”; Móra Ferenc: Kincskereső</p>	

<p>erőssége és a részecskék mozgása szerint. A halmazállapot-változások mint a részecskék közötti kölcsönhatások változása. A halmazállapot-változások mint a fázisok számának változásával járó fizikai folyamatok. Halmazállapot-változások mint a kémiai reakciókat kísérő folyamatok.</p>	<p>halmazállapot-változások értelmezése a részecskék közötti kölcsönhatások változása alapján. <b>M:</b> Számítógépes animációk a halmazállapotok, ill. a halmazállapot-változások modellezésére. Példák a kémiai reakciókat kísérő halmazállapot-változásokra.</p>	<p>kisködmön.</p>
<p><i>Gázok és gázelegyek</i> A tökéletes (ideális) gáz fogalma és az állapotváltozók közötti összefüggések: Avogadro törvénye, moláris térfogat, abszolút, ill. relatív sűrűség, egyszerű gáztörvények, egyesített gáztörvény (<math>pV/T = \text{állandó}</math>) [és a tökéletes (ideális) gázok állapotegyenlete (<math>pV = nRT</math>)]. A gázok relatív sűrűségének jelentősége gázfejlesztés esetén, illetve a mérgezések, robbanások elkerülése érdekében. A gázok diffúziója. A gázelegyek mint homogén többkomponensű rendszerek, összetételük megadása, átlagos moláris tömegük kiszámítási módja.</p>	<p>A gázokra és gázelegyekre vonatkozó törvények, összefüggések használata számolási feladatokban. <b>M:</b> Gázok keletkezésével és a gázok hőmérséklete, ill. nyomása közötti összefüggés szemléltetésével kapcsolatos kísérletek (pl. fecskendőben, ill. ágyúkísérlet füstnélküli lőporral, pénzérme kivétele a víz alól száraz kézzel). A gázok diffúziójával kapcsolatos kísérletek (pl. az ammónia- és a hidrogén-klorid-gáz eltérő diffúziósebessége levegőben). Információk az éghető gázok és gőzök robbanási határértékeiről.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> légzési gázok, széndioxid-mérgezés.  <i>Fizika:</i> sűrűség, Celsius- és Kelvin-skála, állapotjelző, gáztörvények, kinetikus gázmodell.</p>
<p><i>Folyadékok, oldatok</i> A folyadékok felületi feszültsége és viszkozitása. A molekulatömeg, a polaritás és a másodrendű kötések kapcsolata, összefüggése a [felületi feszültséggel, viszkozitással,] forrásponttal; a forráspont nyomásfüggése. Oldat, elegy. Az oldódás mechanizmusa és sebességének befolyásolása. Az oldhatóság fogalma, függése az anyagi minőségtől, hőmérséklettől és a gázok esetében a nyomástól. Az oldódás és kristálykiválás mint dinamikus</p>	<p>A „hasonló a hasonlóban oldódik jól”-elv és az általános iskolában végzett elegyítési próbák eredményeinek magyarázata a részecskék polaritásának ismeretében. Oldhatósági görbék készítése, ill. elemzése. Számolási feladatok az oldatokra vonatkozó összefüggések alkalmazásával. <b>M:</b> Víz és apoláris folyadékok felületi feszültségének kísérleti összehasonlítása (pl. zsilettpengével, fogpiszkálóval). A víz forráspontja nyomásfüggésének bemutatása</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> diffúzió, ozmózis, plazmolízis, egészségügyi határérték, fiziológias konyhasóoldat, oldatkonzentrációk, vér, sejtnedv, ingerületvezetés.  <i>Fizika:</i> felületi feszültség, viszkozitás, sebesség, hő és mértékegysége, hőmérséklet és mértékegysége, a</p>

<p>egyensúlyra vezető fizikai folyamatok; telített, telítetlen és túltelített oldat. Az oldódás energiaviszonyai, az oldáshő összefüggése a rácsenergiával és a szolvatációs (hidratációs) hővel. Az oldatok összetételének megadása (tömeg-, térfogat- [és anyagsűrűség-] törtek, ill. -százalékok, tömeg- és anyagsűrűség-koncentráció). Adott töménységű oldat készítése. [Oldatkészítés kristályvizes sókból.] Oldatok hígítása, töményítése, keverése. Ozmózis.</p>	<p>(pl. a gőztér külső jeges hűtésével zárt rendszerben). Modellkísérletek endoterm, ill. exoterm oldódásokra, ill. kristálykiválásokra (pl. nátrium-tioszulfát endoterm oldódásának használata önhűtő poharakban, nátrium-acetát exoterm kristályosodásának használata kézmelegítőkből). Kísérletek és gyakorlati példák gyűjtése az ozmózis jelenségére (gyümölcsök megrepedése desztillált vízben, összefonnyadása tömény cukoroldatban, hajótörtek szomjhalála).</p>	<p>hőmérséklet mérése, hőleadás, hőfelvétel, energia, elektromos ellenállás, elektromos vezetés.  <i>Matematika:</i> százalékszámítás, aránypárok.</p>
<p><i>Szilárd anyagok</i> A kristályos és amorf szilárd anyagok; a részecskék rendezettsége. Atomrács, molekularács, ionrács, fémrács és átmeneti rácsok előfordulásai és gyakorlati jelentősége. [Rácsállandó, koordinációs szám, elemi cella.]</p>	<p>A kristályos és amorf szilárd anyagok megkülönböztetése a részecskék rendezettsége alapján. <b>M:</b> Kristályos anyagok olvadásának és amorf anyagok lágyulásának megkülönböztetése kísérletekkel.</p>	<p><i>Fizika:</i> harmonikus rezgés, erők egyensúlya, áramvezetés.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások: pl. „Addig üsd a vasat, amíg meleg.”  <i>Vizuális kultúra:</i> kovácsoltvas kapuk, ékszerek.</p>
<p><i>Kolloid rendszerek</i> A kolloidok mint a homogén és heterogén rendszerek határán elhelyezkedő, különleges tulajdonságokkal bíró és nagy gyakorlati jelentőségű rendszerek. A kolloid mérettartomány következményei (nagy fajlagos felület és nagy határfelületi energia, instabilitás). A kolloid rendszerek fajtái (diszperz, asszociációs és makromolekulás kolloidok) gyakorlati példákkal. A kolloidok közös jellemzői (Brown-mozgás, Tyndall-effektus) és vizsgálata</p>	<p><b>M:</b> Különböző kolloid rendszerek (emulziók, habok, gélek, szappanoldat, fehérjeoldat stb.) létrehozása és vizsgálata tanórán és otthon konyhai, illetve fürdőszobai műveletek során. Információk a ködgépek koncerteken, színházakban való használatáról. Adszorpciós kísérletek [és a kromatográfia elvének demonstrálása] (pl. málnaszörp színanyaga vagy ammóniagáz megkötése aktív szénen [színezékek szétválasztása szilikagél töltetű oszlopkromatográfiával]).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> biológiailag fontos kolloidok, adszorpció, fehérjék, gél és szol állapot.  <i>Fizika:</i> nehézségi erő.</p>



[ultramikroszkóp, Zsigmondy Richárd]. Kolloidok stabilizálása és megszüntetése, környezeti vonatkozások (szmog, szmogriadó). Az adszorpció jelensége és jelentősége (széntabletta, gázálcok, szagtalanítás, [kromatográfia]). Kolloid rendszerek az élő szervezetben és a nanotechnológiában.	Információk a nanotechnológia által megoldott problémákról.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Anyagi rendszer, komponens, fázis, homogén, heterogén, kolloid, exoterm, endoterm, állapotjelző, dinamikus egyensúly, ideális gáz, moláris térfogat, gáztörvény, relatív sűrűség, diffúzió, átlagos moláris tömeg, oldat, oldószer, oldott anyag, oldhatóság, oldáshő, anyagmennyiség-százalék, anyagmennyiség-koncentráció, hígítás, keverés, ozmózis, kristályos és amorf anyag, adszorpció.	

Tematikai egység	A kémiai reakciók általános jellemzése	Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Fizikai és kémiai változás, reakcióegyenlet, tömegmegmaradás törvénye, hőleadással és hőfelvétellel járó reakciók, sav-bázis reakció, redoxireakció.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémiai reakciók reakcióegyenletekkel való leírásának, illetve az egyenlet és a reakciókban részt vevő részecskék száma közötti összefüggés alkalmazásának gyakorlása. Az aktiválási energia és a reakcióhő értelmezése. Az energiatípusok átalakítását kísérő hővesztés értelmezése. A kémiai folyamatok sebességének értelmezése, a reakciósebességet befolyásoló tényezők hatásának vizsgálata, az összefüggések alkalmazása, a katalizátorok hatása a kémiai reakciókra. A dinamikus egyensúly fogalmának általánosítása; kémiai egyensúly esetén az egyensúlyi állandó reakciósebességekkel, illetve az egyensúlyi koncentrációkkal való kapcsolatának megértése. Az egyensúlyt megváltoztató okok és következményeik elemzése, a Le Châtelier–Braun-elv alkalmazása.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>A kémiai reakciók feltételei és a kémiai egyenlet</i> A kémiai reakciók mint az erős elsőrendű kémiai kötések	A keletkezett termékek, ill. a szükséges kiindulási anyagok tömegének kiszámítása a reakcióegyenlet alapján	<i>Biológia-egészségtan:</i> aktiválási energia.  <i>Fizika:</i> a hőmérséklet

<p>felszakadásával, valamint új elsörendű kémiai kötések kialakulásával járó folyamatok. A kémiai reakciók létrejöttének feltétele, a hasznos (megfelelő energiájú és irányú) ütközés; az aktiválási energia és az aktivált komplex fogalma, az energiadiagram értelmezése [Polányi Mihály]. A kémiai reakciókat megelőző és kísérő fizikai változások. A kémiai egyenlet típusai, szerepe, felírásának szabályai, a megmaradási törvények, sztöchiometria. Az ionegyenletek felírásának előnyei.</p>	<p>(sztöchiometriai feladatok). Az atomhatékonyság növelése mint a zöld kémia egyik alapelve, ezzel kapcsolatos egyszerű számítások.  <b>M:</b> Az aktiválási energia szerepének bemutatása (pl. a Davy-lámpa működésének magyarázata, a gyufa működése, durranógáz robbanása hő hatására, klórdurranógáz robbanása vakuval előállított UV-fény hatására).  Információk az aktivált komplex élettartamáról (fs nagyságrend). A részecskék ütközésének fontossága, ennek szemléltetése két szilárd anyag keverésével, majd oldatban történő reakciójával.</p>	<p>és a mozgási energia kapcsolata, rugalmas és rugalmatlan ütközés, impulzus (lendület), ütközési energia, megmaradási törvények (energia, tömeg).   <i>Matematika:</i>  százalékszámítás.</p>
<p><i>A kémiai reakciók energiaviszonyai</i>  A képződéshő és a reakcióhő; a termokémiai egyenlet. Hess tétele. A kémiai reakciók hajtóereje az energiacsökkenés és a rendezettségcsökkenés. Hőtermelés kémiai reakciókkal az iparban és a háztartásokban (égés, exoterm kémiai reakciókkal működtetett étel-, illetve italmelegítők, környezeti hatások). Az energiafajta átalakítását kísérő hőveszteség értelmezése.  [Kemilumineszcencia, a „hideg fény”. A gázfejlődéssel járó kémiai reakciók által végzett munka.]</p>	<p>A reakcióhő (pl. égéshő) kiszámítása ismert képződéshők alapján, ill. ismeretlen képződéshő kiszámítása ismert reakcióhőből és képződéshőkből.  <b>M:</b> Különböző reakcióutak összesített reakcióhőjének összevetése, a folyamatok ábrázolása energiadiagramon (pl. szén égése szén-dioxidra, ill. szén égése szén-monoxidra, majd a szén-monoxid égése szén-dioxidra, vagy kalcium reakciója vízzel és a hidrogén elégetése, ill. kalcium elégetése, majd a kalcium-oxid reakciója vízzel).  [Kemilumineszcenciás kísérletek luminollal.]</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>  ATP, lassú égés, a biokémiai folyamatok energiamérlege.   <i>Fizika:</i> a hő és a belső energia kapcsolata, II. főtétel, az energiagazdálkodás környezetvédelmi vonatkozásai.   <i>Matematika:</i>  műveletek negatív előjelű számokkal.</p>
<p><i>A reakciósebesség</i>  A reakciósebesség fogalma és szabályozásának jelentősége a háztartásokban (főzés, hűtés) és az iparban (robbanások). A reakciósebesség függése a hőmérséklettől, ill. a koncentrációtól, a katalizátor</p>	<p><b>M:</b> A hőmérséklet és a koncentráció reakciósebességre gyakorolt hatásának szemléltetése kísérletekkel (pl. Landolt-reakció vagy más „órareakció”, ill. hangyasav és brómos víz reakciójakor) és/vagy ilyen kísérletek tervezése (pl.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>  katalizátor, az enzimek szerepe.   <i>Fizika:</i> mechanikai sebesség.</p>

<p>hatása. Az enzimek mint biokatalizátorok szerepe az élő szervezetben és az iparban. A szelektív katalizátorok alkalmazása mint a zöld kémia egyik alapelve, ezzel kapcsolatos példák.</p>	<p>fixírsóoldat és sósavoldat reakciója kapcsán). Kísérletek a katalizátor szerepének szemléltetésére (pl. hidrogén-peroxid bomlásának katalízise barnakőporral, vagy cink és ammónium-nitrát vagy alumínium és jód vízzel katalizált reakciója). Információk a gépkocsikban lévő katalizátorokról és az enzimek élelmiszeriparban, ill. a gyógyászatban való alkalmazásáról.</p>	
<p><i>Kémiai egyensúly</i> A dinamikus kémiai egyensúlyi állapot kialakulásának feltételei és jellemzői. Az egyensúlyi állandó és a tömeghatás törvénye. A Le Châtelier–Braun-elv érvényesülése és a kémiai egyensúlyok befolyásolásának lehetőségei, valamint ezek gyakorlati jelentősége az iparban (pl. ammóniaszintézis) és a háztartásban (pl. szódavíz készítése, szénsavas italok tárolása). Stacionárius állapotok a természetben: a homeosztázis, ökológiai egyensúly, biogeokémiai körfolyamatok (a szén, az oxigén és a nitrogén körforgása a természetben), csatolt folyamatok. A mészégetés – mészoltás – a mész megkötése mint körfolyamat. Példák a gyakorlatban egyirányú, illetve megfordítható folyamatokra, valamint csatolt folyamatokra (pl. a biológiai szempontból fontos makromolekulák fölépülése). A magaslégtéri ózon képződési és fogyási sebességének azonos nagysága mint a stacionárius állapot feltétele.</p>	<p>A dinamikus kémiai egyensúlyban lévő rendszerre gyakorolt külső hatás következményeinek megállapítása. Számolási feladatok: egyensúlyi koncentráció, egyensúlyi állandó, átalakulási százalék, ill. a disszociációfok kiszámítása. <b>M:</b> Információk az egyensúly dinamikus jellegének kimutatásáról (Hevesy György). A kémiai egyensúly koncentráció-, hőmérséklet-, ill. nyomásváltoztatással való befolyásolását szemléltető kísérletek (pl. a kobalt akva- és klorokomplexeivel), ill. a fejjel lefelé fordított átlátszó szódásüvegből a szén-dioxid egy részének kiengedése). Nagy felületű szilárd anyag katalitikus hatása a szén-dioxidot és szénsavat tartalmazó tútelített rendszer metastabilis állapotának megbontására (pl. Cola Light és Mentos kísérlet, valamint ennek modellezése többféle szilárd anyaggal és szénsavas üdítővel, ill. szódavízzel). Számítógépes animáció vagy interaktív modellező szoftver használata az egyensúlyok befolyásolásának</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> homeosztázis, ökológiai és biológiai egyensúly.</p> <p><i>Fizika:</i> egyensúly, energiaminimumra való törekvés, grafikonelemzés, a folyamatok iránya, a termodinamika II. főtétele.</p>

	szemléltetésére.	
<i>A kémiai reakciók csoportosítása</i> A résztvevő anyagok száma szerint: bomlás, egyesülés, disszociáció, kondenzáció. Részecskeátmenet szerint: sav-bázis reakció, redoxireakció. Vizes oldatban: csapadékképződés, gázfejlődés, komplexképződés.	Adott kémiai reakciók különféle szempontok szerinti besorolása a tanult reakciótípusokba. <b>M:</b> Látványos kísérletekben szereplő reakciók besorolása a már ismert reakciótípusokba.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Kémiai reakció, hasznos ütközés, aktiválási energia, aktivált komplex, ionegyenlet, sztöchiometria, termokémiai egyenlet, tömegmegmaradás, töltésmegmaradás, energiamegmaradás, képződéshő, reakcióhő, Hess-tétel, rendezetlenség, reakciósebesség, dinamikus kémiai egyensúly, tömeghatás, disszociáció.	

Tematikai egység	Sav-bázis folyamatok	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Sav, bázis, közömbösítés, só, kémhatás, pH-skála.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A savak és bázisok tulajdonságainak, valamint a sav-bázis reakciók létrejöttének magyarázata a protonátadás elmélete alapján. A savak és bázisok erősségének magyarázata az elektrolitikus disszociációjukkal való összefüggésben. Amfotéria, autoprotolízis, a pH-skála értelmezése. A sav-bázis reakciók és gyakorlati jelentőségük vizsgálata. A sók hidrolízisének megértése, gyakorlati alkalmazása.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>Savak és bázisok</i> A savak és bázisok fogalma Brønsted szerint, sav-bázis párok, kölcsönösség és viszonylagosság. A savak és bázisok erőssége, a savi disszociációs állandó és a bázisállandó. Lúgok. Többértékű savak és bázisok, savmaradék ionok. Amfoter vegyületek, autoprotolízis, vízionszorzat.	Annak eldöntése, hogy egy adott sav-bázis reakcióban melyik anyag játssza a sav és melyik a bázis szerepét. [A gyenge savak és bázisok kiindulási, ill. egyensúlyi koncentrációi, disszociációállandója, valamint disszociációfoka közötti összefüggések alkalmazása számítási feladatokban.] <b>M:</b> Ammónia és hidrogén-klorid reakciója.	<i>Biológia-egészségtan:</i> a szén-dioxid oldódása

<p><i>A kémhatás</i> A pH és az egyensúlyi oxóniumion, ill. hidroxidion koncentráció összefüggése, a pH változása hígításkor és töményítéskor. Sók hidrolízise. A sav-bázis indikátorok működése, szerepe az analitikában. A lakóhely környezetének savassági jellemzői. Az élő szervezet folyadékainak pH-ja [a vér mint sav-bázis pufferrendszer].</p>	<p>Erős savak, ill. bázisok pH-jának kiszámítása (egész számú pH-értékek esetében). [Gyenge savak, ill. bázisok pH-jának, sav-, ill. bázisállandójának kiszámítása.] <b>M:</b> Sav-bázis tulajdonságokkal kapcsolatos kísérletek. (Pl. lila virágok színének megváltozása tömény ammóniaoldat, ill. tömény sósavoldat feletti gőztérben, a metilnarancs protonált és deprotonált változata szerkezeti képletének és színének bemutatása. Saját tervezésű pH-skála készítése 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú sósavoldatból, 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú nátrium-hidroxid-oldatból és vöröskáposztaléből vagy univerzális indikátor-oldatból, illetve ennek használata különféle, a háztartásban előforduló anyagok pH-jának közelítő meghatározására. Adott koncentrációjú egy- és kétértékű sav kiválasztása többféle lehetőség közül ismert töménységű, indikátort tartalmazó lúgoldat segítségével. A gyűjtött esővíz, ill. természetes vizek pH-jának meghatározása.) Az általános nézetek közös jellemzőinek gyűjtése és az ilyen nézetek cáfolata a „szervezet lúgosítása” mintapéldáján.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> pH, kiválasztás, a testfolyadékok kémhatása, zuzmók mint indikátorok, a savas eső hatása az élővilágra.</p> <p><i>Matematika:</i> logaritmus.</p>
<p><i>Közömbösítés és semlegesítés</i> Sók keletkezése savak és bázisok reakciójával, közömbösítés, ill. semlegesítés, savanyú sók. Sóoldatok pH-ja, hidrolízis.</p>	<p>Sav-bázis titrálásokkal kapcsolatos számítási feladatok. [Hidrolizáló sók oldatai pH-jának kiszámítása. Adott titráláshoz alkalmas indikátor kiválasztása az átcsapási tartomány ismeretében.] <b>M:</b> „Varázspoharak” (olyan kísérletek tervezése és kivitelezése különböző koncentrációjú és térfogatú sav-,</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> sav-bázis reakciók az élő szervezetben, a gyomor savtartalmának szerepe.</p>

	<p>illetve lúgoldatok, valamint sav-bázis indikátorok felhasználásával, hogy adott sorrendben való összeöntéskor mindig történjen színváltozás).</p>	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Sav, bázis, konjugált sav-bázis pár, disszociációs állandó, disszociációfok, amfotéria, autoprotolízis, vízionszorzat, hidrolízis, áltudomány.	

Tematikai egység	Redoxireakciók		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Égés, oxidáció, redukció, vasgyártás, oxidálószer, redukálószer.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az égésről, illetve az oxidációról szóló magyarázatok történeti változásának megértése. Az oxidációs szám fogalma, kiszámításának módja és használata redoxireakciók egyenleteinek rendezésekor. Az oxidálószer és a redukálószer fogalma és alkalmazása gyakorlati példákon. A redoxireakciók és gyakorlati jelentőségük vizsgálata.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Oxidáció és redukció</i> Az oxidáció és a redukció fogalma oxigénátmenet, ill. elektronátadás alapján értelmezve. Az oxidációs szám és kiszámítása molekulákban és összetett [illetve komplex] ionokban. Az elektronátmenetek és az oxidációs számok változásainak összefüggései redoxireakciók során. [Szinproporcio és diszproporcio.]</p>	<p>Az elemeket, illetve vegyületeket alkotó atomok oxidációs számának kiszámítása. Egyszerűbb [és bonyolultabb] redoxiegyenletek rendezése oxidációs számok segítségével, ezekkel kapcsolatos számítási feladatok megoldása. <b>M:</b> Redoxireakciókon alapuló kísérletek (pl. magnézium égése és reakciója sósavval, földgázzal felfűjt mosószerhab meggyújtása vizes kézen, szikraeső, jód és nátrium-tioszulfát reakciója).</p>	<p><i>Fizika:</i> a töltések nagysága, előjele, töltésmegmaradás.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> tűzgyújtás.</p>	
<p><i>Oxidálószer és redukálószer</i> Az oxidálószer és a redukálószer értelmezése az elektronfelvételle és -leadásra való hajlam alapján, kölcsönösség és viszonylagosság. Az oxigén mint „az oxidáció” névadója (a természetben előforduló legnagyobb)</p>	<p>Annak eldöntése, hogy egy adott redoxireakcióban melyik anyag játssza az oxidálószer, illetve a redukálószer szerepét. <b>M:</b> Erős oxidálószer és redukálószer hatását bemutató kísérletek (pl. gumimaci beledobása olvasztott kálium-</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> redoxirendszerek a sejtekben, redoxireakciók az élő szervezetben.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i></p>	

elektronegativitású elem). Redoxireakciók a hétköznapokban, a természetben és az iparban.	nitrátba és/vagy tömény kálium-nitrát-oldattal szűrőpapírra festett alakzatok égése; alkálifémek, illetve alkáliföldfémek reakciója vízzel). Információk a puskapor, valamint az ezüst-halogenidek használatán alapuló fényképezés történetéről. Kísérlettervezés annak megállapítására, hogy a hidrogén-peroxid oxidálószerként vagy redukálószerként viselkedik-e egy reakcióban.	<i>ismeretek:</i> tűzfegyverek.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Oxidáció – elektronleadás, redukció – elektronfelvétel, oxidálószer, redukálószer, oxidációs szám.	

Tematikai egység	Bevezetés: A szerves kémia tárgya		Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Kovalens kötés, szén, hidrogén, oxigén és nitrogén vegyértékelektron-szerkezete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudománytörténeti szemlélet kialakítása. A szerves vegyületek csoportosítása szempontjainak megértése, a vegyület, a modell és a képlet viszonyának, az izoméria és a konstitúció fogalmának értelmezése és alkalmazása.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<i>A szerves anyagok összetétele</i> A szerves kémia tárgya (Berzelius, Wöhler) az organogén elemek (Lavoisier). A szerves vegyületek nagy száma, a szénatom (különleges) sajátosságai, heteroatomok, konstitúció, izoméria.	A szerves anyagok általános jellemzőinek ismerete, anyagszerkezeti magyarázatuk. Izomer vegyületek tulajdonságainak összehasonlítása. <b>M:</b> Szén, hidrogén, oxigén, nitrogén kimutatása szerves vegyületekben egyszerű kísérletekkel. <sup>4</sup>	<i>Biológia-egészségtan:</i> biogén elemek.	
<i>A szerves vegyületek képlete</i> Összegképlet (tapasztalati és molekulaképlet), a szerkezeti	A képletírás gyakorlása. <b>M:</b> Különböző típusú molekulamodellek, szerves		

<sup>4</sup> Az **M** betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

képlet, a konstitúciós (atomcsoportos) képlet és a konstitúció egyszerűsített jelölési formái.	molekulákról készült ábrák, képek és képletek összehasonlítása. Modellek, molekulamodellező számítógépes programok vagy animációk bemutatása.	
<i>A szerves vegyületek csoportosítása, elnevezése</i> A szénváz alakja, szénvázban lévő kötések és az összetétel alapján. Szerves vegyületek elnevezésének lehetőségei: tudományos és köznapi nevek, hétköznapiakban előforduló rövidítések.	Csoportosítás a szénváz alakja, szénvázban lévő kötések és az összetétel alapján. <b>M:</b> Szerves vegyületek elnevezése néhány köznapi példán bemutatva, rövidítések, pl. E-számok.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szerves anyag, heteroatom, konstitúció, izoméria, funkciós csoport, köznapi és tudományos név.	

Tematikai egység	Szénhidrogének és halogénezett származékaik	Órakeret 29 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Kémiai reakció, égés, másodrendű kötések, izomer, molekulák alakja és polaritása, egyszeres és többszörös kovalens kötés, reakcióhő, halogének, savas eső, „ózonlyuk”.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szénhidrogének és halogénezett származékaik szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. Az előfordulásuk és a felhasználásuk ismerete, a felhasználás és a környezeti hatások közötti kapcsolat elemzése. A geometriai izoméria feltételeinek megértése. A szénhidrogénekkal és halogénezett származékaikkal kapcsolatos környezet- és egészségtudatos magatartás kialakítása. Grafikonok készítése, értelmezése, elemzése. [Az optikai izoméria és jelentőségének megértése, a molekulaszerkezet és az izoméria kapcsolatának felismerése, alkalmazása.] <sup>5</sup>	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Bevezetés</i> A szénhidrogének és hétköznapi	A szénhidrogének köznapi jelentőségének ismerete,	<i>Biológia-egészségtan:</i> etilén mint növényi

<sup>5</sup> Szögletes zárójelben ([ ]) szerepelnek azok az opcionális ismeretek és fejlesztési követelmények, amelyekről a konkrét tanulócsoporthoz, illetve osztály ismeretében a tanár dönt. Ezekre azonban többnyire szükség van az emelt szintű kémia érettségi vizsgán való eredményes szerepléshez.



<p>jelentőségük.</p> <p><i>A telített szénhidrogének</i> Alkánok (paraffinok), cikloalkánok, 1–10 szénatomos főlánccal rendelkező alkánok elnevezése, egyszerűbb csoportnevek [3–4 szénatomos elágazó láncú csoportok nevei], homológ sor, általános képlet. Nyílt láncú alkánok molekulaszervezete, [ciklohexán konformációja, axiális ekvatoriális helyzet], szénatom rendősége. Tulajdonságaik, olvadás- és forráspont és változása a homológ sorban [molekulaalak és az olvadás- és forráspont kapcsolata]. Sok anyaggal szemben mutatott kis reakciókészség, égés, reakció halogénnel, szubsztitúció, hőbontás. A földgáz és a kőolaj összetétele, keletkezése, bányászata, feldolgozása, felhasználása és ennek problémái (környezetvédelmi problémák a kitermeléstől a felhasználásig, készletek végeessége, helyettesíthetőség). Kőolajfinomítás, kőolajpárlatok és felhasználásuk. Benzin oktánszáma és annak javítása: adalékanyagok [és reformálás]. Telített szénhidrogének jelentősége, felhasználása (pl.</p>	<p>megértése. <b>M:</b> A szénhidrogének hétköznapi jelentőségének bemutatása néhány példán keresztül: pl. vezetékes gáz, PB-gáz, sebbenzin, motorbenzin, lakkbenzin, dízelolaj, kenőolajok, szénhidrogén polimerek, karotinok</p> <p>A telített szénhidrogének szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, környezettudatos magatartás kialakítása. Grafikon elemzése vagy készítése alkánok fizikai tulajdonságairól [etán, ciklohexán konformációs diagramja]. Molekulamodellek készítése, modell és képlet kapcsolata. <b>M:</b> Egyszerű kísérletek telített szénhidrogénnel: pl. földgáz és sebbenzin égése, oldódás (hiánya) vízben, a sebbenzin mint apoláris oldószer, reakció (hiánya) brómmal. Információk kőolajjal, kőolaj-feldolgozással, kőolajtermékekkel, üzemanyagokkal, megújuló és meg nem újuló energiaforrásokkal, nyersanyagokkal vagy zöld kémiával kapcsolatban.</p>	<p>hormon, szteránvázas hormonok, karotinoidok, karcinogén és mutagén anyagok, levegőszennyezés, szmog, globális problémák, üvegházhatás, ózonlyuk, savas esők, bioakkumuláció.</p> <p><i>Fizika:</i> olvadáspont, forráspont, forrás, kondenzáció, forráspontot befolyásoló külső tényezők, hő, energiamegmaradás, elektromágneses sugárzás, poláros fény, a foton frekvenciája, szín, és energia, üvegházhatás.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlati:</i> fűtés, tűzoltás, energiatermelés.</p> <p><i>Földrajz:</i> kőolaj- és földgázlelőhelyek, keletkezésük, energiaipar, kaucsukfa-ültetvények, levegőszennyezés, szmog, globális problémák, üvegházhatás, ózonlyuk, savas eső</p> <p><i>Matematika:</i> függvény, grafikus ábrázolás.</p>
---	---	---

<p>sújtólég, vegyipari alapanyagok, üzemanyagok, fűtés, energiatermelés, oldószerek). [A szintézisgáz előállításának lehetőségei, ipari jelentősége.] Szteránváz, szteroidok biológiai jelentősége (vázlatosan).</p>		
<p><i>A telítetlen szénhidrogének</i> <i>Az alkének (olefinek)</i> Elnevezésük 1–10 szénatomos főlánccal, homológ sor, általános képlet, molekulaszervezet, geometriai (cisz-transz) izoméria, tulajdonságaik. Nagy reakciókészségük (szénatomok közötti kettős kötés, mint ennek oka), égésük, addíciós reakciók: hidrogén, halogén, víz, hidrogén-halogenid, [Markovnyikov-szabály,]. Polimerizáció: etén, propén [és nagyobb szénatomszámú alkének]. Az olefinek előállítása, jelentősége, felhasználása. Etén (etilén) mint növényi hormon, PE és PP előállítása, tulajdonságaik és használatuk problémái (szelektív gyűjtés, biológiai lebomlás, adalékanyagok, égetés, újrahasznosítás).</p>	<p>Az alkének szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. Molekulamodellek készítése, modell és képlet kapcsolata. Geometriai izomerek tanulmányozása modellen. <b>M:</b> Az etén előállítása, égése, oldódás (hiánya) vízben, etén reakciója brómos vízzel, PE vagy PP égetése.</p>	
<p><i>A diének és a poliének</i> A buta-1,3-dién és az izoprén szerkezete, tulajdonságai, konjugált kettőskötés-rendszer és következményei. Addíciós reakciók: hidrogén, halogén, hidrogén-halogenid. Polimerizáció. Kaucsuk, műkaucsuk, vulkanizálás, a gumi szerkezete, előállítása, tulajdonságai (és használatának környezetvédelmi problémái), hétköznapi</p>	<p>A diének és a poliének szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, környezettudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Gumi hőbontása, paradicsomlé reakciója brómos vízzel. Információk izoprénvázas vegyületekkel kapcsolatban (pl. természetes előfordulásuk, szerkezetük, illatszer- vagy élelmiszer-ipari jelentőségük,</p>	

<p>gumitermékek (pl. téli és nyári gumi, radír, rágógumi). A karotinoidok szerkezete (vázlatosan), színe, biológiai, kozmetikai és élelmiszer-ipari jelentősége.</p>	<p>antioxidáns szerepük, karotinoidok szerepe a fotoszintézisben).</p>	
<p><i>Az alkinek</i> [1–10 szénatomos főláncú alkinek elnevezése, általános képlete.] Acetilén (etin) szerkezete, tulajdonságai. Reakciói: égés, addíciós reakciók: hidrogén, halogén, víz, hidrogén-halogenid [és sóképzés nátriummal]. Etin előállítása (metánból és karbidból), felhasználása: vegyipari alapanyag (pl. vinil-klorid előállítása, helyettesítése eténnel), karbidlámpa, lánghegesztés, disszugáz.</p>	<p>Az acetilén [és a nagyobb szénatomszámú alkinek] szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. <b>M:</b> Acetilén előállítása, égetése, oldódás (hiánya) vízben, oldása acetonban, reakció brómos vízzel.</p>	
<p><i>Az aromás szénhidrogének</i> A benzol [és a naftalin] szerkezete (Kekulé), tulajdonságai. Kis reakciókészsége, égése, halogén szubsztitúció és nitrálás. Toluol [nitrálás, TNT], xilol [orto, meta és para helyzet], sztirol és polisztirol (és használatának problémái). Benzol előállítása. Aromás szénhidrogének felhasználása, biológiai hatása (pl. karcinogén hatása), aromások előfordulás a dohányfüstben.</p>	<p>Az aromás szénhidrogének szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, egészségtudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Polisztirol égetése. Információk dohányfüstben lévő aromás vegyületekkel, biológiai hatásukkal kapcsolatban.</p>	
<p><i>A halogéntartalmú szénhidrogének</i> A halogéntartalmú szénhidrogének elnevezése, szerkezete, tulajdonságai. Előállításuk (korábban szereplő reakciókkal). Reakció nátrium-hidroxiddal:</p>	<p>A halogéntartalmú szénhidrogének szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, egészség- és környezettudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Egyszerű kísérletek elemzése vagy bemutatása halogéntartalmú</p>	

<p>szubsztitúció és elimináció [Zajcev-szabály]. Halogénszármazékok jelentősége és használatának problémái: pl. oldószerek, vegyipari alapanyagok, altatószerek, helyi érzéstelenítők, tűzoltó anyagok, növényvédő szerek (DDT, [HCH], teratogén és mutagén hatások, lebomlás a környezetben, bioakkumuláció), polimerek (teflon, PVC), freonok (és kapcsolatuk az ózonréteg vékonyodásával).</p>	<p>szénhidrogénekkal: pl. hidrolízis (pl. etil-klorid vagy <i>terc</i>butil-klorid indikátor jelenlétében), halogéntartalmú szénhidrogén reakciója ezüst-nitráttal hidrolízis előtt és után, PVC égetése, fagyasztás etil-kloriddal.</p>	
<p>[<i>Optikai izoméria</i> Konfiguráció, optikai izoméria, kiralitáscentrum, projektív képlet, egy és több kiralitáscentrum következményei.]</p>	<p>[Az optikai izoméria jelenségének, feltételeinek következményeinek megértése. <b>M:</b> Az optikai izomériával kapcsolatos modellezés (pl. modellek összehasonlítása, készítése, optikai izoméria jelenségének felfedeztetése négy különböző ligandumot tartalmazó modellek összerakásával, páratlan ligandumcsere inverziót okozó hatásának felismerése modellen, vetített képlet rajzolása modellek alapján, számítógépes modellek, animációk). Az optikai izoméria jelentőségével kapcsolatos információk (pl. optikai izoméria az élővilágban, növényvédő szereknél, gyógyszereknél)].</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Telített, telítetlen, aromás vegyület, alkán, alkén, szubsztitúció, cisz-transz izoméria, addíció, polimerizáció, elimináció, homológ sor, földgáz, kőolaj, benzin, hőre lágyuló műanyag.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Oxigéntartalmú szerves vegyületek</b></p>	<p><b>Órakeret 25 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Szerves vegyületek csoportosítása, szénhidrogének elnevezése,</p>	

	szubsztitúció, addíció, polimerizáció, elimináció, hidrogénkötés, savbázis reakciók, erős és gyenge savak, homológ sor, izoméria, „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv.
<b>Tantárgyi fejlesztési célok</b>	Az oxigéntartalmú szerves vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések ismeretében azok alkalmazása. Az előfordulásuk, a felhasználásuk, a biológiai jelentőségük és az élettani hatásuk kémiai szerkezettel való kapcsolatának felismerése. Oxigéntartalmú vegyületekkel kapcsolatos környezeti és egészségügyi problémák jelentőségének megértése, megoldások keresése. A felületaktív anyagok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolat felismerése. A hidrolízis és a kondenzáció folyamatának megértése, jelentőségének ismerete. Következtetés a háztartásban előforduló anyagok összetételével kapcsolatos információkból azok egészségügyi és környezeti hatására.

<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az oxigén tartalmú szerves vegyületcsoportok és funkciós csoportok</i></p> <p>Az oxigéntartalmú funkciós csoportok (hidroxil, éter, oxo, karbonil, formil, karboxil, észter) szerkezete, vegyületcsoportok (alkoholok, fenolok, éterek, aldehidek, ketonok, karbonsavak, karbonsavészterek).</p> <p>Polaritás, hidrogénkötés lehetősége és kapcsolata az oldhatósággal, olvadás- és forrásponttal, karbonsavak dimerizációja.</p> <p>Homológ sorok általános képlete, tulajdonságok változása a homológ sorokban.</p>	<p>Hasonló moláris tömegű oxigéntartalmú vegyületek (és alkánok) tulajdonságainak (pl. olvadás- és forráspont, oldhatóság) összehasonlítása, táblázat vagy diagram készítése vagy elemzése.</p> <p>Eltérő funkciós csoportot tartalmazó izomer vegyületek tulajdonságának összehasonlítása.</p> <p><b>M:</b> Hétköznapi szempontból fontos oxigéntartalmú szerves vegyületek bemutatása minden vegyületcsoportból.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az alkohol hatásai, dohányzás, a preparátumok tartósítása, cukorbetegség, erjedés, biológiai oxidáció (citromsavciklus), Szent-Györgyi Albert, lipidek, sejthártya, táplálkozás, látás.</p> <p><i>Fizika:</i> felületi feszültség.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Alfred Nobel.</p>
<p><i>Az alkoholok</i></p> <p>Az alkoholok csoportosítása értékűség, rendűség és a szénváz alapján, elnevezésük. Szerkezetük és tulajdonságaik. Égésük, savbázis tulajdonságok, reakció nátriummal, éter- és észterképződés, vízelimináció. Különböző rendű alkoholok</p>	<p>Alkoholok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása.</p> <p>Egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Egyszerű kísérletek alkoholokkal: metanol vagy etanol égetése, alkoholok oldhatósága vízben, oldat</p>	

<p>oxidálhatósága. Alkoholok előállítása, jelentősége, felhasználása. A metanol és az etanol élettani hatása. Alkoholtartalmú italok előállítása (alkoholos erjedés, desztilláció). Denaturált szesz (denaturálás, felhasználása, mérgező hatása). Az etanol mint üzemanyag (bioetanol). Glicerín biológiai és kozmetikai jelentősége, nitroglicerín mint robbanóanyag (Nobel) és gyógyszer. Etilén-glikol mint fagyálló folyadék, mérgező hatása, borhamisítás.</p>	<p>kémhatása, etanol mint oldószer, benzin, etanol és víz elegyíthetősége. Alkoholok oxidációja, etanol reakciója nátriummal, [a termék vizes oldatának kémhatása]. [Réz-hidroxid-csapadék oldása glikollal vagy glicerinnel.] Információ néhány, az alkoholok közé tartozó biológiailag jelentős vegyületről: pl. koleszterin, allil-alkohol, fahéjalkohol, mentol, bombicol (selyemhernyó feromonja), A-vitamin (A-vitamin szerepe a látásban, cisz-transz átalakulás a látás során pl. ábrán bemutatva).</p>	
<p><i>A fenolok</i> A fenol szerkezete és tulajdonságai. A fenol sav-bázis tulajdonságai, reakciója nátrium-hidroxiddal [nátrium-fenolat reakciója szénsavval, szódabikarbónával, fenol reakciója brómmal vagy klórral]. Fenolok fertőtlenítő, mérgező hatása, fenol mint vízszennyező anyag, fenoltartalmú ivóvíz klórozásának problémái. Fenolok felhasználása.</p>	<p>Fenolok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. <b>M:</b> Információk gyógyszerként használt fenolokkal kapcsolatban, pl. rezorcin, amid-metakrezol.</p>	
<p><i>Az éterek</i> Az éterek elnevezése, egyszerű [és vegyes] éterek előállítása. A dietil-éter tulajdonságai, felhasználása.</p>	<p>Éterek szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. Egy alkohol és vele izomer éter tulajdonságainak összehasonlítása. <b>M:</b> Egyszerű kísérletek elemzése vagy bemutatása éterrel: dietil-éter mint oldószer, éter korlátozott oldódása vízben, elegyedés benzinnel.</p>	
<p><i>Az oxovegyületek</i> Az oxovegyületek elnevezése, szerkezete, tulajdonságai.</p>	<p>Az oxovegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása.</p>	

<p>Az oxovegyületek oxidálhatósága [formaldehid addíciós reakciói, paraformaldehid keletkezése], bakelit előállítás, polikondenzáció, hőre keményedő műanyag. Az oxovegyületek előállítása, felhasználása, jelentősége. A formaldehid felhasználása, formalin, mérgező hatása, előfordulása dohányfüstben. Akrolein keletkezése sütéskor. Aceton (és megjelenése a vérben cukorbetegség esetén).</p>	<p><b>M:</b> Ezüstitűkörpróba és Fehling-reakció bemutatása aldehidekkel és ketonokkal. Egyszerű kísérlet acetonnal mint (univerzális) oldószerrel (pl. jód oldása, elegyítése vízzel, polisztirolhab oldása). Információ néhány oxocsoportot (is) tartalmazó, biológiai szempontból jelentős vegyülettel kapcsolatban (pl. kámfor, tesztoszteron, progeszteron, ösztrogen, kortizon).</p>	
<p><i>A karbonsavak és sóik</i>  A karbonsavak csoportosítása értékűség és a szénváz alapján, elnevezésük, fontosabb savak és savmaradékok tudományos és köznap neve. Szerkezetük, tulajdonságaik, reakció vízzel, fémekkel, fém-hidroxidokkal, -oxidokkal, -karbonátokkal, -hidrogén-karbonátokkal. Karbonsavsók vizes oldatának kémhatása és reakciója erős savakkal. A hangyasav oxidálhatósága: ezüstitűkörpróba [és reakció brómos vízzel]. Az olajsav reakciója brómos vízzel, telíthetősége hidrogénnel. A karbonsavak előállítása, felhasználása, előfordulása, jelentősége (biológiai, vegyipari, háztartási, élelmiszer-ipari jelentőség, E-számaik, tartósítószer és élelmiszerbiztonság) a következő vegyületeken keresztül bemutatva: hangyasav, ecetsav, [vajsav, valeriánsav,] palmitinsav, sztearinsav, olajsav, benzoésav (és nátrium-benzoát), oxálsav, tereftálsav [és ftálsav],</p>	<p>Karbonsavak szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. Egészségtudatos magatartás kialakítása.  <b>M:</b> Egyszerű kísérletek karbonsavakkal: pl. karbonsavak közömbösítése, reakciója fémekkel, karbonátokkal, pezsgőtabletta porkeverékének készítése, karbonsavsók kémhatásának vizsgálata, hangyasav oxidálhatósága, akrilát gél duzzadása (pl. eldobható pelenkából). Információk Szent-Györgyi Albert munkásságával, a C-vitaminnal vagy a citromsavciklussal kapcsolatban.</p>	

<p>[borostyánkősav, adipinsav], tejsav (és politejsav), borkősav, [almasav] szalicilsav, citromsav, [piroszőlősav, akrilsav, metakrilsav (és polimerjeik), pillanatragasztó], C-vitamin (Szent-Györgyi Albert).</p>		
<p><i>Az észterek</i>  A karbonsavak és a szervesetlen savak észterei. Elnevezés egyszerűbb karbonsav észterek példáján. Szerkezetük, tulajdonságaik.  Észterképződés alkoholokból és karbonsavakból, kondenzáció és hidrolízis, egyensúly eltolásának lehetőségei, lúgos hidrolízis.  Jelentősebb észtercsoportok bemutatása: Gyümölcsészterek (pl. oldószeres, acetontartalmú körömlakklemez, természetes és mesterséges íz- és illatanyagok, izopentil-acetát a méhek feromonja).  Oxigéntartalmú összetett lipidek: viaszok, zsírok és olajok (összehasonlításuk, emésztésük, zsírok keletkezése a szervezetben, szerepük a táplálkozásban), foszfátidok.  Polimerizálható észterek és polimerjeik (poli-(metil-metakrilát), [poli-(vinil-acetát) és poli-(vinil-alkohol)]), poliészterek (poliészter műszálak, PET-palackok környezetvédelmi problémái).  Gyógyszerek (aszpirin és kalmopirin).  Szervesetlen savak észterei (nitroglicerin, zsíralkohol-hidrogén-szulfátok [szerves foszfátészterek]).  Margarinok összetétele, előállítása, olajkeményítés.</p>	<p>Az észterek szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása.  Izomer szerkezetű észter és sav tulajdonságainak összehasonlítása.  Egészségtudatos magatartás kialakítása.  <b>M:</b> Egyszerű kísérletek bemutatása vagy elemzése etil-acetáttal: előállítása, szaga, észter mint oldószer, elegyítése vízzel, benzinnel, lúgos hidrolízise.  Zsírok és olajok oldódása vízben, benzinben, zsírok és olajok reakciója brómos vízzel.  Néhány gyümölcsészter szagának bemutatása.  Állati zsiradékokkal, olajokkal, margarinnal, margarinyártással, transz-zsírsavakkal, többszörösen telítetlen zsírsavakkal vagy olesztrával kapcsolatos információk.</p>	



Biodízel (előállítás, felhasználása, problémák).		
<p><i>A felületaktív anyagok, tisztítószer</i></p> <p>A felületaktív anyagok oldhatósági tulajdonságai, szerkezete, típusai.</p> <p>Micella, habképzés, tisztító hatás, vizes oldat pH-ja, felületaktív anyagok előállításának lehetőségei (előzőekben már ismert reakciók segítségével).</p> <p>Zsírok lúgos hidrolízise, szappanfőzés.</p> <p>Felületaktív anyagok szerepe a kozmetikumokban és az élelmiszeriparban, biológiai jelentőségük (pl. kozmetikai és élelmiszer-ipari emulgeáló szerek, biológiai membránok, epesavak).</p> <p>Tisztítószer adalékanyagai (vázlatosan): kémiai és optikai fehérítők, enzimek, fertőtlenítőszer, vízlágyítók, illatanyagok, hidratáló anyagok.</p> <p>Környezetvédelmi problémák (biológiai lebomlás, habzás, adalékanyagok okozta eutrofizáció).</p>	<p>A felületaktív anyagok, tisztítószer szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, környezettudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Kísérletek felületaktív anyagokkal: amfipatikus vegyületek (pl. mosogatószer) hatása apoláris anyagok (pl. étolaj) oldódására (pl. a „fuldokló kacs” kísérlet), felületi hártya keletkezésének bemutatása, szilárd és folyékony szappanok kémhatásának vizsgálata indikátorral, szappanok habzásának függése a vízkeménységtől és a pH-tól.</p> <p>Információk szilárd és folyékony szappanokkal, samponokkal, mosó- és mosogatószerekkel, textilöblítővel vagy hajbalzsamokkal kapcsolatban (pl. összetétel bemutatása árufelirat alapján, ismertető, használati útmutató elemzése).</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hidroxil-, éter-, oxo-, karboxil- és észtercsoport, alkohol, fenol, aldehid, keton, karbonsav, észter, lipid, zsír és olaj, foszfátid, felületaktív anyag, hidrolízis, kondenzáció, észterképződés, polikondenzáció, hőre keményedő műanyag, poliészter.	

Tematikai egység	Szénhidrátok	Órakeret 22 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Oxigéntartalmú funkciós csoportok, vegyületcsoportok, hidrolízis, kondenzáció, konstitúciós izoméria [optikai izoméria].	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szénhidrátok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolat megértése. Az előfordulásuk, a felhasználásuk, a biológiai jelentőségük és a táplálkozásban betöltött szerepük megismerése, a kémiai szerkezet és a	

	biológiai funkciók kapcsolatának megértése. A szénhidrátok táplálkozásban való szerepének megismerése, egészséges táplálkozási szokások kialakítása. Következtetés az élelmiszerek összetételével kapcsolatos információkból azok élettani hatására. A cellulóz mint száralapanyag jelentőségének ismerete, a szerkezet és tulajdonságok közötti összefüggések megértése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>A szénhidrátok</i> A szénhidrátok biológiai jelentősége, előfordulása a környezetünkben (gyümölcsök, kristálycukor, papír, liszt stb.) összegképlete, csoportosítása: mono-, di- és poliszacharidok. Szerkezet, íz és oldhatóság kapcsolata.</p>	<p>A szénhidrátok csoportosítása több szempont alapján. <b>M:</b> Kristálycukor (és papír, fa) elszenesítése kénsavval, hevítéssel.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a szénhidrátok emésztése, sejtanyagcsere, biológiai oxidáció és fotoszintézis, a cellulóz szerkezete és tulajdonságai, növényi sejtfal, növényi rostok, a kitin mint a gombák sejtfalanyaga, ízeltlábúak vázanyaga, a glikogén és a keményítő szerkezete, tulajdonságai, jelentősége, keményítő kimutatása, ízérzékelés, vércukorszint.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a papír.</p>
<p><i>A monoszacharidok</i> A monoszacharidok funkciós csoportjai, szerkezetük, tulajdonságaik. Csoportosításuk az oxocsoport és a szénatomszám alapján. A triózok konstitúciója és biológiai jelentősége, [D- és L-glicerinaldehid, relatív konfiguráció és jelölése (Emil Fischer), a konfiguráció biológiai jelentősége.] A pentózok (ribóz és dezoxi-ribóz) nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója, [konfigurációja], biológiai jelentősége (nukleotidok, DNS, RNS). A hexózok (szőlőcukor és gyümölcscukor) nyílt láncú és gyűrűs konstitúciója [<math>\alpha</math>- és <math>\beta</math>-D-glükóz, <math>\alpha</math>- és <math>\beta</math>-D-fruktóz konfigurációja, konformációja]. A hexózok biológiai jelentősége (di- és poliszacharidok felépítése, fotoszintézis, előfordulása élelmiszerekben, biológiai</p>	<p>Egyszerű szénhidrátok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, [az optikai izomériájuk jelentőségének megértése]. <b>M:</b> Egyszerű kísérletek cukrokkal: cukor oldása vízben, benzinben. Fehling-reakció és ezüsttükörpróba bemutatása glükózzal és fruktózzal. Szőlőcukor oxidációját bemutató más kísérlet (pl. kék lombik kísérlet). Glükóztartalmú és édesítőszerrel készített üdítőital megkülönböztetése (pl. tanulók által tervezett kísérlettel).</p>	

<p>oxidáció és erjedés és ezek energiamérlege, vércukorszint). [Cukrok foszfátésztereinek szerepe a sejttanyagcserében (vázlatosan, néhány példa).]</p>		
<p><i>A diszacharidok</i> A diszacharidok keletkezése kondenzációval, hidrolízisük (pl. emésztés során). A redukáló és nem redukáló diszacharidok és ennek szerkezeti oka. A maltóz, a cellobióz, a szacharóz és a tejcukor szerkezete (felépítő monoszacharidok, összegképlete [konstitúciója, konfigurációja, konformációja]) és biológiai jelentősége.</p>	<p>A diszacharidok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása, [az optikai izomériájuk jelentőségének megértése]. <b>M:</b> A Fehling-reakció vagy az ezüsttükörpróba bemutatása répacukorral és maltózzal.</p>	
<p><i>A poliszacharidok</i> A keményítő (amilóz és amilopektin), a cellulóz, a glikogén [és a kitin] szerkezete, tulajdonságai, előfordulása a természetben. A keményítő jódpróbája és annak értelmezése. Jelentőségük: keményítő és glikogén: tartalék tápanyagok, élelmiszerekben való előfordulásuk és szerepük, emésztésük. Cellulóz: növényi sejtfal, lenvászon, pamut, viszkóz műszál (természetes alapú műanyag), nitrocellulóz, papír, papírgyártás és környezetvédelmi problémái, növényi rostok szerepe a táplálkozásban. Kitin: gombák sejtfala, rovarok külső váza. A papír és a papírgyártás. Poliszacharid alapú ragasztók (pl. csiriz, stiftek, tapétaragasztók).</p>	<p>A poliszacharidok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. <b>M:</b> Egyszerű kísérletek poliszacharidokkal: keményítő-jód reakció, szín eltűnése melegítés hatására, keményítő és cellulóz oldása, keményítőoldat (negatív) Fehling-reakciója és ezüsttükörpróbája, papír elszenesítése kénsavval. Információk cukrok jelentőségével kapcsolatban: izocukor és az invertcukor (pl. előállítás, felhasználás az élelmiszeriparban), méz, cukorgyártás, cukrok és édesítőszer, fotoszintézis, növényi sejtfal, cukrok emésztése stb.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Mono-, di- és poliszacharid, pentóz, hexóz.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Aminok, amidok és nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek</b>		<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ammónia fizikai és kémiai tulajdonságai, sav-bázis reakciók, szubsztitúció, aromás elektronrendszer.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az aminok, az amidok és a nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolat megértése. A tulajdonságaik, az előfordulásuk, a felhasználásuk és a biológiai jelentőségük, valamint az élettani hatásuk megismerése, ezek egymással való kapcsolatának megértése. Egészségtudatos, a drogokkal szembeni elutasító magatartás kialakítása.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Az aminok</i> Funkciós csoport, [rendűség,] értékűség, 1–5 szénatomos aminok és az anilin elnevezése. Szerkezet és tulajdonságok. Sav-bázis tulajdonságok, vizes oldat kémhatása, sóképzés. Az aminok jelentősége (pl. festék-, gyógyszer-, műanyagipar, aminosavak, szerves vegyületek bomlástermékei, hormonok és ingerületátvivő anyagok, kábítószeres).</p>	<p>Az aminok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. Egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p>A különböző [rendű] aminok olvadás és forráspontjával, [báziserősségével] vagy oldhatóságával kapcsolatos adatok elemzése, összehasonlítása alkoholokkal, szénhidrogénekkal.</p> <p><b>M:</b> Aminocsoportot (is) tartalmazó, biológiailag fontos vegyületekkel (pl. adrenalin, noradrenalin, dopamin, hisztamin, acetyl-kolin, morfin (Kabay János), amfetamin, metamfetamin, gyógyszerek) kapcsolatos információk.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> vitaminok, nukleinsavak, klorofill, hem, karbamid.</p>	
<p><i>Az amidok</i> Funkciós csoport és szerkezete [delokalizáció], 1–5 szénatomos amidok elnevezése, karbamid. Szerkezet és tulajdonságok. Sav-bázis tulajdonságok, vizes oldat kémhatása, hidrolízis. [Szármasztás és előállítás.]</p>	<p>Az amidok szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. Az amidok olvadás- és forráspontjával vagy oldhatóságával kapcsolatos adatok elemzése, összehasonlítása hasonló moláris</p>		

<p>A poliamidok (nejlon 66) [és az aminoplasztok (karbamidgyanták)] szerkezete, előállítása tulajdonságai. A karbamid jelentősége, tulajdonságai, felhasználása (pl. kémiai történeti jelentőség, vízlejtben való előfordulás, műtrágya, jégmentesítés, műanyaggyártás, biuret).</p>	<p>tömegű alkoholokéval, szénhidrogénekével.  <b>M:</b> Biuret előállítása karbamidból, biuret reakciója. Amidcsoportot (is) tartalmazó gyógyszerekkel (pl. paracetamol, penicillinek) vagy műanyagokkal kapcsolatos információk.</p>	
<p><i>A nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek</i>  A piridin, a pirimidin, a pirrol, az imidazol és a purin szerkezete, tulajdonságai (polaritás, hidrogénkötés lehetősége, halmazszerkezet, halmazállapot, vízdoldhatóság, sav-bázis tulajdonságok, [brómszubsztitúció]) és biológiai jelentőség alapján.  A piridin reakciója vízzel, savakkal, [brómmal. A pirrol reakciója nátriummal és brómmal].  Jelentőségük (vázlatosan): pl. B-vitaminok, alkoholdenaturálás (régen), nukleinsav bázisok alapvázai, indolecetsav (auxin), indigó, hemoglobin, klorofill, hem, hisztidin, húgysav, koffein, teofillin, gyógyszerek.</p>	<p>A nitrogéntartalmú heterociklikus vegyületek szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása.  Egészségtudatos magatartás kialakítása.  <b>M:</b> Szerves festékekkel, dohányzással (nikotinnal), kábítószerekkel, gyógyszerekkel vagy élő szervezetben előforduló heterociklikus vegyületekkel kapcsolatos információk.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Amin és amid, pirimidin és purin váz, poliamid.</p>	

Tematikai egység	Aminosavak és fehérjék	Órakeret 7 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Amino- és karboxilcsoport, karbonsav és amin, sav-bázis reakciók, amidcsoport, biuret-reakció, katalízis, aktiválási energia.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az aminosavak, a peptidek, a fehérjék szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése. Az előfordulásuk és a biológiai jelentőségük ismerete. Az enzimek szerkezete, tulajdonságai és az</p>	

	enzimatikus folyamatok elemzése. A ruházat nitrogéntartalmú kémiai anyagainak megismerése, a szerkezetük és tulajdonságaik közötti összefüggések megértése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Az aminosavak</i> Az aminosavak elnevezése, szerkezete. Funkciós csoportok, ikerionos szerkezet és következményei. Tulajdonságaik bemutatása (a glicin példáján keresztül). Az aminosavak amfotériája, sóképzése (nátrium-hidroxiddal és sósavval). Az aminosavak jelentősége (vázlatosan): pH-stabilizálás, ingerület-átvitel (<math>\gamma</math>-amino-vajsav), fehérjeépítés.</p>	<p>Az aminosavak szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. <b>M:</b> <math>\gamma</math>-amino-vajsavval (GABA), <math>\gamma</math>-hidroxi-vajsavval (GHB) és <math>\gamma</math>-butirolaktonnal (GBL) kapcsolatos információk.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> aminosavak és fehérjék szerkezete és tulajdonságai, peptidkötés, enzimek működése, hemoglobin</p>
<p><i>A fehérjeépítő aminosavak</i> Az <math>\alpha</math>-aminosavak szerkezete [és optikai izomériája], csoportosítása az oldallánc alapján: apoláris (glicin, alanin), poláris semleges (szerin), savas (glutaminsav), bázikus (lizin), kéntartalmú (cisztein) és aromás (tirozin) aminosavak. Az <math>\alpha</math>-aminosavak jelentősége: fehérjék építőegységei, egyéb jelentőségük pl. ingerületátvitel (glutaminsav), gyógyszerek (acetyl-cisztein), ízfokozók (nátrium-glutamát), hormonok (tiroxin).</p>	<p>A fehérjeépítő aminosavak általános képletének, az általános képlet és a konkrét molekulák kapcsolatának megértése [az optikai izomériáról tanultak alkalmazása az aminosavakra]. Fehérjeépítő aminosavak csoportosítása több szempont alapján (megadott képletek felhasználásával). <b>M:</b> A fehérjeépítő aminosavak képletének bemutatása oldallánc jellege szerinti csoportosításban.</p>	
<p><i>Peptidek, fehérjék</i> A peptidcsoport kialakulása és szerkezete (Emil Fischer). Di-, tri- és polipeptidek, fehérjék. A fehérjék szerkezeti szintjei (Sanger, Pauling) és a szerkezetet stabilizáló kötések. Az egyszerű és az összetett fehérjék. Fehérjék hidrolízise,</p>	<p>Peptidek szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése, alkalmazása. Képlettel is megadott aminosavakból álló peptid szerkezetének leírása. A fehérjék szerkezetét bemutató ábrák, modellek, képek vagy animációk értelmezése, elemzése,</p>	

<p>emésztés. A fehérjék stabilitása. Denaturáció, koaguláció. Kimutatási reakciók (biuret- és xantoprotein-reakció jelenség szinten). A polipeptidek biológiai jelentősége: enzimek [az enzimkatalízis részecskeszintű magyarázata, enzimek szerepe a biokémiai folyamatokban], szerkezeti fehérjék (keratin, gyapjú), izommozgás (aktin és miozin), szállítófehérjék (hemoglobin), immunglobulinok, fehérjék a sejthártyában, peptidhormonok (inzulin), tartalék tápanyagok (tojásfehérje). Az aszpartam.</p>	<p>és/vagy készítése. <b>M:</b> Tojásfehérjével kapcsolatos vizsgálatok: kicsapási reakciók (pl. könnyű- és nehézfémekkel, tömény alkohollal, savval, a hőmérséklet növelésével), xantoprotein- és biuretreakció. Fehérjék szerkezetével vagy jelentőségével kapcsolatos információk (pl. zselatin ételipari felhasználása, molekuláris gasztronómia, haj dauerolása, enzimműködés, izommozgás folyamatai, tudománytörténeti szövegek).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Aminosav, <math>\alpha</math>-aminosav, peptidcsoport, polipeptid, fehérje, enzim, szerkezeti szint.</p>	

Tematikai egység	Nukleotidok és nukleinsavak		Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	Purin- és pirimidinváz, ribóz, dezoxiribóz, foszforsav, hidrolízis, fehérjék szerkezete.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nukleotidok és a nukleinsavak szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolat ismerete, megértése. A kémiai szerkezet és a biológiai funkció közötti kapcsolat megértése.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>A nukleotidok</i> A nukleotid név magyarázata, a nukleotidok csoportosítása (mono-, di- és polinukleotidok), a mononukleotidok építőegységei. Az ATP sematikus szerkezete, építőegységei, biológiai jelentősége.</p>	<p>A nukleotidok szerkezete és tulajdonságai, valamint biológiai funkcióik közötti kapcsolat megértése. ATP szerkezetének elemzése és/vagy lerajzolása (az alapegységek képleteinek ismeretében). <b>M:</b> Információk az ATP biológiai jelentőségéről (képződéséről,</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> sejtanyagcsere, koenzimek, nukleotidok, ATP és szerepe, öröklődés molekuláris alapjai, mutáció, fehérjeszintézis.</p>	

	felhasználásáról, hidrolízis energetikájáról stb.)	
<p><i>A nukleinsavak</i> Az RNS és a DNS sematikus konstitúciója, térszerkezete, előfordulása és funkciója a sejtekben. A cukor-foszfát lánc szerkezete, pentózok és bázisok az RNS-ben és a DNS-ben, bázispárok, Watson–Crick-modell. A DNS, az RNS és fehérjék szerepe a tulajdonságok kialakításában, DNS és RNS kémiai szerkezetének kapcsolata a biológiai funkcióval (vázlatosan).</p>	<p>A nukleinsavak szerkezete és tulajdonságai, valamint biológiai funkcióik közötti kapcsolatok megértése. <b>M:</b> A DNS szerkezetével annak felfedezésével, mutációkkal vagy kémiai mutagénekkel, a fehérjeszintézis menetével, genetikai manipulációval kapcsolatos információk.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nukleotid, nukleinsav, DNS, RNS, Watson–Crick-modell.	

Tematikai egység	Szerves kémiai számítások	Órakeret 2
<b>Előzetes tudás</b>	Anyagmennyiség, moláris tömeg, a képlet mennyiségi jelentése, kémiai reakcióegyenlet mennyiségi értelmezése, Avogadro törvénye, gáztörvények, egyensúlyi állandó, oldatok összetétele, koncentrációja, hő, képződéshő, reakcióhő, Hess-tétel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanult szerves kémiai ismeretek szakszerű alkalmazása számítási feladatokban. A problémamegoldó képesség fejlesztése. Mértékegységek szakszerű és következetes használata.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Szerves vegyületek képletének meghatározása</i>	Tömegszázalékos összetétel, általános képlet, moláris tömeg, égetéskor keletkező gázkeverék összetételének vagy ismert kémiai átalakulás során keletkező anyagok mennyiségének ismeretében ismeretlen összegképlet meghatározása, lehetséges izomerek megadása,	<i>Biológia-egészségtan:</i> felépítő és lebontó folyamatok energetikája.  <i>Fizika:</i> fizikai mennyiségek, mértékegységek, átváltás, gáztörvények,



	választás az izomerek közül tulajdonságok alapján.	hőtani alapfogalmak.
<i>Gázkeverékekkel kapcsolatos számítások</i>	Gázkeverékek tömeg- és térfogatszázalékos összetételével, átlagos moláris tömegével [és relatív sűrűségével] kapcsolatos feladatok.	<i>Matematika:</i> egyenlet írása szöveges adatokból, egyenletrendezés.
<i>Oldatokkal kapcsolatos számítások</i>	Szerves vegyületeket tartalmazó oldatokkal kapcsolatos feladatok oldhatósággal, oldatkészítéssel, százalékokkal (tömeg, térfogat, anyagmennyiség) és koncentrációkkal (anyagmennyiség és tömeg). Oldatokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása más típusú (pl. sztöchiometriai) feladatokban.	
<i>Reakcióegyenlettel kapcsolatos feladatok</i>	Reakcióegyenlet mennyiségi jelentésének felhasználásával megoldható szerves kémiai feladatok.	
<i>Termokémiai feladatok</i>	Számítások képződéshő, reakcióhő és Hess-tétel alapján. [Kötési energia felhasználása termokémiai számításokban.]	
[ <i>Kémiai egyensúly</i> ]	[Egyensúlyi állandó, egyensúlyi összetétel, átalakulási százalék számítása szerves anyagokat is tartalmazó egyensúlyi folyamatok alapján.]	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Képlet és összetétel kapcsolata, oldat koncentráció, egyenlet mennyiségi jelentése, reakcióhő, egyensúlyi állandó.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a négy évfolyamos ciklus végén</b>	<i>A tanuló ismerje az anyag szerkezetének és tulajdonságainak leírásához használt alapvető modelleket, fogalmakat és törvényszerűségeket (a korábban megismerteken túl: izotóp, az elektronburok szerkezetét megszabó törvények és ezek kapcsolata a periódusos rendszerrel, elsőrendű kémiai kötéssel és/vagy másodlagos kölcsönhatásokkal felépülő halmazok modelljei és az anyagi rendszerek fontosabb típusai, reakciósebesség, reakcióhő, kémiai egyensúly, reakciótypusok, pH, sav és bázis Brønsted szerint, oxidálószer és redukálószer).</i>
--	--

	<p><i>Ismerje a legfontosabb szerves vegyületek szerkezetét, tulajdonságait, csoportosítását, előállítását, jelentőségét (a mindennapokban, a vegyipari folyamatokban és az élő szervezetek működésében).</i></p> <p><i>Ismerje a kémikusok által az anyag szerkezetének és tulajdonságainak megismerése során alkalmazott egyszerűbb módszereket és a gazdasági szempontból legfontosabb szerves vegyipari technológiai folyamatokat, valamint ezeknek az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is.</i></p> <p><i>Ismerje és értse a fenntarthatóság fogalmát és jelentőségét.</i></p> <p><i>Értse a szerkezet és tulajdonságok közötti összefüggéseket, az alkalmazott modellek és a valóság kapcsolatát.</i></p> <p><i>Értse a kémiai elemek tulajdonságainak periodikus változását.</i></p> <p><i>Értse az anyagi világ kémiai szerveződési szintjeit, valamint a fizikai és biológiai szerveződési szintek kapcsolatát a kémiai szerveződési szintekkel.</i></p> <p><i>Értse a szerves vegyületek esetében a funkciós csoportok tulajdonságot meghatározó szerepét. A tanult, biológiai szempontból fontos vegyületek esetében értse a kémiai szerkezet és a biológiai funkció közötti összefüggéseket.</i></p> <p><i>Tudja magyarázni az anyagi halmazok jellemzőit összetevőik szerkezeté és kölcsönhatásaik alapján.</i></p> <p><i>Tudja alkalmazni a megismert törvényszerűségeket összetettebb problémák és számítási feladatok megoldása során, számára ismeretlen reakciók egyenleteinek leírásában, újonnan megismert modellek elemzésében.</i></p> <p><i>Tudjon egy kémiával kapcsolatos témáról sokféle információforrás kritikus felhasználásával önállóan vagy csoportmunkában szóbeli és írásbeli összefoglalót, prezentációt készíteni, és azt érthető formában közönség előtt is bemutatni.</i></p> <p><i>Képes legyen egyszerű kémiai jelenségekben ok-okozati elemek meglátására, tudjon tervezni ezek hatását bemutató, vizsgáló egyszerű kísérletet, és ennek eredményei alapján tudja értékelni a kísérlet alapjául szolgáló hipotéziseket.</i></p> <p><i>A fenntarthatóság érdekében vállaljon aktív szerepet környezeté védelmében.</i></p>
--	---

### **11–12. évfolyam**

Súlyos következményekkel járó hiányt pótol a reátagozat 11. évfolyamán a szervetlen kémia anyagszerkezeti alapokon való tárgyalása. A jelen kerettanterv a kémia érettségi követelményeinek megfelelő mélységben tartalmazza a 11. évfolyamon a szervetlen kémiai ismereteket, valamint a mindezekhez kapcsolható számítási feladatok típusait. Itt is szögletes zárójelben ([ ]) szerepelnek azok az opcionális ismeretek és fejlesztési követelmények, amelyekről a konkrét tanulócsoporthoz, illetve osztály ismeretében a tanár dönt. Ezek többségére azonban szükség van az emelt szintű kémia érettségi vizsgán való eredményes szerepléshez.

Az elektrokémiai ismeretek ezen évfolyamon való elsajátításának az az előnye, hogy ez jó alkalmat teremt a redoxireakciók ismétlésére, illetve a megszerzett tudás ezen az évfolyamon fel is használható a szervetlen elemek és vegyületek tulajdonságainak, előállításának és felhasználásának tanulásakor. A korábban elsajátított anyagszerkezeti ismereteket áttekintő fejezet után a nemfémek és vegyületeik következnek (kezdve a nemesgázokkal és a hidrogénnel, majd főcsoportonként jobbról balra haladva a periódusos rendszerben). A fémek és vegyületeik tanítása pedig az általános jellemzésüket követően a periódusos rendszer mezői szerint haladva történik. A szigorú logika alapján való tárgyalást a sok érdekes gyakorlati alkalmazásnak, valamint a rendkívül változatos oktatási módszereket és szemléltetési módokat felmutató megközelítésnek kell élvezetessé tennie.

A reáltagozatos gimnáziumok 12. évfolyamának kémia-kerettanterve a 9–11. osztályban tanult ismeretek összegyűjtését, rendszerezését és kiegészítését írja elő; a mindennapi élet anyagai, jelenségei és tevékenységei köré csoportosítva, interdiszciplináris szemléletet követve. Ehhez kapcsolódva pályaorientációs és szemléletformáló céllal megjelennek a kémia legfontosabb eredményei, a kémiatörténet tanulságai, a jelenben dolgozó kémikusok munkája és a jövő nagy kihívásai is. Felhívja a figyelmet a vegyipar potenciálisan káros hatásaira, de arra is, hogy ezek elhárítására is csak a jól képzett kémikusok képesek.

Az M betűvel jelölt módszertani ajánlások és egyéb ötletek, tanácsok között ezen az évfolyamon is sokféle érdekes téma szerepel. A tankönyvek írói és a tanárok ezek közül az aktuális igények és lehetőségek szerint választhatják ki azokat, amelyek tárgyalása során megvalósulhat az előírt követelmények teljesítése, de a kerettanterv által javasolt tartalmak elsajátítása teljesen más módokon is történhet. A konkrét oktatási, szemléltetési és értékelési módszerek megválasztásakor azonban feltétlenül preferálni kell a nagy tanulói aktivitást megengedőket. A projektmunkák, prezentációk, versenyek, laboratóriumi mérések és az érettségi kísérletek gyakorlása során a tanulóknak is kísérletezniük kell. A bemutatott és a tanulók által elvégzett kísérletek, mérések, laboratórium- vagy üzemlátogatások kiválasztásába és megtervezésébe célszerű bevonni magukat a tanulókat is. Meg kell követelni, hogy minden tevékenységről készüljön jegyzet, jegyzőkönyv, prezentáció, poszter, online összefoglaló (wiki, blog, honlap) vagy bármilyen egyéb termék, amely a legfontosabb információk megőrzésére és felidézésére alkalmas.

A jelen kerettanterv a 11–12. évfolyamra előírt 72 kémia óra

<b>Tematikai egység</b>	<b>Elektrokémia</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Redoxireakciók, oxidációs szám, ionok, fontosabb fémek, oldatok, áramvezetés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A kémiai úton történő elektromos energiatermelés és a redoxireakciók közti összefüggések megértése. A mindennapi	

<b>céljai</b>	egyenáramforrások működési elve, helyes használatuk elsajátítása. Az elektrolízis és gyakorlati alkalmazásai bemutatása. A galvánelemek és akkumulátorok veszélyes hulladékként való gyűjtése és újrahasznosításuk okainak és fontosságának megértése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Bevezető ismétlés</i> Fémek reakciója nemfémes elemekkel, más fémionok oldatával, nem oxidáló savakkal és vízzel. A redukálóképesség (oxidálódási hajlam), a fémek redukálóképességi sora a tapasztalatok és az elektronegativitás ismeretében. A redoxifolyamatok iránya. Fémek és elektrolitok vezetése.</p>	<p>A redoxireakciókról és fémekről tanultak alkalmazása néhány konkrét reakcióra. <b>M:</b> Na, Al, Zn, Fe, Cu, Ag tárolása, változása levegőn, reakciók egymás ionjaival, savakkal, vízzel.<sup>6</sup></p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> elektromos halak, elektrontranszportlánc, galvánelemek felhasználása a gyógyászatban, ingerületvezetés.</p> <p><i>Fizika:</i> galvánelem, feszültség, Ohm-törvény, ellenállás, áramerősség, elektrolízis, soros és párhuzamos kapcsolás, akkumulátor, elektromotoros erő, Faraday-törvények.</p>
<p><i>Galvánelem</i> Galvani és Volta kísérletei. A galvánelemek működésének bemutatása a Daniell-elem példáján keresztül: felépítése és működése, anód- és katód-folyamatok. A sóhíd szerepe, diffúzió gélekben, porózus falon keresztül, pl. virágcserepen, tojáshejben. A redukálóképesség és a standardpotenciál. Standard hidrogénelektrod. Elektromotoros erő, kapcsolófeszültség. Gyakorlatban használt galvánelemek. Akkumulátorok, szárazelemek. Galvánelemekkel kapcsolatos környezeti problémák (pl. nehézfém-szennyezés, újrahasznosítás). Tüzelőanyag-cellák, a hidrogén mint üzemanyag.</p>	<p>A galvánelemek működési elvének megértése, környezettudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Egyszerű galvánelem (pl. Daniell-elem) vagy Volta-oszlop készítése. Különböző galvánelemek pólusainak megállapítása, az elektród-folyamatok felírása. Két különböző fém és zöldségek vagy gyümölcsök felhasználásával készült galvánelemek. Információk az akkumulátorokról és a galvánelemekről.</p>	

<sup>6</sup> Az **M** betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

<p><i>Elektrolizálócella</i> Az elektrolizálócella összehasonlítása a galvánelemek működésével, egymásba való átalakíthatóságuk. Az elektrolízis folyamata, ionvándorlás, az elektrolizálócella működési eleve. Anód és katód az elektrolízis esetén. Oldat és olvadék elektrolízise. Különböző elektrolizálócellák működési folyamatai reakcióegyenletekkel. A víz (híg kénsavoldat) elektrolízise, kémhatás az egyes elektródok körül. Az oldatok töménységének és kémhatásának változása az elektrolízis során. Az alkálifémionok, az összetett ionok viselkedése elektrolíziskor indifferens elektród esetén. A nátrium leválása higanykatódon. Faraday I. és II. törvénye. A Faraday-állandó.</p> <p>Az elektrolízis gyakorlati alkalmazása: akkumulátorok feltöltése. Klór és nátrium-hidroxid előállítása NaCl-oldat higanykatódos elektrolízisével, túlfeszültség. A klóralkáliipar higanymentes technológiái (membráncellák). Az alumínium ipari előállítása timföldből, az s-mező elemeinek előállítása halogenidjeikből. Bevonatok készítése – galvanizálás, korrózióvédelem.</p>	<p>Az elektrolizáló berendezések működésének megértése és használata. Környezettudatos magatartás kialakítása. [A Faraday-törvények használata számítási feladatokban.]<sup>7</sup> <b>M:</b> Gyakorlati példák: akkumulátorok feltöltésének szabályai, elemek és akkumulátorok feliratának tanulmányozása. Elektrolízisek: sósavoldat, réz-jodid-oldat, nátrium-klorid-oldat, nátrium-hidroxid-oldat, nátrium-szulfát-oldat.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Galvánelem, akkumulátor, standardpotenciál, elektrolízis, szelektív elemgyűjtés, galvanizálás.</p>	

<sup>7</sup> Szögletes zárójelben ([ ]) szerepelnek azok az opcionális ismeretek és fejlesztési követelmények, amelyekről a konkrét tanulócsoport, illetve osztály ismeretében a tanár dönt. Ezekre azonban többnyire szükség van az emelt szintű kémia érettségi vizsgán való eredményes szerepléshez.

Tematikai egység	Szervetlen kémiai bevezető	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az atomok elektronszerkezete, rácstípusok, elsőrendű és másodrendű kötések, anyagok jellemzésének szempontjai, reakciótipusok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Elemek és vegyületek csoportosítása, jellemzésük szempontjainak megértése. A Földet és néhány égitestet felépítő legfontosabb anyagok eltérő kémiai összetételének magyarázata.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az anyagok jellemzésének szempontrendszere</i> Anyagszerkezet (részecsketulajdonságok), rácstípusok. Fizikai tulajdonságok (szín, halmazállapot, oldhatóság, sűrűség, elektromos vezetés). Kémiai tulajdonságok (reakcióegyenletek). Előfordulás a természetben (elemi állapotban, vegyületekben). Előállítás (laboratóriumban és iparban). Felhasználásra jellegzetes példák.</p>	<p>Az elemek és vegyületek jellemzéséhez használt szempontrendszer használata. Különbségtétel fizikai és kémiai tulajdonságok között.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a biogén elemek és ionok előfordulása az élővilágban.</p> <p><i>Fizika:</i> fizikai tulajdonságok és a halmazszerkezet, energiamegmaradás, magerők és atommag-stabilitás.</p>
<p><i>Általános kémiai fogalmak ismételése</i> A periódusos rendszer és a belőle leolvasható tulajdonságok. Az elektronszerkezet és a kémiai tulajdonságok kapcsolata. A halmazszerkezet és kapcsolata a fizikai tulajdonságokkal. A kémiai reakciók típusainak, feltételeinek áttekintése. A redoxireakciók irányának meghatározása a standardpotenciálok alapján nemfémek között is.</p>	<p>A periódusos rendszer felépülési elvének megértése és alkalmazása. <b>M:</b> Fejtörő feladatok megoldása a periódusos rendszer alkalmazásával.</p>	
<p><i>Az elemek születése a csillagokban</i> Elemek gyakorisága a Földön és a</p>	<p>Az elemek atomjainak összetétele, keletkezésük megértése.</p>	

világegyetemben. [Ennek okai: magerők, magfúzió, szupernova-robbanás, maghasadás.] Miért vasból van a Föld magja? (Prebiológiai evolúció.)	<b>M:</b> Képek vagy filmrészlet csillagokról, bolygókról, diagramok az elemgyakoriságról.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Fizikai és kémiai tulajdonság, rácstípus, elektronszerkezet, periódusos rendszer, magfúzió, maghasadás.

Tematikai egység	Nemesgázok		Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Nemesgáz-elektronszerkezet, reakciókészség.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nemesgázok szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggések megértése. A nemesgázok előfordulásának és mindennapi életben betöltött szerepének magyarázata a tulajdonságaik alapján. A reakciókészség és a gázok relatív sűrűségének alkalmazása a nemesgázok előfordulásával, illetve felhasználásával kapcsolatban.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Elektronszerkezet – kis reakciókészség összefüggése. [Halmazszerkezet, rácstípus.] Gerjeszthetőség – felhasználás. Fizikai tulajdonságok, a legtöbb anyaggal szemben kismértékű reakciókészség – elemi állapot. Nagyobb rendszámúak esetében vannak vegyületek: XeO <sub>2</sub> , XeO <sub>4</sub> , XeF <sub>2</sub> . <i>Hélium</i> Fizikai tulajdonság: kis sűrűség, a legalacsonyabb forráspontú elem. Előfordulás: földgáz, világegyetem, Napban keletkezik magfúzióval. Felhasználás: léggömbök, léghajók, mesterséges levegő (keszonbetegség ellen), alacsony hőmérsékleten működő berendezések (szupravezetés).	A nemesgázok általános sajátosságainak megértése, az eltérések okainak értelmezése. <b>M:</b> Kísérletek héliumos léggömbbel vagy erről készült film bemutatása.	<i>Fizika:</i> magfúzió, háttérsugárzás.	
<i>Neon</i>	<b>M:</b> Védőgáz csomagolású	<i>Fizika:</i> fényforrások.	

<p>Előfordulás: a levegőben. Felhasználás: reklámcsövek töltőanyaga. <i>Argon</i> Előfordulás: a levegőben a legnagyobb mennyiségben lévő nemesgáz. Előállítás: a levegő cseppfolyósításával. Felhasználás: lehet védőgáz hegesztésnél, élelmiszerek csomagolásánál, kompakt fénycsövek töltőanyaga. Hőszigetelő üvegek, ruhák töltőanyaga. <i>Krypton</i> Előfordulás: a levegőben. Felhasználás: hagyományos izzók töltése, a volfrámszál védelmére (Bródy Imre). <i>Xenon</i> Előfordulás: a levegőben. Felhasználás: ívlámpák, vakuk, mozigépek: nagy fényerejű gázkisülési csövek. <i>Radon</i> Élettani hatás: radioaktív. A levegőben a háttérsugárzást okozza. Felhasználás: a gyógyászatban képalkotási eljárásban, sugárterápia.</p>	<p>élelmiszer, kompakt fénycső és hagyományos izzó bemutatása, előnyök és hátrányok tisztázása. Információk a különféle világítótestekről.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nemesgáz-elektronszerkezet, relatív sűrűség.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Hidrogén</b></p>		<p><b>Órakeret 5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Apoláris kovalens kötés, izotóp, magfúzió, diffúzió, redukálóképesség, izotópok.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A legkisebb sűrűségű gáz szerkezete, tulajdonságai és felhasználása közötti összefüggések megértése.</p>		
<p><b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	



<p>Atomszerkezet, izotópok. [A nehézvíz és annak szerepe.] Molekulaszerkezet, polaritás, halmazszerkezet. Fizikai tulajdonságok, [diffúziósebesség]. Kémiai reakciók: oxigénnel (égés, durranógáz) és egyéb kovalens hidridek. Robbanáskor végbemenő láncreakciók, ezzel kapcsolatos katasztrófák. [Kis elektronegativitású fémekkel szemben oxidálószer (ionos hidridek). Intersticiális hidridek.] Felhasználás: Léghajók, ammóniaszintézis, műanyag- és robbanószergyártás, margarin előállítása, rakéta hajtóanyaga. Előfordulása a világegyetemben és a Földön. Természetben előforduló vegyületei: víz, ammónia, szerves anyagok. [A magfúzió jelenősége.] Izotópjainak gyakorlati szerepe. A hidrogén mint alternatív üzemanyag. Ipari és laboratóriumi előállítás.</p>	<p>A hidrogén különleges tulajdonságainak és azok szerkezeti okainak megértése, alkalmazása a felhasználási módjainak magyarázatára. <b>M:</b> A hidrogén laboratóriumi előállítása, durranógázpróba, égése. Redukáló hatása réz (II)-oxiddal, fémek reakciója híg savakkal. [A diffúzió bemutatása máz nélküli agyaghengeres kísérlettel.]</p>	<p><i>Fizika:</i> hidrogénbomba, magreakciók, magfúzió, a tömegdefektus és az energia kapcsolata.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: II.</i> világháború, a Hindenburg léghajó katasztrófája.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Diffúzió, égés és robbanás, redukálószer.</p>	

Tematikai egység	Halogének	Órakeret 4 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az oldhatóság összefüggése a molekulaszerkezettel, apoláris, poláris kovalens kötés, oxidálószer.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A halogének és halogénvegyületek hasonlóságának és eltérő tulajdonságainak szerkezeti magyarázata. A veszélyes anyagok biztonságos használatának gyakorlása a halogén elemek és vegyületeik példáján. Annak megértése, hogy a hétköznapi életben használt anyagok is lehetnek mérgezők, minden a mennyiségen és a felhasználás módján múlik. Az élettani szempontból jelentős különbségek felismerése az elemek és azok vegyületei között. A hagyományos fényképezés alapjainak megértése.</p>	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Fluor</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonság: legnagyobb elektronegativitás, legerősebb oxidálószer. Reakció hidrogénnel. Előfordulás: ásványokban, fogzománcban.</p> <p><i>Klór</i> Fizikai tulajdonságok. Fizikai és kémiai oldódás megkülönböztetése. Kémia reakciók: vízzel, fémekkel (halosz = sóképzés), hidrogénnel, más halogenidekkel (standardpotenciáltól függően). Előállítás: ipari, laboratóriumi. Felhasználás: sósav, PVC-gyártás, vízfertőtlenítés (klórozott fenolszármazékok veszélye). Élettani hatás: mérgező.</p> <p><i>Nátrium-klorid (kősó):</i> Fizikai tulajdonságok. Előfordulás. Élettani hatása: testnedvekben, idegsejtek működésében, magas vérnyomás rizikófaktora a túlzott sófogyasztás („fehér mérge”). Felhasználás: útsózás hatása a növényekre, gépjárművekre.</p> <p><i>Hidrogén-klorid:</i> Fizikai tulajdonságok. Vizes oldata: sósav. Maximális töménység. Kémiai reakció, illetve a reakció hiánya különböző fémek esetében. Előfordulás: gyomorsav-gyomorégés, háztartási sósav.</p> <p><i>Hipó:</i> összetétele, felhasználása, vizes oldatának kémhatása, veszélyei. (Semmelweis Ignác: klórmentes kézmosás.)</p> <p><i>Bróm</i></p>	<p>A halogénelemek és vegyületeik molekulaszervezete, polaritása, halmazszerkezete, valamint fizikai és kémiai tulajdonságai közötti összefüggések megértése, alkalmazása, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> A klór előállítása (fülke alatt vagy az udvaron) hipó és sósav összeöntésével, illetve kálium-permanganát és sósav reakciójával [a kálium-permanganát és sósav reakcióegyenlet rendezése], konyhasó előállítása elemeiből. A hidrogén-klorid előállítása laboratóriumban konyhasóból kénsavval. Szökőkút kísérlet hidrogén-kloriddal.</p> <p>Bróm bemutatása (zárt üvegben). Brómos víz reakciójának hiánya benzinnel vagy brómos vízből bróm extrakciója/kioldása benzinnel, brómos víz reakciója étolajjal vagy olajsavval. [Brómos víz reakciója nátrium-hidroxid-oldattal.]</p> <p>Jód szublimációja, majd kikristályosodása hideg felületen. Jód oldhatóságának vizsgálata vízben, alkoholban, benzinben. Jód és alumínium reakciója. Keményítő kimutatása jóddal krumpliban, lisztben, pudingporban. Halogenidionok megkülönböztetése ezüst-halogenid csapadékok képzésével. Információk a halogénizókról.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a só jódozása, a fogkrém fluortartalma, gyomorsav, kiválasztás (kloridion), a jód szerepe.</p> <p><i>Fizika:</i> az energiafajták egymásba való átalakulása, elektrolízis, légnyomás.</p> <p><i>Földrajz:</i> sóbányák.</p>

<p>Fizikai tulajdonságok. Kémiai reakciók: telítetlen szénhidrogének kimutatása addíciós reakcióval. Élettani hatás: maró, nehezen gyógyuló sebeket okoz.</p> <p><i>Jód</i></p> <p>Fizikai tulajdonságok. Kémiai reakciók: hidrogénnel, fémekkel. Felhasználás: jódtinktúra. Előfordulás: tengeri élőlényekben, pajzsmirigyben (jódozott só). <i>Hidrogén-halogenidek</i> Molekulaszerkezet, halmazszerkezet. [A sávrósság változása a csoportban – a kötés polaritása.]</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Veszélyességi szimbólum, fertőtlenítés, erélyes oxidálószer, fiziológiás sóoldat, szublimáció.	

Tematikai egység	Az oxigéncsoport		Órakeret 9 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Kétszeres kovalens kötés, allotróp módosulat, sav, oxidálószer, freon, oxidációs szám.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az oxigéncsoport elemeinek és vegyületeinek szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. Az oxigén és a kén eltérő sajátságainak magyarázata. A kénvegyületek változatossága okainak megértése. A környezeti problémák iránti érzékenység fejlesztése. Tudomány és áltudomány megkülönböztetése.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Oxigén</i> Molekulaszerkezet: allotróp módosulat – a dioxigén és az ózon molekulaszerkezete. Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: reakció hidrogénnel (durranógáz, égés), oxidok, hidroxidok, oxosavak	Az oxigéncsoport elemeinek és vegyületeiknek áttekintése, a szerkezet és tulajdonságok közötti kölcsönhatások megértése és alkalmazása, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.	<i>Biológia-egészségtan:</i> légzés és fotoszintézis kapcsolata, oxigénszállítás.  <i>Földrajz:</i> a légkör szerkezete és összetétele.	

<p>képződése. Előállítás: iparban és laboratóriumban. Felhasználás: lángvágó, lélegeztetés, kohászat. Az oxigén szerepe az élővilágban (légzés, fotoszintézis). A vízben oldott oxigén oldhatóságának hőmérsékletfüggése. Áltudomány: oxigénnel dúsított italok. <i>Ózon</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: Sok anyaggal szemben nagy reakciókészség, bomlékony. Az ózon keletkezése és elbomlása, előfordulása. A magaslégköri ózonréteg szerepe, vékonyodásának oka és következményei. Élettani hatás: az ózon mint fertőtlenítőszer, a felszínközeli ózon mint veszélyes anyag (szmog, fénymásolók, lézernyomtatók). Az „ózonos levegő” téves képze.</p>	<p><b>M:</b> A tellúr felfedezése (Müller Ferenc). Az oxigén előállítása, egyszerű kimutatása (a parázsló gyújtópálcát lánggra lobbantja). Oxigénnel és levegővel felfűjt PE-zacskók égetése. Különböző anyagok égetése, pl. fémek, metán, hidrogén, papír.</p>	
<p><i>Víz</i> Molekulaszerkezet: alak, polaritás, halmazszerkezet. Fizikai tulajdonságok: a sűrűség változása a hőmérséklet függvényében, magas olvadáspont és forráspont, nagy fajhő, a nagy felületi feszültség és oka (Eötvös Loránd). Kémiai tulajdonság: autoprotolízis, amfotéria, a víz mint reakciópartner. Édesvíz, tengervíz összetétele, az édesvízkészlet értéke. <i>Hidrogén-peroxid</i> Molekulaszerkezet: alak, polaritás, halmazszerkezet. Fizikai tulajdonságai. Kémiai tulajdonság: bomlás</p>	<p><b>M:</b> Vízrel kapcsolatos kísérletek felidézése: a megdörzsölt üvegrúd eltéríti a vékony vízszugarat, oldhatósági próbák vízben: pl. konyhasó, kálium-permanganát, alkohol, olaj, jód. Hajtincs szökítése ammóniás hidrogén-peroxiddal. Jodid-ionok oxidációja hidrogén-peroxiddal és a keletkező jód kimutatása keményítővel. A hidrogén-peroxid bomlása katalizátor hatására. [Kálium-permanganát és hidrogén-peroxid reakciója, az egyenlet rendezése.]</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a víz az élővilágban.  <i>Fizika:</i> a víz különleges tulajdonságai, hőtágulás, a hőtágulás szerepe a természeti és technikai folyamatokban.  <i>Földrajz:</i> a Föld vízkészlete, és annak szennyeződése.</p>

<p>[diszproporció], a bomlékonyság oka. Oxidálószer és redukálószer. Felhasználás: rakéta-üzemanyag, hajszőkítés, fertőtlenítés, víztisztítás (Hyperol).</p>		
<p><i>Kén</i> Halmazszerkezet: allotróp módosulatok. Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: égése. Előfordulás: terméskén, kőolaj (kéntelenítésének környezetvédelmi jelentősége), vegyületek: szulfidok (pirit, galenit), szulfátok stb., fehérjékben. Felhasználás: növényvédő szerek, kénsavgyártás, a gumi vulkanizálása. <i>Hidrogén-szulfid (kénhidrogén)</i> Molekulaszerkezet, halmazszerkezet. Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonság: sav-bázis és redoxi tulajdonságok. Élettani hatás: mérgező. Előfordulás: gyógyvizekben. <i>Kén-dioxid</i> Molekulaszerkezet. Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: reakció vízzel. Előfordulás: fosszilis tüzelőanyagok égetésekor. Élettani hatás: mérgező. Felhasználása: boroshordók fertőtlenítése, kénsavgyártás. <i>Kénessav</i> Keletkezése: kén-dioxid és víz reakciójával: savas eső kialakulásának okai, káros hatásai. Szulfitok a borban. <i>Kén-trioxid</i> Molekulaszerkezet. Előállítás: kén-dioxidból. Kémiai reakció:</p>	<p>A kén és egyes vegyületei gyakorlati jelentőségének megértése, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> A kén olvasztása és lehűtése vízzel, a változások okainak elemzése. Kénszalag égetése, reakció fémekkel, pl. cink és kén reakciója. A kén-hidrogén vizes oldatának kémhatásvizsgálata, reakciója jóddal. [Csapadékképzés különböző fémionokkal, redukáló hatás: elnyeletés kálium-permanganát-oldatban.] A kén égésekor keletkező kén-dioxid felfogása, feloldása vízben, a keletkezett oldat kémhatásának vizsgálata [redukáló hatása kálium-permanganát-oldatban, reakciója kén-hidrogénes vízzel, Lugol-oldattal]. Híg kénsavoldat kémhatásának vizsgálata, tömény kénsav hatása a szerves anyagokra: porcukorra, papírra, pamutra. Különböző fémek oldása híg és tömény kénsavban. A ként tartalmazó különböző oxidációs számú vegyületek, pl. szulfidok, szulfitok, tioszulfátok és szulfátok és az ezeknek megfelelő savak összehasonlítása az oxidáló-, illetve redukálóhatás szempontjából.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> zuzmók mint indikátorok, a levegő szennyezettsége.</p>

<p>vízzel kénsavvá alakul.  <i>Kénsav</i>  Molekulaszerkezet, halmazszerkezet. Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: sav-bázis, redoxi: fémekkel való reakció, passziválás, szenesítés. Kétértékű sav – savanyú só. Kénsavgyártás. Felhasználás: pl. akkumulátorok, nitrálóelegyek.  <i>Szulfátok</i>  A szulfát-ion elektronszerkezete, térszerkezete, glaubersó, gipsz, rézgálic, [barit, timsó].  <i>Nátrium-tioszulfát</i>  Reakciója jóddal [jodometria]. Felhasználása fixírsóként.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Autoprotolízis, édesvíz, tartósítószer, oxidáló sav, légszennyező gáz, savas eső, kétértékű sav.</p>	

Tematikai egység	Nitrogéncsoport		Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Háromszoros kovalens kötés, apoláris és poláris molekula, légszennyező gáz.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A nitrogén és a foszfor sajátosságainak megértése, összevetése, legfontosabb vegyületeik hétköznapi életben betöltött jelentőségének felismerése. Az anyagok természetben való körforgásának megértése. Helyi környezetszennyezési probléma kémiai vonatkozásainak megismerése és válaszkeresés a problémára.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Nitrogén</i> A nitrogén molekulaszervezete, fizikai tulajdonságai. Kémiai tulajdonság: kis reakciókészség a legtöbb anyaggal szemben, reakció oxigénnel és hidrogénnel. Élettani hatás: keszonbetegség.</p> <p><i>Ammónia</i> Molekulaszervezet: alak, kölcsönhatások a molekulák között. Fizikai tulajdonságok. Könnyen cseppfolyósítható. Kémiai tulajdonságok: sav-bázis reakciók – vízzel, savakkal. Előállítás: szintézis és körülményei, dinamikus egyensúly. Keletkezés: szerves anyagok bomlása (WC-szag). Felhasználás: pl. ipari hűtők, műtrágyagyártás, salétromsavgyártás.</p> <p><i>A nitrogén oxidjai</i> NO keletkezése villámláskor és belső égésű motorokban. NO<sub>2</sub> fizikai tulajdonságai, [dimerizáció]. Élettani hatások: értágító hatás (Viagra), mérgező kipufogógázok, gépkocsi-katalizátor alkalmazása. Felhasználás: salétromsavgyártás. N<sub>2</sub>O: kéjgáz. Élettani hatás: bódít.</p>	<p>A nitrogéncsoport elemeinek és vegyületeinek rövid áttekintése, a szerkezet és tulajdonságok közötti kölcsönhatások megértése és alkalmazása, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Kísérletek folyékony levegővel. Ammónia oldódása vízben: szökőkút-kísérlet. Ammónia és HCl-gáz reakciója. [Az ammónia komplexképzése réz(II)-szulfáttal.] Információk az ipari és biológiai nitrogénfixálásról. Nitrogén-oxidok keletkezése réz és tömény salétromsav reakciójakor. Salétromsav vizes oldatának kémhatás-vizsgálata különböző indikátorokkal. Híg és tömény salétromsav reakciója különböző fémekkel. Füstölő salétromsav reakciója terpentinnel. Csillagszóró készítése, vagy görögtűz, vagy bengálitűz bemutatása. Rajzolás telített KNO<sub>3</sub>-oldattal szűrőpapírra és száradás után</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a nitrogén körforgása, a baktériumok szerepe a nitrogén körforgásban, a levegő és a víz szennyezettsége, a foszfor körforgása a természetben, ATP, eutrofizáció, a műtrágyák hatása a növények fejlődésére, a fogak felépítése, a sejthártya szervezete. Biolumineszcencia.</p> <p><i>Fizika:</i> II. főtétel, fény.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Irinyi János.</p>	

<p>(Davy: érzéstelenítés).  Felhasználás: pl. habpatron,  szülészet, üzemanyag-adalék,  méhészet.  <i>Salétromsav</i>  Molekulaszerkezet. Fizikai  tulajdonságok. Kémiai  tulajdonságok: sav-bázis és redoxi.  Választóvíz, királyvíz. Előállítás: a  salétromsavgyártás lépései.  <i>Nitrátok</i>  A nitrát-ion elektronszerkezete,  térszerkezete. A nitrátok oxidáló  hatása. Felhasználás: ammónium-  nitrát: pétisó; kálium-nitrát:  puskapor. Műtrágyák és szerepük,  valamint környezeti veszélyeik.  Eutrofizáció, primőr termékek.  A nitrogén körforgása a  természetben, szennyvíztisztítás.  Azidok előnye és hátránya a  légzsákokban. Nitritek szerepe a  tartósításban (pácsók).</p>	<p>meggyújtása izzó vasszeggel.  Puskaporkészítés és -égetés.  Hurkapálca vagy gumimaci  oxidálása olvasztott kálium-  nitrátban.</p>	
<p><i>Foszfor</i>  Az allotróp módosulatok és  összehasonlításuk.  A gyufa régen és ma, Irinyi János.  A foszfor használata a hadiiparban.  <i>Difoszfor-pentaoxid</i>  Kémiai tulajdonság: higroszkópos  (száritószer), vízzel való reakció  [dimerizáció].  <i>Foszforsav</i>  Molekula- és halmazszerkezet.  Fizikai tulajdonságok. Kémiai  tulajdonság: reakció vízzel és  NaOH-dal több lépésben,  középerős, háromértékű sav –  savanyú sók, foszfátok,  hidrolízisük. Felhasználás:  üdítőitalokban és rozsooldó  szerekben. Élettani hatás.  <i>Foszfátok</i>  A foszfátion elektronszerkezete,  térszerkezetetrisó felhasználása.</p>	<p>A foszfor és egyes vegyületei  gyakorlati jelentőségének  megértése, környezettudatos és  egészségtudatos magatartás  kialakítása.  <b>M:</b> A fehérfoszfor oldódása  szén-diszulfidban,  öngyulladás. A vörös- és  fehérfoszfor gyulladásai  hőmérsékletének  összehasonlítása vaslapon.  Információk Irinyi Jánosról és  a gyufa történetéről. Difoszfor-  pentaoxid előállítása  vörösfoszfor égetésével, oldás  vízben, kémhatás vizsgálata. A  trisó vizes oldatának  kémhatás-vizsgálata.  Különböző üdítőitalok  összetételének elemzése.  Lumineszcenciás kísérletek.  Információk a foszfátos és a</p>	



A foszfor körforgása a természetben. Műtrágyák, mosószerek, vízszennyezés – eutrofizáció. A fogak és a csontok felépítésében játszott szerepe. Foszfolipidek – sejthártya. Energia tárolására szolgáló szerves vegyületek. (ATP, [KP]) Lumineszcencia (foszforeszkálás és fluoreszkálás).	foszfátmentes mosóporok összetételéről, működéséről, környezeti hatásairól.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Eutrofizáció, anyagkörforgás, gyulladási hőmérséklet, lumineszcencia.	

Tematikai egység	Szénecsoport	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Atomrács, allotróp módosulat, szublimáció, gyenge sav.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szén és a szilícium korszerű felhasználási lehetőségeinek megvizsgálása. A szén és szilícium vegyületek szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. A szén-dioxid kvóta napjainkban betöltött szerepének megértése. A földkérget felépítő legfontosabb vegyületek: a karbonátok és szilikátok jelentőségének megértése.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Szén</i> A grafit, a gyémánt, a fullerének szerkezetének összehasonlítása. Fizikai tulajdonságok. Előfordulásuk, felhasználásuk (nanocsövek). A természetes szenek keletkezése, felhasználásuk története, környezeti problémái. Mesterséges szenek: előállítás, adszorpció.</p> <p><i>Szén-monoxid</i> [Molekulaszerkezet: datív kötés, apoláris jellegének oka.] Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonság: redukálószer – vasgyártás, égése. Keletkezése: széntartalmú anyagok tökéletlen égésekor. Élettani hatás: az életet</p>	<p>A szénecsoport két leggyakoribb elemének és vegyületeiknek ismerete, a szerkezetük és tulajdonságaik közötti összefüggések megértése és alkalmazása, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> A fa száraz lepárlása, a fagáz meggyújtása, adszorpciós kísérletek aktív szénen málnaszörppel, vörösborral, ammóniával. Égés (lánggalizzással). A szén-dioxid előállítása, felfogása, hatása az égésre (gyertyasor üvegcádban), szárazjég szublimálása. Meszes vízzel való kimutatás</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> adszorpció, a szén-dioxid az élővilágban, fotoszintézis, sejtlegzés, a szén-dioxid szállítás.</p> <p><i>Fizika:</i> félvezető-elektronikai alapok.</p> <p><i>Földrajz:</i> karsztjelenségek.</p>

<p>veszélyeztető mérgező hatása konkrét példákon keresztül.</p> <p><i>Szén-dioxid</i> Molekulaszerkezet. Fizikai tulajdonságok (szárazjég, szublimáció). Kémiai tulajdonság: vízben oldódás (fizikai és kémiai) – kémhatás. Környezetvédelmi probléma: az üvegházhatás fokozódása, klímaváltozás. Élettani hatása: osztályterem szellőztetése, fejfájás, borospincében, zárt garázsokban összegyűlik, kimutatása.</p> <p><i>Szénsav</i> A szén-dioxid vizes oldata, savas kémhatás. A szén-dioxiddal dúsított üdítők hatása a szervezetre. (Jedlik Ányos – szikvíz.)</p> <p><i>Karbonátok és hidrogén-karbonátok</i> A karbonát-ion elektronszerkezete és térszerkezete. Szóda, szódabikarbóna, mészkő, dolomit. A szén körforgása a természetben.</p>	<p>szívószállal a kifűjt levegőből. A szénsav kémhatása, változása melegítés hatására. Karbonátok és hidrogén-karbonátok reakciója sósavval, vizes oldatuk kémhatása.</p>	
<p><i>Szilícium</i> Halmazszerkezet és fizikai tulajdonság: atomrács, félvezetők. Felhasználás: elektronika, mikrocsipüzem, ötvözet. Előfordulás: ásványok Szilikonok szerkezete, tulajdonságai, jelentősége napjainkban. Szilikon protézisek szerepe a testben (előnyök, hátrányok).</p> <p><i>Szilícium-dioxid</i> Halmazszerkezet. Üveggyártás. Atomrácsból amorf szerkezet. Újrahasznosítás.</p> <p><i>Szilkátok</i></p>	<p>A szilícium és egyes vegyületei gyakorlati jelentőségének megértése, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Különböző színű homokszemcsék vizsgálata nagyítóval. Üvegcső hajlítása Bunsen-égővel. Öreg ablaküvegek alsó vastagodása. „Vegyész virágoskertjének” készítése vízüvegből és színes fémsókból. A „gyurmalin” különleges sajátosságai. Információk az üveggyártásról, az üveg napjainkban betöltött</p>	

Szilikátok előfordulása ásványokban és kőzetekben, felhasználásuk. A vízüveg tulajdonságai és felhasználása.	szerepéről, a számítógépről és a karbonszálalás horgászbotról.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mesterséges szén, adszorpció, rétegrács, üvegházhatás, amorf anyag, szilikát, szilikon.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A fémek általános jellemzése</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Fémes kötés, ötvözet, érc, redukció, galvánecellák, standardpotenciál, elektrolízis, galvanizálás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A környezetünkben lévő fémtárgyak hasonlóságainak, illetve eltérő tulajdonságaik okainak megértése. A fémek eltérő értékének magyarázata az előfordulásukkal, tulajdonságaikkal és felhasználási módjaikkal.		
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A fémek előfordulása a természetben. Felfedezésük és előállításuk története. Szerepük, jelentőségük változása a történelmi korokban. A fémrács szerkezete és jellemzése. A fémek fizikai tulajdonságai: halmazállapot, olvadáspont, sűrűség (könnyű- és nehézfémek), megmunkálhatóság és ezek összefüggése a rácsszerkezettel, elektromos és hővezetés, szín és ezek okai. Ötvözetek: Az ötvözetek fogalma, szerkezetük. A fémek kémiai tulajdonságai. A korrózió és a korrózióvédelem. Passzív állapot, a felületi védelem és az ötvözés jelentősége. Helyi elem kialakulása.	A fémek általános sajátosságainak ismerete, ezek okainak megértése. Fémek korrózióvédelme, környezettudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Fémdrótok hajlékonysága, hővezetése, eltérő színe. Információk az ötvözetek felhasználásáról.	<i>Fizika:</i> elektromos és hővezetés, sűrűség, olvadáspont, mágnesség, szín.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Könnyűfém, nehézfém, korrózióvédelem.		

Tematikai egység	Az s-mező fémek		Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Redoxireakció, standardpotenciál, gerjesztett állapot, felületaktív anyagok.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az s-mező fémek és vegyületeik szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok megértése és alkalmazása. A vízkeménység, a vízlágyítás és vízköoldás problémáinak helyes kezelése a hétköznapokban.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Alkálifémek</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: redukálószer, sóképzés, reakció vízzel. Előfordulás: vegyületeikben, természetes vizekben oldva, sóbányákban. Előállítás: olvadékelektrolízissel (Davy). Vegyületeik felhasználása: kősó, lúgkő, hipó, szóda, szódabikarbóna, trisó.</p>	<p>Alkálifémek és földfémek hasonlóságai, illetve eltérő sajátságai okainak megértése, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Na, K olvasztása, ötvözetképzésük. Na, K reakciója fenolftaleines vízzel. Lángfestési próbák (pl. kálium-klorát, keményítő és fémsók keverékének kémcsőben való hevítésével, vagy sósav, cink és fémsó felhasználásával, vagy fémsók oldataiba mártott hammentes szűrőpapírdarabok meggyújtásával).</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a csont kémiai összetétele, kiválasztás (nátrium- és káliumion), idegrendszer (nátrium- és káliumion), ízérzékelés – sós íz fiziológiás sóoldat.</p>	
<p><i>Alkáliföldfémek</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: redukálószer, sóképzés, reakció vízzel. Vegyületeik felhasználása az építőiparban: mészkő, égetett mész, oltott mész, gipsz. Élettani hatás: kalcium- és magnéziumionok szerepe a csontokban, izomműködésben. Jelentőség: a vízkeménység okai. A lágy és a kemény víz (esővíz, karsztvíz). A kemény víz káros hatásai a háztartásban és az</p>	<p><b>M:</b> Magnézium fenolftaleines vízzel való reakciója melegítéssel, égése. Tojáshéj kiégetése, reakció vízzel, fenolftaleinindikátor jelenlétében. Gipszöntés. A szappan habzása lágy és kemény vízben. Vízköves edény tisztítása ecetsavval.</p>		

iparban. Változó és állandó vízkeménység. A vízlágyítás módszerei: desztillálás, vegyszeres vízlágyítás, ioncserélés. A háztartásban használt ioncserés vízlágyítás, ioncserélő (mosogatógép vízlágyító sója). Vízkőoldás: savakkal.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Redukálószer, lángfestés, olvadékelektrolízis, vízkeménység, vízlágyítás, ioncserélő.	

Tematikai egység	A p-mező fémek		Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Savak és bázisok, oxidáció, izotópok, amfoter tulajdonságok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az alumínium, ón és ólom eltérő sajátságainak magyarázata. A vegyületeik szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. A vörösiszap-katasztrófa okainak és következményeinek megértése.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Alumínium</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságok: passzíválódás és védő oxidréteg, amfoter sajátság. Előfordulás: a földkéregben (bauxit, kriolit), agyagféleségek. Előállítás és felhasználás: bauxitból: kilúgozás, timföldgyártás, elektrolízis; példák a felhasználásra. A hazai alumíniumipar problémái, környezetszennyezés, újrahasznosítás. Az alumínium-ion feltételezett élettani hatása (Alzheimer-kór).</p> <p><i>Ón és ólom</i> Atomszerkezet: különböző izotópok és azok tömegszáma, neutronszáma [Hevesy György]. Fizikai tulajdonságok. Kémiai</p>	<p>A p-mező fémek és vegyületeik tulajdonságainak megértése, ezek anyagszerkezeti magyarázata, környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Az alumínium vízzel és oxigénnel való reakciója a védőréteg megbontása után. Reakciója sósavval és nátrium-hidroxiddal. Termitreakció vas-oxiddal. [Alumíniumsók hidrolízise, alumínium-hidroxid amfoter jellege.] Az ólom viselkedése különböző savakkal szemben, forrasztóon olvasztása. Információk a magyarországi alumíniumgyártásról és a vörösiszap-katasztrófáról, az ónpestisről (Napoleon</p>	<p><i>Fizika:</i> elektromos ellenállás, akkumulátor</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az ólom felhalmozódása a szervezetben, ólommérgezés tünetei, Alzheimer-kór.</p> <p><i>Földrajz:</i> timföld- és alumíniumgyártás.</p>	

<p>tulajdonságok: felületi védőréteg kialakulása levegőn. Reakcióik: oxigénnel, halogénekkal, az ón amfoter sajátsága. Mai és egykori felhasználásuk: akkumulátorokban, ötvöző anyagként, festékalapanyagként, nyomdaipar, forrasztóon. Az ólomvegyületek mérgező, környezetszennyező hatása.</p>	<p>oroszsországi hadjáratának kudarca vagy Robert Scott tragédiája), a belül ónnal bevont konzervdobozokról, az ólomból készült vízvezetésekről, az ólomkristályról.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Amfoter anyag, érc, vörösiszap, környezeti katasztrófa.</p>	

Tematikai egység	A d-mező fémek		Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Eltérő szerkezetű fémrácsok, redukciós előállítás, mágnes, ötvözet, nemesfém.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A d-mező fémek és vegyületeik szerkezete, összetétele és tulajdonságai közötti kapcsolatok felismerése és alkalmazása. Az ötvözetek sokrétű felhasználásának megértése. A nehézfém-vegyületek élettani hatásainak, környezeti veszélyeinek tudatosítása. A tiszta cianidszennyezés aranybányászattal való összefüggésének megértése.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<p><i>Vas</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai reakciók: rozsdásodás nedves levegőn, a rozsdá szerkezete, a vas korrózióvédelme. A vaspor égése a csillagszóróban. Reakció pozitívabb standard potenciálú fémek ionjaival. Előállítás és felhasználás: vasgyártás. Fontosabb vasérc. Huta és hámor. A modern kohó felépítése, működése, a koks szerepe, a salakképző szerepe. A redukciós egyenletek és a képződő nyersvas. Acélgártás: az acélgártás módszerei, az acél</p>	<p>A d-mező fémek atomszerkezete és ebből adódó tulajdonságaik megértése. A vas csoport, a króm, a mangán, a volfrám és a titán fizikai tulajdonságai (sűrűség, keménység, olvadáspont, mágneses tulajdonság) és felhasználásuk közötti összefüggések megértése. Környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása. <b>M:</b> Mágnes hatása vasreszelékre. Vaspor szórása lángba. Vas híg savakkal való reakciója, tömény</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> a hemoglobin szerepe az emberi szervezetben. enzimek: biokatalizátorok, a nehézfémek hatása az élő szervezetre, B<sub>12</sub> vitamin</p> <p><i>Fizika:</i> fényelnyelés, fényvisszaverés, ferromágnesség, modern fényforrások.</p> <p><i>Földrajz:</i> vas- és</p>	

<p>kedvező sajátságai és annak okai, az ötvözőanyagok és hatásuk. Az edzett acél. Vas biológiai jelentősége (növényekben, állatokban). Újrahasznosítás, szelektív gyűjtés.</p> <p><i>Kobalt</i> Ötvözőfém. A kobalt-klorid vízmegkötő hatása és színváltozása. Élettani jelentősége: B<sub>12</sub> vitamin.</p> <p><i>Nikkel</i> Ötvözőfém: korrózióvédelem, fémpénzek, orvosi műszerek. Ionjai zöldre festik az üveget. Margaringyártásnál katalizátor. Galvánelemek. Élettani hatás: fémallergia („ingerlany”), rákkeltő hatás.</p>	<p>oxidáló savak passzíváló hatása. Különböző oxidációs állapotú vasvegyületek keletkezése és színe (sörösüveg). Vasszeg réz-szulfát-oldatba való helyezése. A növények párologtatásának kimutatása kobalt-kloridos papírral.</p>	<p>acélgyártás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szólások.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> rézkor, bronzkor, vaskor.</p>
<p><i>Króm</i> Ötvözőfém: korrózióvédő bevonat, rozsdamentes acél. [Mikroelem: a szénhidrát-anyagcsere enzimjeiben.] A kromátok és bikromátok mint erős oxidálószer (káliumbikromát, ammóniumbikromát).</p> <p><i>Mangán</i> Kémiai tulajdonságok: különböző oxidációs állapotokban fordulhat elő. Fontos vegyületei a barnakőpor és a kálium-permanganát. A kálium-permanganát felhasználása (fertőtlenítés, oxidálószer. [permanganometria]).</p> <p><i>Volfrám</i> Fizikai tulajdonságok: a legmagasabb olvadáspontú fém. Felhasználás: izzószál, ötvözőanyag: páncélautók.</p> <p><i>Titán</i> Fizikai tulajdonságok.</p>	<p><b>M:</b> Alkohol csepegtetése kénsavas kálium-dikromát-oldatba. Ammónium-bikromát hőbomlása („kis tűzhányó”). Oxigén előállítás kálium-permanganátból. Klór előállítása sósavból kálium-permanganáttal. Információk a mágnesről, valamint a különféle fémek és ötvözeteik előállításáról, illetve felhasználásáról.</p>	

<p>Felhasználás: repülőgépipar, űrhajózás, hőszigetelő bevonat építkezéseknél.</p>		
<p><i>Réz</i>  Fizikai tulajdonságok. Kémiai reakciók: oxigénnel, nedves levegővel, savakkal. A réz felhasználása: hangszerek, tetőfedés, ipari üstök, vezetékek. Ötvözetek: bronz, sárgaréz.  <i>Rézgálic</i>  Felhasználása permetezőszerként. A rézvegyületek élettani hatása: nyomelem, de nagyobb mennyiségben mérgező.  <i>Az arany és az ezüst</i>  Fizikai tulajdonságaik. Kémiai reakciók: nemesfémek, ezüst reakciója hidrogén-szulfiddal és salétromsavval. Választóvíz, királyvíz. Felhasználás: ékszerek (fehér arany), dísztárgyak, vezetékek. Élettani hatás: Az ezüst vízoldható vegyületei mérgező, illetve fertőtlenítő hatásúak, felhasználás ivóvízszűrőkben, zoknikban ezüstsál, kolloid ezüst spray.  <i>Ezüst-halogenidek</i>  Kötéstípus, szín, [vízoldékonyságuk különbözőségének oka], bomlásuk, a papíralapú fényképezés alapja. [Ezüstkomplexek képződése, jelentősége a szervetlen és a szerves analitikában, argentometria.]  <i>Platina</i>  A platinafémek története. Felhasználása: óra- és ékszeripar, orvosi implantátumok, elektródák</p>	<p>A rézcsoport és a platina felhasználási módjainak magyarázata a tulajdonságaik alapján.  <b>M:</b> Réz-oxid keletkezése rézdrót lángba tartásakor, patinás rézlemez és malachit bemutatása, réz oldásának megkísérlése híg és tömény oxidáló savakban. Különböző oxidációs állapotú rézionok és azok színei eltérő oldatokban. Réz(II)-ionok reakciója ammóniaoldattal és nátrium-hidroxiddal [komplex ionjai]. A rézgálic kristályvíztartalmának elvesztése kihevítéssel. Ezüst-klorid csapadék keletkezése pl. ezüst-nitrát-oldat és konyhasóoldat reakciójával. Információk a nemesfémek bányászatáról és felhasználásáról (pl. különböző karátszámú ékszerek arany- és ezüsttartalma), újrahasznosításáról, a fényképezés történetéről, a rézgálicot tartalmazó növényvédő szerekről.</p>	



(digitális alkoholszondában), gépkocsi-katalizátorokban.		
<p><i>Cink</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai reakciók: égés, reakció kénnel, savakkal, lúgokkal. Felhasználás: korrózióvédő bevonat (horganyzott bádóg). Ötvöző anyag. ZnO: fehér festék, hintőpor, bőrápoló, napvédő krémek. Élettani hatás: mikroelem enzimekben, de nagy mennyiségben mérgező.</p> <p><i>Kadmium</i> Felhasználás: korrózióvédő bevonat, szárazelem. Felhasználása galvánelemekben (ritka, drága fém). Élettani hatás: vegyületei mérgezők (Itai-itai betegség Japánban), szelektív gyűjtés.</p> <p><i>Higany</i> Fizikai tulajdonságok. Kémiai tulajdonságai: általában kevésbé reakcióképes, de kénnel eldörzsölve higany-szulfid, jóddal higany-jodid keletkezik. Ötvözetei: amalgámok. Élettani hatás: gőze, vízoldható vegyületei mérgezők. Felhasználás: régen hőmérők, vérnyomásmérők, amalgám fogtömés, fénycsövek. Veszélyes hulladék, szelektív gyűjtés.</p>	<p>A cinkcsoport elemei és vegyületeik felhasználásának magyarázata a sajátosságaik alapján. Környezettudatos és egészségtudatos magatartás kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Cink és kénpor reakciója, cink oldódása savakban és lúgokban, amfoter jellegének bemutatása. A higany nagy felületi feszültségének szemléltetése.</p> <p>Higany-oxid hevítése vattával ledugaszolt kémcsőben. Információk a higany és a kadmium felhasználásának előnyeiről és hátrányairól, híres mérgezési esetekről.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nemesfém, érc, nyomelem, amalgám, ötvözet, környezeti veszély.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Szervetlen kémiai számítások</b>	<b>Órakeret 20 óra<sup>8</sup></b>
-------------------------	-------------------------------------	--

<sup>8</sup> Ez az órakeret az éves órakeret része és a feladatok annál a témakörnél szerepelnek, amelyhez a feladat szövege kapcsolódik. Csak számolási feladatok megoldása témájú órák tartása módszertani megfontolások miatt nem javasolt. A zárójelben megadott óraszám tájékoztató jellegű és az előző részek tartalmazzák azt.

<b>Előzetes tudás</b>	Anyagmennyiség, moláris tömeg, a kémiai képlet mennyiségi jelentése, a reakcióegyenlet mennyiségi értelmezése, Avogadro-törvény, gáztörvények, szilárd keverékek, vizes oldatok és gázelegyek összetételének megadási módjai, pH, galvánelemek, elektrolizálócellák működése, Faraday I. és II. törvénye.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanult szerves kémiai ismeretek gyakorlása, alkalmazása, elmélyítése és szintetizálása számítási feladatokon keresztül.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Galvánelemek</i>	Celladiagramok felírása, az elektromotoros erő számítása.	<i>Biológia-egészségtan:</i> hemoglobin vastartalmának kiszámítása.  <i>Fizika:</i> fizikai mennyiségek, mértékegységek, átváltás, gáztörvények, hőtani alapfogalmak.  <i>Matematika:</i> egyenlet írása szöveges adatokból, egyenletrendezés.
<i>Elektrolizálócellák</i>	A Faraday-törvények alkalmazása különböző fémek leválasztásánál.	
<i>Porkeverékek és ötvözetek összetételével kapcsolatos számítások</i>	Porkeverékek, ötvözetek tömeg- és anyagmennyiség-százalékos összetételével kapcsolatos feladatok. Az összetevők eltérő oldódásával összefüggő számítások.	
<i>Oldatokkal kapcsolatos számítások</i>	Szerves vegyületeket tartalmazó oldatokkal kapcsolatos feladatok: oldhatóság, oldatkészítés, összetétel megadása százalékokkal (tömeg, térfogat, anyagmennyiség) és koncentrációkkal (anyagmennyiség és tömeg). Nehézfém-ionos szennyezések határértékeinek számolása.	
<i>Gázokkal és gázelegyekkel kapcsolatos számítások</i>	Gázok keletkezésével és reakcióival kapcsolatos feladatok. Gázelegyek összetételének, abszolút és relatív sűrűségének, átlagos moláris tömegének számolása.	
<i>Reakcióegyenlettel kapcsolatos feladatok</i>	A reakcióegyenlet mennyiségi jelentésének felhasználásával megoldható szerves kémiai feladatok (sav-bázis, redoxi,	

	csapadékképződési és gázfejlődési reakciók során).	
<i>Szervetlen vegyipari termeléssel kapcsolatos feladatok</i>	Vegyipari folyamatokra vonatkozó számítások (pl. kénsav-, salétromsav-, ammónia- és műtrágyagyártással, fémek előállításával kapcsolatban), kitermelési százalékok és veszteségek. Légszennyező gázok kibocsátásával, különféle mérgező anyagok egészségügyi határértékeivel kapcsolatos számítások.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Képlet és összetétel kapcsolata, oldatkoncentráció, egyenlet mennyiségi jelentése, reakcióhő, egyensúlyi állandó.	

Tematikai egység	Kémia körülöttünk és bennünk		Órakeret 1 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A természetes és az ember által alkotott környezetet, valamint az élő szervezetet felépítő kémiai anyagokról, a belőlük létrejövő rendszerekről és az ezekben zajló folyamatokról korábban szerzett tudás.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémia tantárgyban korábban elsajátított ismeretek ismétlése, rendszerezése. Kapcsolatok keresése a kémiában megszerzett tudás és a mindennapi élet jelenségei között. A kémiatudás alkalmazási lehetőségeinek feltárása.		
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok	
<i>Kémia a környezetünkben</i> Természetes és épített környezetünk tárgyainak, jelenségeinek és folyamatainak kapcsolata a kémiai tanulmányok során megismert témakörökkel és elsajátított tudással. Az életünk kényelmét és biztonságát szolgáló anyagok, szolgáltatások létrejöttének kémiai háttere.	<b>M:</b> Minél több gyakorlati példa gyűjtése és a kémia egyes területeihez kapcsolt módon való rendszerezése (pl. közös gondolkodás, ötletek gyűjtése, fogalomtérkép készítése, csapatverseny). <sup>9</sup>		

<sup>9</sup> Az **M** betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

<p><i>Kémia a szervezetünkben</i> Az emberi test molekuláinak, biokémiai folyamatainak, valamint a homeosztázis fenntartásához felvenni, illetve kiválasztani szükséges anyagok tulajdonságainak és a biogeokémiai ciklusoknak a kapcsolata a kémiai tanulmányok során megismert témakörökkel és az elsajátított tudással.</p>		
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	A kémia központi szerepe, homeosztázis.	

Tematikai egység	A kémia hatása az emberi civilizáció fejlődésére	Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A korábbiakban szerzett kémiatudás történeti vonatkozásai. Az egyszerű természettudományos vizsgálatok, kísérletek megtervezésének és kivitelezésének, az eredmények megvitatásának, a konklúziók levonásának lépései.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémia mint tudomány társadalmi fejlődésbe való beágyazottságának felismerése. A gazdasági és politikai szükségszerűségek, valamint a kémia fejlődése közötti alapvető összefüggések magyarázata. A kémia mint természettudomány működését és a kutatómunka végzését irányító legfontosabb szabályok jelentőségének megértése.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Hogyan hatottak a társadalmi, politikai igények és a gazdasági szükségszerűségek a kémia és a vegyipar fejlődésére?</i> A szervetlen, illetve a szerves vegyipar egyes termékeit létrehozó társadalmi szükségletek és kielégítésük módjainak fejlődése. A tudomány és a technika fejlődésének hatása a társadalomra. Az elméleti megoldások gyakorlati (technológiai) megvalósításának</p>	<p><b>M:</b> Információk a hadiipar és a kémia egymásra hatásáról, illetve a történelem szerepe az ipari technológiák fejlődésében (pl. Napóleon szerepe a konzervdobozok kifejlesztésében, a cukorrépa felhasználása a cukorgyártásban). A szódagyártás, a kénsavgyártás, az ammónia- és salétromsavgyártás, a klóralkáliipar (higanykatódos és higanymentes technológiák) vagy</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, betegségek.  <i>Fizika:</i> mozgások, termodinamika, hőerőgépek.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> fegyverkezés, háborúk,</p>

<p>problémái. A sikeres gyakorlati megoldások hatása az elmélet fejlődésére. Környezetterhelő és környezetbarát technológiák. A kémikusok meghatározó pozitív szerepe a környezetvédelemben. Minőségbiztosítás és analitika. Adott tulajdonságú anyagok tervezése és előállítása.</p>	<p>a színezékipar történetének feldolgozása. Vegyipari katasztrófák (pl. tankhajóbalesetek, Seveso, Bhopal, Kolontár, a tisztai cianidszennyezés), a vegyészek szerepe a katasztrófák elhárításában, a károk felszámolásában. A dioxin és dioxán összehasonlítása szerkezet és élettani hatás szempontjából. A sósavgyártás mint az atomhatékonyság mintapéldája. Egyszerű minőségbiztosítási vizsgálatok (pl. a háztartásban előforduló savak és lúgok hatóanyag-tartalmának meghatározása sav-bázis titrálással, hipó aktív klórtartalmának mérése jodometriásan). Információk szubsztantív festékekről, „intelligens” fémekről, „emlékező”, vízdoldható és vezető polimerekről, kompozitokról. A selyem, a nejlon és a kevlar szerkezetének és tulajdonságainak összehasonlítása.</p>	<p>ipari forradalom.</p>
<p><i>A kémia mint természettudomány</i> A véletlen és a következetes, kitaró kutatómunka szerepe a felfedezések és a találmányok történetében. A természettudományos vizsgálati módszerek lépései. Kontrollkísérlet és referenciaanyag. Az eredmények publikálásának és megvitatásának a jelentősége, a szakmai kontroll szerepe. Különbség a tudományok és áltudományok között.</p>	<p>Saját természettudományos vizsgálatok megtervezése, végrehajtása és az eredmények kommunikálása, megvitatása (tetszőleges, de a középiskolai kémia tananyag szempontjából releváns témában). <b>M:</b> Alkimisták véletlen fölfedezései (pl. foszfor, porcelán), Scheele, Cavendish, Oláh György és/vagy más kémikusok munkássága, felfedezései, pl. a Perkin-ibolya és az indigó (Baeyer) előállítása, a polietilén előállítása, a nejlon kifejlesztése. Pasteur: „A</p>	

	<p><i>szerencse a felkészült elmének kedvez</i>". Az áltudományok közös jellemzőinek összegyűjtése (pl. pí-víz, oxigénnel dúsított víz, lúgosítás).</p>	
<p><i>Hogyan dolgoznak a kémikusok?</i> Tudósok és feltalálók a kémiában. A nagy felfedezések és a nagy tévedések tanulságai. Az eredmények rendszerezésének és közlésének jelentősége. A tudós és a feltaláló erkölcsi felelőssége. Szabadalmi jog.</p>	<p><b>M:</b> A flogiszonelmélet és az oxigén szerepe az égésben. Az életerő-elmélet és megdöntése. Nagy tudósok nagy tévedései (pl. Newton, Lavoisier, Berzelius). A nagy rendszerezők munkássága (pl. Lavoisier, Berzelius és Mengyelejev). Haber és a vegyi hadviselés. Teller Ede és a hidrogénbomba. Idézetek az MTA etikai kódexéből. Híres szabadalomjogi viták (pl. Glauber: „<i>Furni Novi Philosophici</i>” c. könyve megírásának körülményei, a kokszyártás története, Leblanc szódagyártási szabadalma), perek és ésszerű kompromisszumok (pl. Hall és Heroult: alumínium elektrolízissel való előállítás; Castner és Kellner: higanykatódos nátrium-klorid-oldat elektrolízis; Perkin és Caro: alizarin ipari előállítás). Az alumínium első előállítójáról folyó vita. A Solvay-konferenciák és a Nobel-díj hatása a természettudomány fejlődésére.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Minőségbiztosítás, analitika, áltudomány, szabadalmi jog.</p>	

Tematikai egység	A kémia előtt álló nagy kihívások	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A levegő- és víztisztaságról, élelmiszerbiztonságról, energiagazdálkodásról, hulladékgyűjtésről és -hasznosításról, nyersanyagokról és gyógyszerekről korábban szerzett tudás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési	A kémiatudás szintetizálása a fizika és a biológia tantárgyban	

<b>céljai</b>	megszerzett tudással. A Föld nyersanyag- és energiakészleteinek áttekintése, alternatívák és lehetőségek mérlegelése. Egyensúlykeresés a természeti értékek megőrzése és a gazdaságosság között, ésszerű kompromisszumok elfogadása, szemléletformálás. A felelős állampolgári magatartás kialakítása.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Hogyan biztosítható mindenki számára tiszta levegő?</i> A tiszta levegő összetétele, a levegőszennyezés forrásai, a szennyezőanyagok típusai és hatásaik. A levegőszennyezésre vonatkozó jogi szabályozás, határértékek. Szén-dioxid-kvóta. A levegőszennyezés csökkentésének lehetőségei. Mit tegyünk a felgyülemelő szén-dioxiddal?</p>	<p>Ismerkedés a levegő szennyezését mérő analitikusok munkájával. <b>M:</b> A tiszta és a szennyezett levegő összetételével kapcsolatos kísérletek. Az üvegházhatás pozitív és negatív hatásainak összevetése. A globális éghajlatváltozások lehetséges okai, az antropogén hatások részesedésére vonatkozó különféle becslések. A szén-dioxid-kvóta gazdasági és politikai vonatkozásai. Az 1953-as londoni szmog és az 1956-os angliai „tiszta levegő” törvény. A London és Los Angeles típusú füstköd összehasonlítása. A halogénezett szénhidrogének (CFC-k) ózombontó hatásának felderítése, nemzetközi összefogás a CFC-k visszaszorítása érdekében. A gépkocsi-katalizátorok hatása a kipufogógázok összetételére.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> légzés, szmog, savas eső, ózonlyuk élettani hatásai.  <i>Fizika:</i> üvegházhatás, hőerőgépek.  <i>Földrajz:</i> éghajlatváltozás.</p>
<p><i>Hogyan biztosítható mindenki számára tiszta ivóvíz?</i> A tiszta ivóvíz összetétele, a vízszennyezés forrásai, a szennyezőanyagok típusai és hatásaik. A vízszennyezésre vonatkozó jogi szabályozás, határértékek. A vízszennyezés csökkentésének lehetőségei. Vízkészletek, víztisztítási módszerek. Indulnak-e majd fegyverekkel vagy gazdasági</p>	<p>Ismerkedés a vizek szennyezését mérő analitikusok munkájával. <b>M:</b> A tiszta és a szennyezett víz összetételével kapcsolatos kísérletek. Vízanalitikai mérések (pl. változó keménység mérése sav-bázis titrálással, állandó keménység mérése komplexometrián, kloridion-tartalom kimutatása és mérése argentometrián, vastartalom kimutatása és kolorimetriás vagy</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> vizes élőhelyek, vízi élőlények, a vízszennyezés hatásai.</p>

<p>területen vívott háborúk a tiszta ivóvízért?</p>	<p>fotometriás meghatározása). A „tiszta” és a szennyezett víz összehasonlítása kémiai (pl. gyorstesztekkel) és ökológiai szempontból. Az ipari, mezőgazdasági és kommunális vízszennyezés bemutatása konkrét példákon keresztül (pl. gyógyszer-, fogamzásgátló- és drogmadványok megjelenése és hatása a természetes vizekben). A szennyvizek veszélyessége a koncentráció és a szennyezőanyag minősége függvényében. Vízisztító üzemek felépítése és működése. A légkör növekvő szén-dioxid-koncentrációjának hatása az óceánok élővilágára.</p>	
<p><i>Hogyan biztosítható mindenki számára elegendő egészséges étel?</i></p> <p>A világ népességének növekedése, élelmezési problémák és megoldási lehetőségeik. A talaj összetétele, talajfajták és jellemzőik. A talajjavítás módszerei, a műtrágyák összetétele, alkalmazási módja, a műtrágyázás előnyei és hátrányai. A talajszennyezés forrásai, a szennyezőanyagok típusai. Növényvédő szerek alkalmazásának előnyei és hátrányai. Növényvédő szerek munka-egészségügyi és élelmezés-egészségügyi várakozási ideje. A növényi és állati fehérjék aminosav-összetételének összehasonlítása. Az egészséges és a beteg szervezet táplálékigénye. Egészséges-e a vegetarianizmus? Élelmiszerek adalékanyagai. Kik</p>	<p>Ismerkedés az élelmiszer-analitikusok munkájával.  <b>M:</b> Talajvizsgálatok (pl. víztartalom mérése, kalcium-karbonát-tartalom becslése). A növények „hiánybetegségei”, adott összetételű talaj műtrágyaigényének kiszámítása. Súlyos környezeti katasztrófát okozó talajszennyezési esetek, értékelésük a szennyezés forrása és hatása alapján. Inszekticidekkel kapcsolatos híres esetek (pl. a DDT pozitív és negatív hatásai). Ételallergiák és diétás étrendek. Élelmiszer-adalékanyagok csoportosítása, E-számok. Élelmiszer-analitikai vizsgálatok (pl. élelmiszerek sótartalmának kimutatása, meghatározása). Véralkoholszint mérése régen és ma.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> táplálkozás, tápanyag.</p> <p><i>Fizika:</i> energiamegmaradás.</p> <p><i>Földrajz:</i> népességnövekedés, talajfajták, talajjavítás</p>



<p>és miért állítják, hogy karcinogén az aszpartám?</p>		
<p><i>Hogyan biztosítható mindenki számára elegendő energia?</i> Az energiával kapcsolatos mennyiségi szemlélet fejlesztése, az energiaátalakítások hatásfokának (energiadisszipáció) és járulékos hatásainak (szennyezések) összekapcsolása, az egyes energiahordozók és -források előnyeinek és hátrányainak mérlegelése. Alternatív energiaforrások. A technikai fejlődéssel rohamosan növekvő energiafelhasználás áttekintése. Az energia tárolásának és szállításának problémái (galvánelemek, akkumulátorok, tüzelőanyag-cellák). [Ökológiai lábnyom.]<sup>10</sup></p>	<p>A megújuló és nem megújuló energiaforrások által szolgáltatott energia mennyiségeinek összevetésével kapcsolatos számolási feladatok. A kiegyensúlyozott véleményalkotás és a racionális döntéshozatal képességének kialakítása a különféle energiaforrások közötti választás és az energiatakarékosság terén. <b>M:</b> A tűz megjelenése a mitológiában (Prométheusz); a tűz mint jelkép. Az égés felhasználása: sütés, főzés, melegítés, éghető hulladékok megsemmisítése, fémek megmunkálása. Égéssel és az energia tárolásával kapcsolatos kísérletek. A benzin minőségének javítása régen és ma (ólom-tetraetil, más adalékanyagok, izomerizálás). A nukleáris és a fosszilis energiatermelés költségeinek és kockázatainak összehasonlítása. A bioetanol és biodízel előnyei és hátrányai. Az energiafelhasználás formáinak összehasonlító elemzése. [Az ökológiai lábnyom becslésének módszerei.]</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> ATP, ökológiai lábnyom.  <i>Fizika:</i> a termodinamika I. és II. főtétele, energiaforrások, energiahordozók, ökológiai lábnyom.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> görög mitológia.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az energiaigény politikai vonatkozásai.</p>
<p><i>Hogyan szabadulhatunk meg a hulladékoktól?</i> A hulladékok típusai. A háztartásban keletkező, környezetre veszélyes hulladékok fajtái. A hulladékok újrahasznosításának házi és ipari lehetőségei, lehetséges ösztönzői.</p>	<p>Felelős magatartás a keletkező hulladékok mennyiségének csökkentése, illetve a hulladékok kezelése terén, a fenntarthatóságot szolgáló egyéni szokások kialakítása. <b>M:</b> Szelektív hulladékgyűjtés nyomon követése a</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> lebontó folyamatok.</p>

<sup>10</sup> Szögletes zárójelben ([ ]) szerepelnek azok az opcionális ismeretek és fejlesztési követelmények, amelyekről a konkrét tanulócsoporthoz, illetve osztály ismeretében a tanár dönt. Ezekre azonban többnyire szükség van az emelt szintű kémia érettségi vizsgán való eredményes szerepléshez.

<p>A szelektív hulladékgyűjtés elvi és gyakorlati kérdései. A kommunális hulladékok szakszerű elhelyezése és feldolgozása. A műanyagokkal, biológiai lebomlásukkal, újrahasznosításukkal, felhasználásukkal és előállításukkal kapcsolatos problémák. Mit tegyünk a műanyag hulladékokkal?</p>	<p>lakókörnyezetben. Újrahasznosított, ill. újrahasznosítható, környezetbarát termékek és jelöléseik, a hazai és az európai gyakorlat összehasonlítása. Információk a biológiai úton lebontható polimerek előnyeiről és hátrányairól.</p>	
<p><i>Honnan lesz elegendő nyersanyag az ipar számára?</i> A földkéreg kincsei: kőzetek, ásványok, ércek és felhasználásuk. A nyersanyagkészletek kimerülése. Stratégiai készletek. Újrahasznosítás.</p>	<p>Takarékos anyagfelhasználási szokások kialakítása. Kőzetek, ásványok, ércek összetételére és a belőlük előállítható termékek mennyiségére vonatkozó számítások. A fémek, a műanyagok, a papír nyersanyagokként való újrahasznosításának lehetőségei, gazdaságossága (modellszámítások a nyersanyagárak, az élőmunka- és az energiaigény, illetve a környezetterhelés figyelembevételével). <b>M:</b> Térképek készítése a Föld nyersanyagkészleteiről, a szűk keresztmetszetek politikai és gazdasági vonatkozásainak megvitatása. Acélok és egyéb ötvözetek összetétele és tulajdonságai.</p>	<p><i>Földrajz:</i> kőzetek, ásványok, ércek, nyersanyagkészletek.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a nyersanyagigény politikai vonatkozásai.</p>
<p><i>Hogyan lehet meggyógyítani a betegségeket?</i> A gyógyszergyártás történetének fordulópontjai. Természetes hatóanyagok és a gyógyszeripar fejlődése. Helyes gyógyszerfogyasztási szokások. Nagy sikerek és nagy kudarcok. Gyógyszermolekulák tervezése és szerkezetmeghatározása. A gyógyszer bejutása és működése az élő szervezetben.</p>	<p>Ismerkedés a gyógyszervegyész munkájával. <b>M:</b> Érdekes és tanulságos esetek a gyógyszergyártás történetéből (pl. aszpirin, antibiotikumok, szteroidok, thalidomid, kombinatorikus kémia). Antibiotikum-rezisztencia. Hatékony (ED50) és halálos (LD50) dózis. A gyógyszerek előállításához, szerkezetük vizsgálatához és összetételük meghatározásához</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> egészség, betegség.</p>

Hány évig tart, és mennyibe kerül egy gyógyszer kifejlesztése?	kapcsolódó kísérletek és mérések (pl. aszpirin előállítása és vizsgálata vékonyréteg-kromatográfiával, aszpirintartalom meghatározása sav-bázis titrálással, C-vitamin meghatározása jodometriásan, szerves funkciós csoportok kimutatási reakciói, különféle észterek előállítása a kombinatorikus kémia elvének alkalmazásával).	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Környezet- és élelmiszer-analitika, szén-dioxid-kvóta, minőségbiztosítás, tüzelőanyag-cella, szelektív hulladékgyűjtés, veszélyes hulladék, újrahasznosítás, stratégiai nyersanyagkészlet.	

Tematikai egység	Az érettségi követelmények által előírt kísérletek gyakorlása	Órakeret 15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az érettségi követelmények által előírt kísérletek elvégzéséhez és magyarázatához szükséges ismeretek, készségek és képességek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémia tantárgy tanulása során elsajátított ismeretek, készségek és képességek alkalmazása, komplex tudássá szintetizálása a kémiai kísérletek és vizsgálatok megtervezésekor, végrehajtásakor és magyarázatokor, A szabályszerű és balesetmentes kísérletezés, a pontos megfigyelés, valamint a tapasztalatok szakszerű lejegyzésének gyakorlása.	
Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<i>A kémia érettségi követelményeinek megfelelő ismeretek</i> A kémia tantárgy érettségi követelményekben szereplő tananyaga.	A kémia tantárgyban tanultak ismétlése, rendszerezése és alkalmazása a kémia érettségi szóbeli vizsgájának követelményei szerint. <b>M:</b> <i>Nem elvégzendő kísérletek</i> Az összes, a kémia érettségi követelményei által aktuálisan előírt nem elvégzendő érettségi kísérlet megtekintése tanári kísérletként vagy felvételtől, jegyzőkönyv készítése (kísérlet, tapasztalat, magyarázat).	

	<p><i>Elvégzendő kísérletek</i> Az összes, a kémia érettségi követelményei által aktuálisan előírt elvégzendő érettségi kísérlet önálló, szabályos kivitelezéssel történő végrehajtása, jegyzőkönyv készítése (kísérlet, tapasztalat, magyarázat).</p>	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	A kísérletekhez kapcsolódó összes fontos fogalom.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az érettségi követelmények által előírt számítási feladatok gyakorlása</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az érettségi követelmények által előírt számítási és problémamegoldó feladatok elvégzéséhez szükséges ismeretek, készségek és képességek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémia tantárgy tanulása során elsajátított ismeretek, készségek és képességek alkalmazása, komplex tudássá szintetizálása a kémiai számítási feladatok megoldásakor. A problémamegoldás lépéseinek gyakorlása konkrét kémiai tárgyú feladatok vonatkozásában.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
A kémia érettségi feladattípusai. A kémia érettségi követelményeiben szereplő számítási és egyéb (problémamegoldó) feladatok.	A kémia érettségi követelményei által aktuálisan előírt számítási és egyéb (problémamegoldó) feladattípusok ismétlése és gyakorlása. <b>M:</b> Csoportos és egyéni feladatmegoldó versenyek.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	A számolási feladatokhoz kapcsolódó összes fontos fogalom.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Tanulmányi kirándulás</b>	<b>Órakeret 1 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az adott ipari üzemben, illetve gyárban, kutatóintézetben vagy szolgáltatást végző intézményben végzett munkához kapcsolható, korábban a kémia tantárgyban megszerzett ismeretek, készségek és	

	kéességek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Ismerkedés az iparban, kutatásban, szolgáltatásban dolgozó kémikusok munkájával; pályaorientáció.	
<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<i>Vegyipari gyárlátogatás és/vagy kutatólaboratórium, vagy analitikai laboratórium felkeresése</i> Az alkalmazott vagy alapkutatásban, illetve vegyiparban, környezetvédelemben, minőségbiztosításban stb. dolgozó kémikusok munkája és munkakörülményei.	<b>M:</b> Önálló és/vagy csoportos fölkészülés a tanulmányi kirándulásra adott szempontok alapján, a tapasztalatokról készített adott formátumú és terjedelmű jegyzőkönyv/beszámoló elkészítése.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Alkalmazott és alapkutatás, minőségbiztosítás, folyamatszabályozás.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a négy évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>A tanuló ismerje a legfontosabb szerves vegyületek szerkezetét, tulajdonságait, csoportosítását, előállítását, jelentőségét (a mindennapokban, a vegyipari folyamatokban és az élő szervezetek működésében).</i></p> <p><i>Ismerje gazdasági szempontból legfontosabb szerves vegyipari technológiai folyamatokat, valamint ezeknek az emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait is.</i></p> <p><i>Értse a szerves anyagok esetében az egyes jellegzetes vegyületcsoportok (fémek, nemfémek, ionvegyületek, savak, bázisok stb.) kémiai sajátosságainak kapcsolatát a szerkezetükkel és az ebből következő, reakciókban megfigyelhető tulajdonságokkal.</i></p> <p><i>A tanult tudománytörténeti események kapcsán értse az azok háttérben lévő tapasztalatok és a felfedezések eredményeinek kapcsolatát, értse a modellek, elképzelések átalakulását kiváltó alapvető eredményeket.</i></p> <p><i>Értse a természettudományos kutatás alapvető módszereit, a tudományos és az áltudományos megközelítés közötti különbségeket.</i></p> <p><i>Tudja alkalmazni a megismert tényeket és törvényszerűségeket összetettebb problémák és számítási feladatok megoldása során, valamint a fenntarthatósághoz és az egészségmegőrzéshez kapcsolódó viták alkalmával.</i></p> <p><i>Tudjon egy kémiával kapcsolatos témáról sokféle információforrás kritikus felhasználásával önállóan vagy csoportmunkában szóbeli és</i></p>
--	--

	<p>írásbeli összefoglalót, esztétikai szempontból élvezhető, valamint a saját véleményét is tartalmazó, meggyőző erejű prezentációt készíteni és előadni.</p> <p><i>Képes legyen összetettebb (a fizika, kémia és biológia tárgyakban tanultakhoz kapcsolható) jelenségek esetében is az ok-okozati elemek meglátására, tudjon tervezni ezekkel kapcsolatos egyszerűbb modelleket, illetve ezeket modellező egyszerű kísérletet, és a kísérlet eredményei alapján tudja értékelni az annak alapjául szolgáló hipotéziseket. A kísérlet eredményei alapján képes legyen önállóan magyarázni a folyamatokat irányító törvényeket, tudjon kapcsolatot teremteni a megismert törvényszerűségek között.</i></p> <p>Leírás vagy kísérlet alapján <i>tudjon értékelni</i> kémiai jelenségekkel kapcsolatos állításokat, <i>legyen megalapozott véleménye</i> a kémiai folyamatok és a környezetvédelem, energiatermelés témakörében.</p> <p><i>Képes legyen</i> kémiai tárgyú ismeretterjesztő vagy egyszerű tudományos, illetve áltudományos cikkekről <i>koherens és kritikus érvelés alkalmazásával véleményt formálni</i>, az abban szereplő állításokat a tanult ismereteivel összekapcsolni, mások érveivel ütköztetni. Megszerzett tudása birtokában <i>képes legyen</i> a saját személyes sorsát, a családja életét és a társadalom fejlődési irányát befolyásoló <i>felelős döntések meghozatalára</i>.</p>
--	---

**Kerettantervi ajánlás a helyi tanterv készítéséhez  
az EMMI kerettanterv 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet  
2. sz. melléklet 2.2.10.2 (A) változatához**

**KÉMIA az általános iskolák 7–8. évfolyama számára  
A kémia tanításának célja és feladatai**

A kémia tanításának célja és feladata, hogy a tanulók fokozatosan sajátítsák el azt a kémiai műveltségtartalmat és szemléletet, amely a 21. század kulturált emberét képessé teszi arra, hogy a környezetében megjelenő és mindennapi tevékenységében felhasználásra kerülő anyagok kémiai tulajdonságait, hatásait, a kémiai jelenségeket és azok összefüggéseit, törvényeit megértse, és segíti őt az anyagok tudatos felhasználásában. Az anyag sokféleségének bemutatása mellett e sokféleség osztályozásával meg kell mutatni, hogy az néhány egyszerű elv alapján jól megérthető és kezelhető. A továbbfejleszthető ismeretanyag és a szemléletmód járuljon hozzá a tanulók egységes természet- és társadalomképének formálásához, egyéni képességeik felismeréséhez és fejlesztéséhez, a természettudományok iránti érdeklődés és az önművelés iránti igény felkeltéséhez. A tanulók tudjanak ismeretekhez jutni a természeti és technikai környezet jelenségeinek, folyamatainak megfigyelése, mérése, vizsgálata és értelmezése, illetve az ismeretterjesztő irodalom, a könyvtár és az elektronikus információhordozók révén. Legyenek képesek a természettudományok körébe tartozó

különböző problémák felismerésére. A kémia tanulása alakítson ki felelősségteljes tudást az élő környezet megóvása és az egészséges életmód megvalósítása érdekében.

A kémiai tananyag a lehetőségek maximális felhasználásával kapcsolódik több más műveltségterülethez, azokkal együttműködve tekinthetik át az embernek, az általa létrehozott társadalomnak, valamint az őt körülvevő természetnek a kölcsönhatásait. A kémia műveltségi terület keretei között folyó nevelés-oktatás a fenntartható fejlődés igényeinek megfelelően formálja a tanulók gondolkodásmódját, természethez való viszonyát. Az informatika tárgyban elsajátított képességek, készségek gyakoroltatása, továbbfejlesztése során alapvető önművelési, ismeretszerzési technikákat gyakorolhatnak a diákok. A kémiai eljárások, valamint az egyes elemek, vegyületek, módszerek felfedezésének történetével, neves kémikusok tevékenységének tanításával az a cél, hogy kialakuljon a tanulóknak a kémia kultúrtörténeti szemlélete.

A kémiaoktatás feladata, hogy nyújtson maradandó és hasznosítható tudást, komplex természetbarát szemléletet, biztosítson olyan kémiai alpműveltséget, amely alkalmas a szakirányú képzés megalapozására.

A kémia, mint belépő természettudományos tantárgy, kiváló megvalósítási terepe annak, hogy a diákok az élet minden területén jól használható módot alakítsanak ki. Kísérletei révén a tények tiszteletére, elfogadására nevel.

Tanulmányaik során a tanulók legtöbbször tapasztalatokból, megfigyelésekből, kísérletekből indulnak ki, ezekből vonnak le következtetéseket, majd kutatják az anyag viselkedésének okait. A tapasztalatok sarkallhatják a miértek keresésére. A tudományos megismerés egyes formáinak alkalmazásával egyre önállóbban tudnak új ismereteket szerezni. Közben hasznos anyagismeretekhez jutnak, amelyeket a napi tevékenységeik során közvetlenül is alkalmazhatnak.

A kémiával való ismerkedés közben olyan tapasztalatokon nyugvó, biztos anyagismereten alapuló tudást szerezhetnek meg, amely nemcsak segíti őket (például a háztartási teendőkben), hanem életmentő is lehet számukra (például a szénmonoxid hatása). A természettudományos szemlélet birtokában a tanulók egyre tudatosabban ügyelhetnek az egészségükre, szűkebb és tágabb környezetükre. Az így kialakuló látásmód védheti meg a jövő generációt az áltudományok különböző formáitól.

A változatos témakörök inspirálhatják a tanulókat és a tanárokat is arra, hogy a tananyagot a legkülönbözőbb módokon közelítsék meg, problémákat vessenek fel, kutakodjanak, vitázzanak, és ehhez keressenek az interneten adatokat, információkat. Tervezzenek kísérleteket, tapasztalati tényekkel, érvekkel bizonyítsanak. Erősíti a motivációt, a tantárgyhoz való kötődést az is, ha a már meglévő infokommunikációs jártasságra (prezentációk készítése,

azok megosztása közösségi oldalakon, tudásépítő platformokon) épít. A pályaválasztásukat segítheti a magyar vegyészek világhírű teljesítményével való találkozás is.

A kerettanterv figyelembe veszi, hogy a tanulók eltérő képességekkel, érdeklődéssel, szociális és családi háttérrel rendelkeznek. Ezért több szinten közelíti meg a jelenségeket, így kapaszkodót adhat azoknak is, akik már nem találkoznak a kémiával, mint tantárggyal, ugyanakkor szilárd alapot biztosíthat azoknak akik középiskolában folytatják tanulmányaikat.

A kémiai jelenségek vizsgálata egyaránt igényel gyakorlati és elméleti készségeket, így a tantárgy kisebb-nagyobb sikerélményhez juttathat mindenkit, ami a hatékony tanulás egyik alapvető feltétele.

A kémia az általános iskolában élményközpontúan, a diákok természetes kíváncsiságára építve jelenik meg. A diszciplináris tudás megszerzése mellett azonos súlyt kap a napi étellel és a környezettel, egyéb tanulmányaival való kapcsolat, továbbá azoknak az utaknak, módoknak a megtalálása, amelyekkel a kívánt információ, tudás birtokába juthat.

Az elsődleges cél az érdeklődés felkeltése és szinten tartása a legkülönbözőbb interaktív módszerekkel (saját megfigyelésekkel, problémafelvető kísérletekkel). Az otthoni megfigyelések, mérések, kémhatás vizsgálatok, kutakodások még a kémia népszerűsítését is elősegíthetik.

A tanulók az életkorukhoz és a 21. századhoz alkalmazkodó módszerek alkalmazásával nemcsak kémiatudásra, anyagismeretre és szemléletre tesznek szert, hanem megőrizhetik nyitottságukat, érdeklődésüket az ilyen témák iránt. A kíváncsiság pedig az újabb ismeretek megszerzésének hajtóereje.

Az interaktív táblára készült mozaBook digitális tankönyvekben számos interaktív tartalom, tematikus eszköz és játék teszi érdekesebbé, könnyebben befogadhatóvá a tananyagot. A pedagógusok munkáját animációs, prezentációs és illusztrációs lehetőségek segítik. A mozaWeb-tankönyvek érdekesebbé teszik az otthoni tanulást, könnyebbé, átláthatóvá, befogadhatóvá a tananyagot. A könyvek internetes használatra, főleg otthoni felhasználásra készültek, tartalmazzák a nyomtatott kiadványok szöveges és képi tartalmát. Használatuk nem igényel külön programot, bármely böngészővel megnyitható.

### **Ismeretszerzési, -feldolgozási és alkalmazási képességek fejlesztésének lehetőségei, feladatai**

A tanterv **a fejlesztési feladatok** közül kiemelt hangsúllyal a következőket tartalmazza:

- a természettudományos megismerés módszereinek bemutatása,
- a kémiatanulás módszereinek bemutatása, a tanulási készség kialakítása, fejlesztése,
- tájékozódás az élő és az élettelen természetéről,



- az egészséges életmód feltételeinek megismertetése,
- a környezetért érzett felelősségre nevelés,
- a hon- és népismeret, hazaszeretetre nevelés, kapcsolódás Európához, a világhoz,
- a kommunikációs kultúra fejlesztése,
- a harmonikusan fejlett ember formálása,
- a pályorientáció,
- a problémamegoldó képesség, a kreativitás fejlesztése,
- döntésképes személyiségek fejlesztése, akik tárgyi ismereteik segítségével, képesek a lakóhely és az iskola közvetlen aktuális problémáinak, sajátos természeti adottságainak megismerése alapján véleményt formálni és cselekedni.

#### A tanulók

- megfigyelőképességének és a fogalmak megalkotásán keresztül logikus gondolkodásmódjának fejlesztése,
- önállóan végzett célirányos megfigyeléseik és kísérleteik eredményeiből, a megismert tények, összefüggések birtokában legyenek képesek következtetések levonására, ítéletalkotásra,
- életkori sajátosságaiknak megfelelően legyenek képesek a jelenségek közötti hasonlóságok és különbségek felismerésére,
- legyenek képesek arra, hogy gondolataikat szóban és írásban nyelviileg helyesen, világosan, szabatosan, a kémiai szakkifejezések helyes alkalmazásával fogalmazzák meg,
- ábrákat, grafikonokat, táblázati adatokat tudjanak értelmezni, számítási feladatokat megoldani, ismerjék és alkalmazzák a problémamegoldás elemi műveleteit,
- tudják magyarázni ismereteik mennyisége és mélysége szerint a természeti jelenségeket és folyamatokat, valamint a technikai alkalmazásokat,
- használjanak modelleket,
- – szerezzenek gyakorlottságot az információkutatásban, legyenek motiváltak az IKT- eszközök használatában,
- legyenek képesek alapvető számítógépes alkalmazásokat (szövegszerkesztés, adatkezelés) felhasználni a tanórai és az órán kívüli tevékenységek során,
- ismerjék fel az ismereteikhez kapcsolódó környezeti problémákat, ismereteik járuljanak hozzá személyiségük pozitív formálásához,
- tudják, hogy az egészség és a környezet épsége semmivel sem pótolható érték, legyenek tájékozottak arról, hogy a természettudomány fejlődése milyen szerepet játszik a társadalmi folyamatokban, a különböző népek, országok tudósai, kutatói egymásra épülő munkájának az eredménye, és e munkában jelentős szerepet töltenek be a magyar tudósok, kutatók is.

#### **Kompetenciák**

A kémia tantárgy a számítási feladatok révén hozzájárul a *matematikai kompetencia* fejlesztéséhez. Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációképességének* fejlesztéséhez is. A kémiatörténet megismertetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. A csoportmunkában végzett tevékenységek, a kooperatív oktatási módszerek a kémiaórán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki egészségre, valamint a családi életre nevelés* érdekében a tanulók megismerik a környezetük egészséget veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetek és a káros függőségek megelőzésével kapcsolatban is. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik *médiatudatosságuk*.

### Értékelés

Az értékelés során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással való leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

Formái:

- szóbeli felelet,
- feladatlapok értékelése,
- tesztek, dolgozatok osztályozása,
- rajzok készítése,
- modellek összeállítása,
- számítási feladatok megoldása,
- kísérleti tevékenység minősítése,
- kiselőadások tartása,
- munkafüzeti tevékenység megbeszélése,
- gyűjtőmunka (kép, szöveg és tárgy: ásványok, kőzetek, ipari termékek) jutalomponttal történő elismerése,
- poszter, plakát, prezentáció készítése előre megadott szempontok szerint,
- természetben tett megfigyelések, saját fényképek készítése kémiai anyagokról, jelenségekről, üzem- és múzeumlátogatási tapasztalatok előadása.

Az általános tantervű általános iskolák számára készült kémia-kerettanterv tananyaga *kompatibilis* bármely, a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló, 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján akkreditált gimnáziumi kerettanterv 9–12. évfolyamra előírt kémia tananyagával.

A kerettanterv célja annak elérése, hogy középiskolai tanulmányainak befejezésekor minden tanuló birtokában legyen a *kémiai alapműveltségnek*, ami a természettudományos alapműveltség része. Ezért szükséges, hogy a tanulók tisztában legyenek a következőkkel:

- az egész anyagi világot kémiai elemek, ezek kapcsolódásával keletkezett vegyületek és a belőlük szerveződő rendszerek építik fel;
- az anyagok szerkezete egyértelműen megszabja fizikai és kémiai tulajdonságaikat;
- a vegyipar termékei nélkül jelen civilizációnk nem tudna létezni;
- a civilizáció fejlődésének hatalmas ára van, amely gyakran a háborítatlan természet szépségeinek elvesztéséhez vezet, ezért törekedni kell az emberi tevékenység által okozott károk minimalizálására;
- a kémia eredményeit alkalmazó termékek megtervezésére, előállítására és az ebből adódó környezetszennyezés minimalizálására csakis a jól képzett szakemberek képesek.

Annak érdekében, hogy minden tanuló belássa a kémia tanulásának hasznát és hatékony védelmet kapjon az áltudományos nézetek, valamint a csalók ellen, az alábbi elveket kell követni:

- a kémia tanításakor a tanulók már meglévő köznapi tapasztalataiból, valamint a tanórákon lehetőleg együtt végzett kísérletekből kell kiindulni, és a gyakorlati életben is használható tudásra kell szert tenni;
- a tanulóknak meg kell ismerni, meg kell érteni és a legalapvetőbb szinten alkalmazni is kell a természettudományos vizsgálati módszereket.

A jelen kerettantervben az ismereteket és követelményeket tartalmazó táblázatok „Fejlesztési követelmények/módszertani ajánlások” oszlopai **M** betűvel jelölve *néhány, a tananyag feldolgozására vonatkozó lehetőségre is rámutatnak*. Ezek nem kötelező jellegűek, csak ajánlások, de a tanulási folyamat során a tanulóknak

- el kell sajátítaniuk a megfelelő biztonsági-technikai eljárásokat, manuális készségeket;
- el kell tudniuk különíteni a megfigyelést a magyarázattól;
- meg kell tudniuk különböztetni a magyarázat szempontjából lényeges és lényegtelen tapasztalatokat;
- érteniük kell a természettudományos gondolkozás és kísérletezés alapelveit és módszereit;
- érteniük kell, hogy a modell a valóság számunkra fontos szempontok szerinti megjelenítése;
- érteniük kell, hogy ugyanazt a valóságot többféle modellel is meg lehet jeleníteni;

- minél több olyan anyag tulajdonságaival kell megismerkedniük, amelyekkel a hétköznapi életben is találkozhatnak, ezért célszerű a felhasznált anyagokat „háztartási-konyhai” csomagolásban bemutatni, és ezekkel kísérleteket végezni;
- korszerű háztartási, egészségvédelmi, életviteli, fogyasztóvédelmi, energia-gazdálkodási és környezetvédelmi ismeretekre kell szert tenniük;
- a kémiával kapcsolatos vitákon, beszélgetéseken, saját környezetük kémiai vonatkozású jelenségeinek, folyamatainak, illetve környezetvédelmi problémáinak tanulmányozására irányuló vizsgálatokban és projektekben kell részt venniük.

Érdemes az egyes tanórákhoz egy vagy több *kísérletet* kiválasztani, és a kísérlet(ek) köré csoportosítani az adott kémiaóra tananyagát. A tananyaghoz kapcsolódó *információk feldolgozása* mindig a tananyag által megengedett szinten történjék az alábbi módon:

- forráskeresés és feldolgozás irányítottan vagy önállóan, egyénileg vagy csoportosan;
- az információk feldolgozása egyéni vagy csoportmunkában, amelyhez konkrét probléma vagy feladat megoldása is kapcsolódhat;
- bemutató, jegyzőkönyv vagy egyéb dokumentum, illetve projekttermék készítése.

A Nemzeti alaptanterv által előírt projektek és tanulmányi kirándulások konkrét témájának és a megvalósítás módjának megválasztása a tanár feladata, de e tekintetben célszerű a természettudományos tárgyakat oktató tanároknak szorosán együttműködniük. Az ismétlés, rendszerezés és számonkérés időzítéséről és módjairól is a tanár dönt.

A fizika, kémia és biológia fogalmainak kiépítése tudatosan, tantárgyanként logikus sorrendbe szervezve és a három tantárgy által összehangolt módon történjen. Az egységes általános műveltség kialakulása érdekében utalni kell a kémia-tananyag történeti vonatkozásaira, és a más tantárgyakban elsajátított tudáselemekre is. Az alábbi táblázatokban feltüntetett *kapcsolódási pontok* csak arra hívják fel a figyelmet, hogy ennek érdekében egyeztetésre van szükség.

A kémia tantárgy az egyszerű számítási feladatok révén hozzájárul a *matematikai kompetencia* fejlesztéséhez. Az információk feldolgozása lehetőséget ad a tanulók *digitális kompetenciájának, esztétikai-művészeti tudatosságának, kifejezőképességének, anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációképességnek, kezdeményezőképességének, szociális és állampolgári kompetenciájának* fejlesztéséhez is. A kémiotörténet megismertetésével hozzájárul a tanulók *erkölcsi neveléséhez*, a magyar vonatkozások révén pedig a *nemzeti öntudat erősítéséhez*. Segíti az *állampolgárságra és demokráciára nevelést*, mivel hozzájárul ahhoz, hogy a fiatalok felnőtté válásuk után felelős döntéseket hozhassanak. A csoportmunkában végzett tevékenységek és feladatok lehetőséget teremtenek a demokratikus döntéshozatali folyamat gyakorlására. A kooperatív oktatási módszerek a kémiaórán is alkalmat adnak az *önismeret és a társas kapcsolati kultúra* fejlesztésére. A *testi és lelki egészségre, valamint a családi életre nevelés* érdekében a fiatalok megismerik a környezetük egészségét veszélyeztető leggyakoribb tényezőit. Ismereteket sajátítanak el a veszélyhelyzetek és a káros függőségek megelőzésével kapcsolatban. A kialakuló természettudományos műveltségre alapozva fejlődik a *médiatudatosságuk*. Elvárható a *felelősségvállalás önma-*

*gukért és másokért*, amennyiben a tanulóknak egyre tudatosabban kell törekedniük a természettudományok és a technológia pozitív társadalmi szerepének, *gazdasági* vonatkozásainak megismerésére, hogy felismerjék a kemofóbiát és az áltudományos nézeteket, továbbá ne váljanak félrevezetés, csalás áldozatává. A közoktatási kémiatanulmányok végére életvitelszerűvé kell válnia a *környezettudatosságnak* és a *fenntarthatóságra* törekvésnek.

Az *értékelés* során az ismeretek megszerzésén túl vizsgálni kell, hogyan fejlődött a tanuló absztrakciós, modellalkotó, lényeglátó és problémamegoldó képessége. Meg kell követelni a jelenségek megfigyelése és a kísérletek során szerzett tapasztalatok szakszerű megfogalmazással történő leírását és értelmezését. Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék (rajz, modell, poszter, plakát, prezentáció, vers, ének stb.) létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

### **A tankönyvválasztás szempontjai**

A szakmai munkaközösségek a tankönyvek, taneszközök kiválasztásánál a következő szempontokat veszik figyelembe:

- a taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének;
- a taneszköz legyen jól tanítható a helyi tantervben meghatározott, a kémia tanítására rendelkezésre álló órakeretben;
- a taneszköz segítségével a kémia kerettantervben megadott fogalomrendszer jól megtanulható, elsajátítható legyen
- a taneszköz minősége, megjelenése legyen alkalmas a diákok esztétikai érzékének fejlesztésére, nevelje a diákokat igényességre, precíz munkavégzésre, a taneszköz állapotának megóvására;
- a taneszköz segítséget nyújtson a megfelelő kémiai szemlélet kialakításához, ábraanyagával támogassa, segítse a tanári demonstrációs és a tanulói kísérletek megértését, rögzítését;

Előnyben kell részesíteni azokat a taneszközöket:

- amelyek több éven keresztül használhatók;
- amelyek egymásra épülő tantárgyi rendszerek, tankönyvcsaládok, sorozatok tagjai;
- amelyekhez megfelelő nyomtatott kiegészítő taneszközök állnak rendelkezésre (pl. munkafüzet, tudásszintmérő, feladatgyűjtemény, gyakorló);
- amelyekhez rendelkezésre áll olyan digitális tananyag, amely interaktív táblán segíti az órai munkát feladatokkal, videókkal és egyéb kiegészítő oktatási segédletekkel;

- amelyekhez biztosított a lehetőség olyan digitális hozzáférésre, amely segíti a diákok otthoni tanulását az interneten elérhető tartalmakkal;

### **Javasolt taneszközök**

- Természetről Tizenéveseknek tankönyvcsalád kötetei:
  - Horváth Balázs – Péntek Lászlóné – Dr. Siposné dr. Kedves Éva: Kémia 7. tankönyv és digitális tankönyv (mozaBook és mozaWeb\*)
- Horváth Balázs – Péntek Lászlóné – Dr. Siposné dr. Kedves Éva: Kémia 7. munkafüzet és digitális munkafüzet (mozaBook és mozaWeb\*)
- Péntek Lászlóné – Dr. Siposné dr. Kedves Éva: Tudásszintmérő Kémia 7.AB
- Horváth Balázs – Péntek Lászlóné – Dr. Siposné dr. Kedves Éva: Kémia 8. tankönyv és digitális tankönyv (mozaBook és mozaWeb\*)
- Horváth Balázs – Péntek Lászlóné – Dr. Siposné dr. Kedves Éva: Kémia 8. munkafüzet és digitális munkafüzet (mozaBook és mozaWeb\*)
- Péntek Lászlóné – Dr. Siposné dr. Kedves Éva: Tudásszintmérő Kémia 8.AB

\*A Mozaik Kiadó tankönyveinek hátsó belső borítóján egyedi kód található, amelyet a [www.mozaWeb.hu](http://www.mozaWeb.hu) honlapon beregisztrálva, a Kiadó egyéves hozzáférést biztosít a tankönyv digitális változatához. Pontos részletek és bemutató a honlapon. A [www.mozaWeb.hu](http://www.mozaWeb.hu) elnyerte *E-learning* kategóriában az *Év honlapja 2012* díjat.

## 7–8. évfolyam

A kémia tárgyat képező makroszkópikus anyagi tulajdonságok és folyamatok okainak megértéséhez már a kémiai tanulmányok legelején szükség van a részecskeszemlélet kialakítására. A fizikai és kémiai változások legegyszerűbb értelmezése a Dalton-féle atommodell alapján történik, amely megengedi az atomokból kialakuló molekulák kézzel is megfogható modellekkel és kémiai jelrendszerrel (vegyjelekkel és képletekkel) való szimbolizálását, valamint a legegyszerűbb kémiai reakciók modellekkel való „eljátszását”, illetve szóegyenletekkel és képletekkel való leírását is. A mennyiségi viszonyok tárgyalása ezen a ponton csak olyan szinten történik, hogy a reakcióegyenlet két oldalán az egyes atomok számának meg kell egyezniük. A gyakorlati szempontból legfontosabbnak ítélt folyamatok itt a fizikai és kémiai változások, és ezeken belül a hőtermelő és hőelnyelő folyamatok kategóriába sorolhatók. Ez a modell megengedi a kémiailag tiszta anyagok és a keverékek megkülönböztetését, valamint a keverékek kémiailag tiszta anyagokra való szétválasztási módszereinek és ezek gyakorlati jelentőségének tárgyalását. A keverékek (elegyek, oldatok) összetételének megadása a tömeg- és térfogatszázalék felhasználásával történik.

Az anyagszerkezeti ismeretek a továbbiakban a Bohr-féle atommodellre, illetve a Lewis-féle oktetszabályra építve fejleszthetők tovább. Ezek már megengedik a periódusos rendszer (egyszerűsített) elektronszerkezeti alapon való értelmezését. Ebből kiindulva az egyszerű ionok elektronleadással, illetve -felvétellel való képződése is magyarázható. A molekulák kialakulása egyszeres és többszörös kovalens kötésekkel mutatható be. A 7–8. évfolyamon a kötés- és a molekulapolaritás fogalma nincs bevezetve, csak a „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv szerint a „vízoldékony”, „zsíroidékony” és „kettős oldékonyságú” anyagok különböztetendők meg. A fémek jellegzetes tulajdonságai az atomok közös, könnyen elmozduló elektronjaival értelmezhetők.

Abból a célból, hogy a rendezett kémiai egyenletek alapján egyszerű sztöchiometriai számításokat tudjanak végezni, a tanulóknak a 7–8. évfolyamon meg kell ismerkedniük az anyagmennyiség fogalmával is. Ennek bevezetése megerősíti a részecskeszemléletet, amennyiben megtanulják, hogy a kémiai reakciók során a részecskék száma (és nem a tömege) a meghatározó. Szemléletes hasonlatokkal rá kell vezetni a diákokat arra, hogy e részecskék tömege általában olyan kicsi, hogy hagyományos mérlegeken csak nagyon nagy számú részecske együttes tömege mérhető. Az egyes kémiai reakciók megismerésekor pedig az egymással maradéktalanul reakcióba lépő, vagy bizonyos mennyiségű termék előállításához szükséges anyagmennyiségek kiszámítását is gyakorolják.

A redoxireakciók tárgyalása ezeken az évfolyamokon az égés jelenségéből indul ki, s az oxidáció és a redukció értelmezése is csak oxigénátmenettel történik. A redukció legfontosabb példáit az oxidokból kiinduló fémkohászat alapegyenletei nyújtják. A savak és bázisok jellemzésére és a sav-bázis reakciók magyarázatára a 7–8. évfolyamon a disszociáció

(Arrhenius-féle) elmélete szolgál. Ennek során kiemelt szerepet kapnak a gyakorlatban is fontos információk: a savak vizes oldatai savas kémhatásúak, a bázisok vizes oldatai lúgos kémhatásúak, a kémhatás indikátorokkal vizsgálható és a pH-skála segítségével számszerűsíthető; a savak és lúgok vizes oldatai maró hatásúak, a savak és bázisok vizes oldatai só és víz keletkezése mellett közömbösítési reakcióban reagálnak egymással. A megismert kémiai anyagok és reakciók áttekintését rövid, rendszerező jellegű csoportosítás segíti.

A szerves kémiai ismeretek tárgyalása és a szerves vegyületek néhány csoportjának bevezetése ezen a szinten csak a hétköznapok világában való eligazodást szolgálja. A természeti és az ember által alakított környezet gyakorlati szempontból fontos anyagainak és folyamatainak megismerése az előfordulásuk és a mindennapi életünkben betöltött szerepük alapján csoportosítva történik. A környezetkémiai témák közül már ebben az életkorban szükséges a fontosabb szennyezőanyagok és eredetük ismerete.

A táblázatokban a fejlesztési követelmények alatt „M” betűvel vannak jelölve a módszertani és egyéb, a tananyag feldolgozására vonatkozó ajánlások, ötletek, tanácsok (a teljesség igénye nélkül és nem kötelező jelleggel). Az ismeretek elmélyítését és a mindennapi élettel való összekötését a táblázatban szereplő jelenségek, problémák és alkalmazások tárgyalásán túl a sok tanári és tanulókiérletnek, önálló és csoportos információfeldolgozásnak kell szolgálnia. A konkrét oktatási, szemléltetési és értékelési módszerek megválasztásakor feltétlenül preferálni kell a nagy tanulói aktivitást megengedőket (egyéni, pár- és csoportmunkák, tanulókiérletek, projektmunkák, prezentációk, versenyek). Meg kell követelni, hogy minden tevékenységről készüljön jegyzet, jegyzőkönyv, diasor, poszter, online összefoglaló vagy bármilyen egyéb termék, amely a legfontosabb információk megőrzésére és felidézésére alkalmas.

A jelen kerettanterv a 7–8. évfolyamra előírt 108 kémiaóra 90%-ának megfelelő (azaz 97 órányi) tananyagot jelöl ki, míg 11 kémiaóra tananyaga szabadon tervezhető.

## **A kémia tantárgy óraterve**

A tanterv tartalmazza a kerettantervben megjelölt művelődési anyagot. Tartalmának elrendezésével, feldolgozásmódjával lehetővé kívánja tenni, hogy a tanulók életkori sajátosságait maximálisan figyelembe véve lehetővé válják a továbbhaladás feltételeinek biztosítása.

A jelen kerettanterv a 7–8. évfolyamra előírt 108 kémiaóra 90 %-ának megfelelő (azaz 97 órányi) tananyagot jelöl ki, míg 11 kémiaóra tananyaga szabadon tervezhető.

### **A kémia tantárgy óraterve**



	<b>7. évf.</b>	<b>8. évf.</b>
Heti óraszám:	2	2
Évfolyamok óraszám:	72	72

# 7. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	A kémia tárgya, kémiai kísérletek	8 óra
2.	Részecskék, halmazok, változások, keverékek	28 óra
3.	A részecskék szerkezete, tulajdonságai, vegyülettípusok	20 óra
	Tanulókísérletekre, megfigyelésekre	10 óra
	Szabadon tervezhető	6 óra
	<b>Összesen:</b>	<b>72 óra</b>

Tematikai egység	A kémia tárgya, kémiai kísérletek	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Térfogat és térfogatomérés. Halmazállapotok, anyagi változások, hőmérsékletmérés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tudománytörténeti szemlélet kialakítása. A kémia tárgyának, alapvető módszereinek és szerepének megértése. A kémia kikerülhetetlenségének bemutatása a mai világban. A kémiai kísérletezés bemutatása, megszerettetése, a kísérletek tervezése, a tapasztalatok lejegyzése, értékelése. A biztonságos laboratóriumi eszköz- és vegyszerhasználat alapjainak kialakítása. A veszélyességi jelek felismerésének és a balesetvédelem szabályai alkalmazásának készségszintű elsajátítása.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>A kémia tárgya és jelentősége</i> A kémia tárgya és jelentősége az ókortól a mai társadalomig. A kémia szerepe a mindennapi életünkben. A kémia felosztása, főbb területei.</p> <p><i>Kémiai kísérletek</i></p>	<p>A kémia tárgyának és a kémia kísérletes jellegének ismerete, a kísérletezés szabályainak megértése. Egyszerű kísérletek szabályos és biztonságos végrehajtása.</p> <p><b>M<sup>11</sup>:</b> Információk a vegy- és a gyógyszeriparról, tudományos</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> ízlelés, szaglás, tapintás, látás.</p> <p><i>Fizika:</i> a fehér fény színekre bontása, a látás fizikai alapjai.</p>

<sup>11</sup> Az M betűk után szereplő felsorolások hangsúlyozottan csak ajánlások, ötletek és választható lehetőségek az adott téma feldolgozására, a teljesség igénye nélkül.

<p>A kísérletek célja, tervezése, rögzítése, tapasztalatok és következtetések. A kísérletezés közben betartandó szabályok. Azonnali tennivalók baleset esetén.</p> <p><i>Laboratóriumi eszközök, vegyszerek</i> Alapvető laboratóriumi eszközök. Szilárd, folyadék- és gáz halmazállapotú vegyszerek tárolása. Vegyszerek veszélyességének jelölése.</p>	<p>kutatómunkáról. Baleseti szituációs játékok. Kísérletek rögzítése a füzetben. Vegyszerek tulajdonságainak megfigyelése, érzékszervek szerepe: szín, szag (kézlegyezéssel), pl. szalmiákszesz, oldószerek, kristályos anyagok. Jelölések felismerése a csomagolásokon, szállítóeszközökön. A laboratóriumi eszközök kipróbálása egyszerű feladatokkal, pl. térfogatmérés főzőpohárral, mérőhengerrel, indikátoros híg lúgoldat híg savval, majd lúggal való elegyítése a színváltozás bemutatására. Laboratóriumi eszközök csoportosítása a környezettel való anyagátmenet szempontjából.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Balesetvédelmi szabály, veszélyességi jelölés, laboratóriumi eszköz, kísérlet.</p>	

Tematikai egység	Részecskék, halmazok, változások, keverékek	Órakeret 28 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Balesetvédelmi szabályok, laboratóriumi eszközök, halmazállapotok, halmazállapot-változások.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Tudománytörténeti szemlélet kialakítása az atom és az elem fogalmak kialakulásának bemutatásán keresztül. A részecskeszemlélet és a daltoni atomelmélet megértése. Az elemek, vegyületek, molekulák vegyjelekkel és összegképlettel való jelölésének elsajátítása. Az állapotjelzők, a halmazállapotok és az azokat összekapcsoló fizikai változások értelmezése. A fizikai és kémiai változások megkülönböztetése. A változások hőtani jellemzőinek megértése. A kémiai változások leírása szóegyenletekkel. Az anyagmegmaradás törvényének elfogadása és ennek alapján vegyjelekkel írt reakcióegyenletek rendezése. A keverékek és a vegyületek közötti különbség megértése. A komponens fogalmának megértése és alkalmazása. A keverékek típusainak ismerete és</p>	

	alkalmazása konkrét példákra, különösen az elegyekre és az oldatokra vonatkozóan. Az összetétel megadási módjainak ismerete és alkalmazása. Keverékek szétválasztásának kísérleti úton való elsajátítása.
--	---

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Részecskeszemlélet a kémiában</i> Az atom szó eredete és a daltoni atommodell. Az egyedi részecskék láthatatlansága, modern műszerekkel való érzékelhetőségük. A részecskék méretének és számának szemléletes tárgyalása.</p> <p><i>Elemek, vegyületek</i> A kémiailag tiszta anyag fogalma. Azonos/különböző atomokból álló kémiailag tiszta anyagok: elemek/vegyületek. Az elemek jelölése vegyjelekkel (Berzelius). Több azonos atomból álló részecskék képlete. Vegyületek jelölése képletekkel. A mennyiségi viszony és az alsó index jelentése.</p> <p><i>Molekulák</i> A molekula mint atomokból álló önálló részecske. A molekulákat összetartó erők (részletek nélkül).</p>	<p>A részecskeszemlélet elsajátítása. Képletek szerkesztése. <b>M:</b> Diffúziós kísérletek: pl. szagok, illatok terjedése a levegőben, színes kristályos anyag oldódása vízben. A vegyjelek gyakorlása az eddig megismert elemeken, újabb elemek bevezetése, pl. az ókor hét fémé, érdekes elemfelfedezések története. Az eddig megismert vegyületek vegyjelekkel való felírása, bemutatása. Egyszerű molekulák szemléltetése modellekkel vagy számítógépes grafika segítségével. Molekulamodellek építése. Műszeres felvételek molekulákról.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> emberi testhőmérséklet szabályozása, légkör, talaj és termőképessége.</p> <p><i>Fizika:</i> tömeg, térfogat, sűrűség, energia, halmazállapotok jellemzése, egyensúlyi állapotra törekvés, termikus egyensúly, olvadáspont, forráspont, hőmérséklet, nyomás, mágnesesség, hőmérséklet mérése, sűrűség mérése és mértékegysége, testek úszása, légnyomás mérése, tömegmérés, térfogatmérés.</p> <p><i>Földrajz:</i> vizek, talajtípusok.</p>
<p><i>Halmazállapotok és a kapcsolódó fizikai változások</i> A szilárd, a folyadék- és a gázhalmazállapotok jellemzése, a kapcsolódó fizikai változások. Olvadáspont, forráspont. A fázis fogalma.</p> <p><i>Kémiai változások (kémiai reakciók)</i></p>	<p>A fizikai és a kémiai változások jellemzése, megkülönböztetésük. Egyszerű egyenletek felírása. <b>M:</b> Olvadás- és forráspont mérése. Jód szublimációja. Illékonyosság szerves oldószereken bemutatva, pl. etanol. Kétfázisú rendszerek bemutatása: jég és más anyag olvadása, a szilárd és a folyadékfázisok sűrűsége.</p>	<p><i>Matematika:</i> százalékszámítás.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> őskorban, ókorban ismert fémek.</p>

<p>Kémiai reakciók. A kémiai és a fizikai változások megkülönböztetése. Kiindulási anyag, termék.</p> <p><i>Hőtermelő és hőelnyelő változások</i> A változásokat kísérő hő. Hőtermelő és hőelnyelő folyamatok a rendszer és a környezet szempontjából.</p> <p><i>Az anyagmegmaradás törvénye</i> A kémiai változások leírása szóegyenletekkel, kémiai jelekkel (vegyjelekkel, képletekkel). Mennyiségi viszonyok figyelembevétele az egyenletek két oldalán. Az anyagmegmaradás törvénye.</p>	<p>Pl. vaspor és kénpor keverékének szétválasztása mágnessel, illetve összeolvasztása. Égés bemutatása. Hőelnyelő változások bemutatása hőmérséklet mérése mellett, pl. oldószer párolgása, hőelnyelő oldódás. Információk a párolgás szerepéről az emberi test hőszabályozásában. Az anyagmegmaradás törvényének tömegméréssel való demonstrálása, pl. színes csapadékképződési reakciókban. Egyszerű számítási feladatok az anyagmegmaradás (tömegmegmaradás) felhasználásával.</p>	
---	---	--

<p><i>Komponens</i> Komponens (összetevő), a komponensek száma. A komponensek változó aránya.</p> <p><i>Elegyek és összetételük</i> Gáz- és folyadékelegyek. Elegyek összetétele: tömegszázalék, térfogatszázalék. Tömegmérés, térfogatmérés. A teljes tömeg egyenlő az összetevők tömegének összegével, térfogat esetén ez nem mindig igaz.</p> <p><i>Oldatok</i> Oldhatóság. Telített oldat. Az oldhatóság változása a hőmérséklettel. Rosszul oldódó anyagok. A „hasonló a hasonlóban oldódik jól” elv.</p>	<p>Elegyek és oldatok összetételének értelmezése. Összetételre vonatkozó számítási feladatok megoldása.</p> <p><b>M:</b> Többfázisú keverékek előállítása: pl. porkeverékek, nem elegyedő folyadékok, korlátozottan oldódó anyagok, lőpor.</p> <p>Szörp, ecetes víz, víz-alkohol elegy készítése. Egyszerű számítási feladatok tömeg- és térfogatszázalékra, pl. üdítőital cukortartalmának, ételecet ecetsavtartalmának, bor alkoholtartalmának számolása. Adott tömegszázalékú vizes oldatok készítése pl. cukorból, illetve konyhasóból. Anyagok oldása vízben és étolajban. Információk gázok oldódásának hőmérséklet- és nyomásfüggéséről példákkal (pl. keszonbetegség, magashegyi kisebb légnyomás következményei).</p>	
<p><i>Keverékek komponenseinek szétválasztása</i> Oldás, kristályosítás, üleptetés, dekantálás, szűrés, bepárlás, mágneses elválasztás, desztilláció, adszorpció.</p> <p><i>A levegő mint gázelegy</i> A levegő térfogatszázalékos összetétele.</p> <p><i>Néhány vizes oldat</i> Édesvíz, tengervíz (sótartalma tömegszázalékban), vérplazma (oldott anyagai).</p> <p><i>Szilárd keverékek</i> Szilárd keverék (pl. só és homok, vas és kénpor, sütőpor, bauxit,</p>	<p>Keverékek szétválasztásának gyakorlása. Kísérletek szabályos és biztonságos végrehajtása.</p> <p><b>M:</b> Egyszerű elválasztási feladatok megtervezése és/vagy kivitelezése, pl. vas- és alumíniumpor szétválasztása mágnessel, színes filctoll festékanyagainak szétválasztása papírkromatográfiával. Információk a desztillációról és az adszorpcióról: pl. pálinkafőzés, kőolajfinomítás, a Telkes-féle – tengervízből ivóvizet készítő – labda, orvosi szén, dezodorok, szilikagél. Információk a levegő komponenseinek szétválasztásáról.</p>	

gránit, talaj).	Sós homokból só kioldása, majd bepárlás után kristályosítása. Információk az étkezési só tengervízből történő előállításáról. Valamilyen szilárd keverék komponenseinek vizsgálata, kimutatása.	
<i>Kulcsfogalmak/fogalmak</i>	Daltoni atommodell, kémiai tisztaság, elem, vegyület, molekula, vegyjel, képlet, halmazállapot, fázis, fizikai és kémiai változás, hőtermelő és hőelnyelő változás, anyagmegmaradás, keverék, komponens, elegy, oldat, tömegszázalék, térfogatszázalék.	

Tematikai egység	A részecskék szerkezete és tulajdonságai, vegyülettípusok	Órakeret 20 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Részecskeszemlélet, elem, vegyület, molekula, kémiai reakció.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mennyiségi arányok értelmezése vegyületekben a vegyértékelektronok számának, illetve a periódusos rendszernek az ismeretében. Az anyagmennyiség fogalmának és az Avogadro-állandónak a megértése. Ionok, ionos kötés, kovalens kötés és fémes kötés értelmezése a nemesgáz-elektronszerkezetre való törekvés elmélete alapján. Az ismert anyagok besorolása legfontosabb vegyülettípusokba.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Az atom felépítése</i> Atommodellek a Bohr-modellig. Atommag és elektronok. Elektronok felosztása törzs- és vegyértékelektronokra. Vegyértékelektronok jelölése a vegyjel mellett pontokkal, elektrópár esetén vonallal.</p> <p><i>A periódusos rendszer</i> Története (Mengelejev), felépítése. A vegyértékelektronok</p>	<p>A periódusos rendszer szerepének és az anyagmennyiség fogalmának a megértése. Képletek szerkesztése, anyagmennyiségre vonatkozó számítási feladatok megoldása. <b>M:</b> Vegyértékelektronok jelölésének gyakorlása. Információ a nemesgázok kémiai viselkedéséről. Az elemek moláris tömegének megadása a periódusos</p>	<p><i>Fizika:</i> tömeg, töltés, áramvezetés, természet méretviszonyai, atomi méretek.</p>

<p>száma és a kémiai tulajdonságok összefüggése a periódusos rendszer 1., 2. és 13–18. (régebben főcsoportoknak nevezett) csoportjaiban. Fémek, nemfémek, félfémek elhelyezkedése a periódusos rendszerben. Magyar vonatkozású elemek (Müller Ferenc, Hevesy György). Nemesgázok elektronszerkezete.</p> <p><i>Az anyagmennyiség</i> Az anyagmennyiség fogalma és mértékegysége. Avogadro-állandó. Atomtömeg, moláris tömeg és mértékegysége, kapcsolata a fizikában megismert tömeg mértékegységével.</p>	<p>rendszerből leolvasott atomtömegek alapján. Vegyületek moláris tömegének kiszámítása az elemek moláris tömegéből. A kiindulási anyagok és a reakciótermékek anyagmennyiségeire és tömegeire vonatkozó egyszerű számítási feladatok. A <math>6 \cdot 10^{23}</math> db részecskeszám nagyságának érzékeltetése szemléletes hasonlatokkal.</p>	
<p><i>Egyszerű ionok képződése</i> A nemesgáz-elektronszerkezet elérése elektronok leadásával, illetve felvételével: kation, illetve anion képződése. Ionos kötés. Ionos vegyületek képletének jelentése.</p> <p><i>Kovalens kötés</i> A nemesgáz-elektronszerkezet elérése az atomok közötti közös kötő elektronpár létrehozásával. Egyszeres és többszörös kovalens kötés. Kötő és nemkötő elektronpárok, jelölésük vonallal. Molekulák és összetett ionok kialakulása.</p> <p><i>Fémes kötés</i> Fémek és nemfémek megkülönböztetése tulajdonságaik alapján. Fémek jellemző tulajdonságai. A fémes kötés, az áramvezetés értelmezése az atomok közös, könnyen elmozduló elektronjai alapján.</p>	<p>Az ionos, kovalens és fémes kötés ismerete, valamint a köztük levő különbség megértése. Képletek szerkesztése. Egyszerű molekulák szerkezetének felírása az atomok vegyérték-elektronszerkezetének ismeretében az oktettelv felhasználásával. Összetételre vonatkozó számítási feladatok megoldása. <b>M:</b> Só képződéséhez vezető reakcióegyenletek írásának gyakorlása a vegyértékelektronok számának figyelembevételével (a periódusos rendszer segítségével). Ionos vegyületek képletének szerkesztése. Ionos vegyületek tömegszázalékos összetételének kiszámítása. Molekulák elektronszerkezeti képlettel való ábrázolása, kötő és nemkötő elektronpárok feltüntetésével. Példák összetett ionokra, elnevezésükre. Összetett ionok keletkezésével</p>	



Könnyűfémek, nehézfémek, ötvözetek.	járó kísérletek, pl. alkáli- és alkáliföldfémek reakciója vízzel. Kísérletek fémekkel, pl. fémek megmunkálhatósága, alumínium vagy vaspor égetése.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Atommag, törzs- és vegyértékelektron, periódusos rendszer, anyagmennyiség, ion, ionos, kovalens és fémes kötés, só.	

## 8. évfolyam

	Tematikai egység	Órakeret
1.	A kémiai reakciók típusai	14 óra
2.	Élelmiszerek és az egészséges életmód	13 óra
3.	Kémia a természetben	12 óra
4.	Kémia az iparban	12 óra
5.	Kémia a háztartásban	14 óra
	Szabadon tervezhető	7 óra
	<b>Összesen:</b>	72 óra

Tematikai egység	A kémiai reakciók típusai	Órakeret 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Vegyértékelektron, periódusos rendszer, kémiai kötések, fegyelmezett és biztonságos kísérletezési képesség.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kémiai reakciók főbb típusainak megkülönböztetése. Egyszerű reakcióegyenletek rendezésének elsajátítása. A reakciók összekötése hétköznapi fogalmakkal: gyors égés, lassú égés, robbanás, tűzoltás, korrózió, megfordítható folyamat, sav, lúg. Az ismert folyamatok általánosítása (pl. égés mint oxidáció, savak és bázisok közömbösítési reakciói), ennek alkalmazása kísérletekben.	

Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)	Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások	Kapcsolódási pontok
<p><i>Egyesülés</i> Egyesülés fogalma, példák.</p> <p><i>Bomlás</i> Bomlás fogalma, példák.</p> <p><i>Gyors égés, lassú égés, oxidáció, redukció</i> Az égés mint oxigénnel történő kémiai reakció. Robbanás. Tökéletes égés, nem tökéletes</p>	<p>Az egyesülés, bomlás, égés, oxidáció, redukció ismerete, ezekkel kapcsolatos egyenletek rendezése, kísérletek szabályos és biztonságos végrehajtása.</p> <p><b>M:</b> Pl. hidrogén égése, alumínium és jód reakciója. Pl. mészkő, cukor, kálium-permanganát, vas-oxalát hőbomlása, vízbontás. Pl. szén, faszén, metán (vagy más</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> anyagcsere.</p> <p><i>Fizika:</i> hő.</p>

<p>égés és feltételei. Rozsdásodás. Korrózió. Az oxidáció mint oxigénfelvétel. A redukció mint oxigénleadás. A redukció ipari jelentősége. A CO-mérgezés és elkerülhetősége, a CO-jelzők fontossága. Tűzoltás, felelős viselkedés tűz esetén.</p>	<p>szénhidrogén) égésének vizsgálata. Égéstermékek kimutatása. Annak bizonyítása, hogy oxigénben gyorsabb az égés. Robbanás bemutatása, pl. alkohol gőzével telített PET-palack tartalmának meggyújtása. Savval tisztított, tisztítatlan és olajos szög vízben való rozsdásodásának vizsgálata. Az élő szervezetekben végbemenő anyagcsere-folyamatok során keletkező CO<sub>2</sub>-gáz kimutatása indikátoros meszes vízzel. Termitreakció. Levegőszabályozás gyakorlása Bunsen- vagy más gázégőnél: kormozó és szúróláng. Izzó faszén, illetve víz tetején égő benzin eloltása, értelmezése az égés feltételeivel. Reakcióegyenletek írásának gyakorlása.</p>	
<p><i>Oldatok kémhatása, savak, lúgok</i> Savak és lúgok, disszociációjuk vizes oldatban, Arrhenius-féle sav-bázis elmélet. pH-skála, a pH mint a savasság és lúgosság mértékét kifejező számérték. Indikátorok.</p> <p><i>Kísérletek savakkal és lúgokkal</i> Savak és lúgok alapvető reakciói.</p> <p><i>Közömbösítési reakció, sók képződése</i> Közömbösítés fogalma, példák sókra.</p>	<p>Savak, lúgok és a sav-bázis reakcióik ismerete, ezekkel kapcsolatos egyenletek rendezése, kísérletek szabályos és biztonságos végrehajtása.</p> <p><b>M:</b> Háztartási anyagok kémhatásának vizsgálata többféle indikátor segítségével. Növényi alapanyagú indikátor készítése. Kísérletek savakkal (pl. sósavval, ecettel) és pl. fémekkel, mészkővel, tojás héjjal, vízkővel. Információk arról, hogy a sav roncsolja a fogat. Kísérletek szénsavval, a szénsav bomlékonysága. Megfordítható reakciók szemléltetése. Víz pH-jának meghatározása állott és frissen forralt víz esetén. Kísérletek lúgokkal, pl. NaOH-oldat pH-jának vizsgálata. Annak óvatos bemutatása, hogy mit tesz a 0,1</p>	

	mol/dm <sup>3</sup> -es NaOH-oldat a bőrrel. Különböző töménységű savoldatok és lúgoldatok összeöntése indikátor jelenlétében, a keletkező oldat kémhatásának és pH-értékének vizsgálata. Reakcióegyenletek írásának gyakorlása. Egyszerű számítási feladatok közömbösítéshez szükséges oldatmennyiségekre.	
<p><i>A kémiai reakciók egy általános sémája</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nemfémes elem égése (oxidáció, redukció) → égéstermék: nemfém-oxid → nemfém-oxid reakciója vízzel → savoldat (savas kémhatás)</li> <li>– fémes elem égése (oxidáció, redukció) → égéstermék: fém-oxid → fém-oxid reakciója vízzel → lúgoldat (lúgos kémhatás)</li> <li>– savoldat és lúgoldat összeöntése (közömbösítési reakció) → sóoldat (ionvegyület, amely vízben jól oldódik, vagy csapadékként kiválik).</li> <li>– kémiai reakciók sebességének változása a hőmérséklettel (melegítés, hűtés).</li> </ul>	<p>Az általánosítás képességének fejlesztése típusreakciók segítségével.</p> <p><b>M:</b> Foszfor égetése, az égéstermék felfogása és vízben oldása, az oldat kémhatásának vizsgálata. Kalcium égetése, az égésterméket vízbe helyezve az oldat kémhatásának vizsgálata. Kémcsőben lévő, indikátort is tartalmazó, kevés NaOH-oldathoz sósav adagolása az indikátor színének megváltozásáig, oldat bepárlása. Szódavíz (szénsavas ásványvíz) és meszes víz összeöntése indikátor jelenlétében.</p>	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Egyesülés, bomlás, gyors és lassú égés, oxidáció, redukció, pH, sav, lúg, közömbösítés.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Élelmiszerek és az egészséges életmód</b>	<b>Órakeret 13 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elem, vegyület, molekula, periódusos rendszer, kémiai reakciók ismerete, fegyelmezett és biztonságos kísérletezés.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szerves és a szervetlen anyagok megkülönböztetése. Ismert anyagok besorolása a szerves vegyületek csoportjaiba. Információkeresés az élelmiszerek legfontosabb összetevőiről. A mindennapi életben előforduló, a konyhai tevékenységhez kapcsolódó kísérletek tervezése, illetve elvégzése. Annak rögzítése, hogy a főzés többnyire kémiai reakciókat jelent. Az egészséges táplálkozással kapcsolatban a kvalitatív és a kvantitatív szemlélet elsajátítása. A tápanyagok összetételére és energiaértékére vonatkozó számítások készségszintű elsajátítása. Az objektív tájékoztatás és az elriasztó hatású kísérletek eredményeként elutasító attitűd kialakulása a szenvedélybetegségekkel szemben.</p>
--	---

<p><b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><i>Szerves vegyületek</i> Szerves és szervetlen anyagok megkülönböztetése.</p> <p><i>Szénhidrátok</i> Elemi összetétel és az elemek aránya. A „hidrát” elnevezés tudománytörténeti magyarázata. Egyszerű és összetett szénhidrátok. Szőlőcukor (glükóz, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>), gyümölcscukor (fruktóz), tejcukor (laktóz), répacukor (szacharóz). Biológiai szerepük. Méz, kristálycukor, porcukor. Mesterséges édesítőszer. Keményítő és tulajdonságai, növényi tartalék-tápanyag. Cellulóz és tulajdonságai, növényi rostanyag.</p> <p><i>Fehérjék</i> Elemi összetétel. 20-féle alapvegyületből felépülő óriásmolekulák. Biológiai szerepük (enzimek és vázfehérjék). Fehérjetartalmú élelmiszerek.</p> <p><i>Zsírok, olajok</i></p>	<p>Az élelmiszerek legfőbb összetevőinek, mint szerves vegyületeknek az ismerete és csoportosítása.</p> <p><b>M:</b> Tömény kénsav (erélyes vízelvonó szer) és kristálycukor reakciója. Keményítő kimutatása jódval élelmiszerekben. Csiriz készítése. Karamellizáció. Tojásfehérje kicsapása magasabb hőmérsékleten, illetve sóval. Oldékonysági vizsgálatok, pl. étolaj vízben való oldása tojássárgája segítségével, majonéz készítés. Információk a margarinról, szappanfőzésről. Alkoholok párolgásának bemutatása. Információk mérgezési esetekről. Ecetsav kémhatásának vizsgálata, háztartásban előforduló további szerves savak bemutatása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> az élőlényeket felépítő főbb szerves és szervetlen anyagok, anyagcsere-folyamatok, tápanyag.</p> <p><i>Fizika:</i> a táplálékok energiatartalma.</p>

<p>Elemi összetételük. Megkülönböztetésük. Tulajdonságaik. Étolaj és sertészsír, koleszterintartalom, avasodás, kémiailag nem tiszta anyagok, lágyulás.</p> <p><i>Alkoholok és szerves savak</i> Szeszes erjedés. Pálinkafőzés. A glikol, a denaturált szesz és a metanol erősen mérgező hatása. Ecetesedés. Ecetsav.</p>		
<p><i>Az egészséges táplálkozás</i> Élelmiszerek összetétele, az összetétellel kapcsolatos táblázatok értelmezése, ásványi sók és nyomelemek. Energiatartalom, táblázatok értelmezése, használata. Sportolók, diétázók, fogyókúrázók táplálkozása. Zsír- és vízoldható vitaminok, a C-vitamin. Tartósítószer.</p> <p><i>Szenvedélybetegségek</i> Függőség. Dohányzás, nikotin. Kátrány és más rákkeltő anyagok, kapcsolatuk a tüdő betegségeivel. Alkoholizmus és kapcsolata a máj betegségeivel. „Partidrogok”, egyéb kábítószerek.</p>	<p>Az egészséges életmód kémiai szempontból való áttekintése, egészségtudatos szemlélet kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Napi tápanyagbevitel vizsgálata összetétel és energia szempontjából. Üdítőitalok kémhatásának, összetételének vizsgálata a címke alapján. Információk Szent-Györgyi Albert munkásságáról.</p> <p>Pl. elriasztó próbálkozás kátrányfoltok oldószer nélküli eltávolításával. Információk a drog- és alkoholfogyasztás, valamint a dohányzás veszélyeiről. Információk Kabay János munkásságáról.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Szerves vegyület, alkohol, szerves sav, zsír, olaj, szénhidrát, fehérje, dohányzás, alkoholizmus, drog.</p>	

Tematikai egység	Kémia a természetben	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A halmazok, keverékek, kémiai reakciók ismerete, fegyelmezett és biztonságos kísérletezés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A természetben található legfontosabb anyagok jellemzése azok kémiai	

<b>céljai</b>	tulajdonságai alapján. Szemléletformálás annak érdekében, hogy a tanuló majd felnőttként is képes legyen alkalmazni a kémiaórán tanultakat a természeti környezetben előforduló anyagok tulajdonságainak értelmezéséhez, illetve az ott tapasztalt jelenségek és folyamatok magyarázatához. A levegő- és a vízszennyezés esetében a szennyezők forrásainak és hatásainak összekapcsolása, továbbá azoknak a módszereknek, illetve attitűdnek az elsajátítása, amelyekkel az egyén csökkentheti a szennyezéshez való hozzájárulását.
---------------	---

<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Hidrogén</i> Tulajdonságai. Előfordulása a csillagokban.</p> <p><i>Légköri gázok</i> A légkör összetételének ismételése (N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, Ar). Tulajdonságaik, légzés, fotoszintézis, üvegházhatás, a CO<sub>2</sub> mérgező hatása.</p> <p><i>Levegőszennyezés</i> Monitoring rendszerek, határértékek, riasztási értékek. Szmog. O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, szálló por (PM10). Tulajdonságaik. Forrásaik. Megelőzés, védekezés. Ózonpajzs. Az ózon mérgező hatása a légkör földfelszíni rétegében. A savas esőt okozó szennyezők áttekintése.</p>	<p>A légköri gázok és a légszennyezés kémiai vonatkozásainak ismerete, megértése, környezettudatos szemlélet kialakítása. <b>M:</b> Hidrogén égése, durranógáz-próba. Annak kísérleti bemutatása, hogy az oxigén szükséges feltétele az égésnek. Lépcsős kísérlet gyertyasorral. Pl. esővíz pH-jának meghatározása. Szálló por kinyerése levegőből. Információk az elmúlt évtizedek levegővédelmi intézkedéseiről.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> szaglás, tapintás, látás, környezetszennyezés, levegő-, víz- és talajszennyezés, fenntarthatóság.</p> <p><i>Fizika:</i> Naprendszer, atommag, a természetkárosítás fajtáinak fizikai háttere, elektromos áram.</p> <p><i>Földrajz:</i> ásványok, kőzetek, vizek, környezetkárosító anyagok és hatásaik.</p>
<p><i>Vizek</i> Édesvíz, tengervíz, ivóvíz, esővíz, ásványvíz, gyógyvíz, szennyvíz, desztillált víz, ioncserélt víz, jég, hó. Összetételük, előfordulásuk, felhasználhatóságuk. A természetes vizek mint élő rendszerek.</p>	<p>A vizek, ásványok és ércek kémiai összetételének áttekintése; a vízszennyezés kémiai vonatkozásainak ismerete, megértése, környezettudatos szemlélet kialakítása. <b>M:</b> Különböző vizek bepárlása, a bepárlási maradék vizsgálata. Környezeti katasztrófák kémiai</p>	

<p><i>Vízszennyezés</i> A Föld vízkészletének terhelése kémiai szemmel. A természetes vizeket szennyező anyagok (nitrát-, foszfátszennyezés, olajszennyezés) és hatásuk az élővilágra. A szennyvíztisztítás lépései. A közműolló. Élővizeink és az ivóvízbázis védelme.</p> <p><i>Ásványok, ércek</i> Az ásvány, a kőzet és az érc fogalma. Magyarországi hegységképző kőzetek főbb ásványai. Mészkö, dolomit, szilikátásványok. Barlang- és cseppkőképződés. Homok, kvarc. Agyag és égetése. Porózus anyagok. Kőszén, grafit, gyémánt. Szikes talajok.</p>	<p>szemmel. Pl. ásvány- és kőzetgyűjtemény létrehozása. Ércek bemutatása. Kísérletek mészkővel, dolomittal és sziksóval, vizes oldataik kémhatása.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>H<sub>2</sub>, légköri gáz, természetes és mesterséges víz, ásvány, érc, levegőszennyezés, vízszennyezés.</p>	

Tematikai egység	Kémia az iparban	Órakeret 12 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A természetben előforduló anyagok ismerete, kémiai reakciók ismerete, fegyelmzett és biztonságos kísérletezés.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Annak felismerése, hogy a természetben található nyersanyagok kémiai átalakításával értékes és nélkülözhetetlen anyagokhoz lehet jutni, de az ezek előállításához szükséges műveleteknek veszélyei is vannak. Néhány előállítási folyamat legfontosabb lépéseinek megértése, valamint az előállított anyagok jellemzőinek, továbbá (lehetőleg aktuális vonatkozású) felhasználásainak magyarázata (pl. annak megértése, hogy a mész építőipari felhasználása kémiai szempontból körfolyamat). Az energiatermelés kémiai vonatkozásai esetében a környezetvédelmi, energiatakarékossági és a fenntarthatósági szempontok összekapcsolása a helyes viselkedésmóddal.</p>	



<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A vegyész és a vegyészmérnök munkája az iparban, a vegyipari termékek jelenléte mindennapjainkban. A vegyipar és a kémiai kutatás modern, környezetbarát irányvonalai.</p> <p><i>Vas- és acélgártás</i> A vas és ötvözeteinek tulajdonságai. A vas- és acélgártás folyamata röviden. A vashulladék szerepe.</p> <p><i>Alumíniumgyártás</i> A folyamat legfontosabb lépései. A folyamat energiaköltsége és környezetterhelése. Újrahasznosítás. Az alumínium tulajdonságai.</p> <p><i>Üvegipar</i> Homok, üveg. Az üveg tulajdonságai. Újrahasznosítás.</p> <p><i>Papírgyártás</i> A folyamat néhány lépése. Fajlagos faigény. Újrahasznosítás.</p> <p><i>Műanyagipar</i> A műanyagipar és hazai szerepe. Műanyagok. Közös tulajdonságaik.</p>	<p>A tágabban értelmezett vegyipar főbb ágainak, legfontosabb termékeinek és folyamatainak ismerete, megértése, környezettudatos szemlélet kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Információk a vegyipar jelentőségéről, a vas- és acélgártásról.</p> <p>Alumínium oxidációja a védőréteg leoldása után. Felhevített üveg formázása. Információk az amorf szerkezetről és a hazai üveggyártásról.</p> <p>Információk a különféle felhasználási célú papírok előállításának környezetterhelő hatásáról.</p> <p>Információk a biopolimerek és a műanyagok szerkezetének hasonlóságáról, mint egységekből felépülő óriásmolekulákról.</p> <p>Információk a műanyagipar nyersanyagairól.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> fenntarthatóság, környezetszennyezés, levegő-, víz- és talajszennyezés.</p> <p><i>Fizika:</i> az energia fogalma, mértékegysége, energiatermelési eljárások, hatások, a környezettudatos magatartás fizikai alapjai, energiatakarékos eljárások, energiatermelés módjai, kockázatai, víz-, szél-, nap- és fosszilis energiák, atomenergia, a természetkárosítás fajtáinak fizikai háttere, elektromos áram.</p> <p><i>Földrajz:</i> fenntarthatóság, környezetkárosító anyagok és hatásaik, energiahordozók, környezetkárosítás.</p>
<p><i>Energiaforrások kémiai szemmel</i> Felosztásuk: fosszilis, megújuló, nukleáris; előnyeik és hátrányaik. Becsült készletek. Csoportosításuk a felhasználás szerint. Alternatív energiaforrások.</p> <p><i>Fosszilis energiaforrások</i></p>	<p>Az energiaforrások áttekintése a kémia szempontjából, környezettudatos szemlélet kialakítása.</p> <p><b>M:</b> Robbanóelegy bemutatása, gázszag. Információk a kémiai szintézisek szerepéről az üzemanyagok előállításánál.</p> <p>Információk az egyén</p>	

<p>Szénhidrogének: metán, benzin, gázolaj. Kőolaj-finomítás. A legfontosabb frakciók felhasználása. Kőszenek fajtái, széntartalmuk, fűtőértékük, koruk. Égéstermékek. Az égéstermékek környezeti terhelésének csökkentése: porleválasztás, további oxidáció. Szabályozott égés, Lambda-szonda, katalizátor.</p> <p><i>Biomassza</i> Megújuló energiaforrások. A biomassza fő típusai energetikai szempontból. Összetételük, égéstermékek. Elgázosítás, folyékony tüzelőanyag gyártása. A biomassza mint ipari alapanyag a fosszilis források helyettesítésére.</p>	<p>energiatudatos viselkedési lehetőségeiről, a hazai olajfinomításról és a megújuló energiaforrások magyarországi fölhasználásáról.</p>	
<p><i>Mész</i> A mészalapú építkezés körfolyamata: mészégetés, mészoltás, karbonátosodás. A vegyületek tulajdonságai. Balesetvédelem.</p> <p><i>Gipsz és cement</i> Kalcium-szulfát. Kristályvíz. Kristályos gipsz, égetett gipsz. Az égetett gipsz (modellgipsz) vízfelvétele, kötése. Cementalapú kötőanyagok, kötési idő, nedvesen tartás.</p>	<p><b>M:</b> Információk a mész-, a gipsz- és a cementalapú építkezés során zajló kémiai reakciók szerepéről. A főbb lépések bemutatása, pl. a keletkező CO<sub>2</sub>-gáz kimutatása meszes vízzel, mészoltás kisebb mennyiségben. Információk a régi mészégetésről.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Vas- és acélötvözet, alumínium, üveg, papír, energia, fosszilis energia, földgáz, kőolaj, szén, biomassza, mész, körfolyamat, kristályvíz.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Kémia a háztartásban</b></p>	<p><b>Órakeret 14 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A háztartásban előforduló anyagok és azok kémiai jellemzői, kémiai</p>	

	reakciók ismerete, fegyelmezett és biztonságos kísérletezés.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A háztartásokban található anyagok és vegyszerek legfontosabb tulajdonságainak ismerete alapján azok kémiai szempontok szerinti, szakszerű jellemzése. Az egyes vegyszerek biztonságos kezelésének, a szabályok alkalmazásának készségszintű elsajátítása a kísérletek során, a tiltott műveletek okainak megértése. A háztartási anyagok és vegyszerek szabályos tárolási, illetve a hulladékok előírás szerű begyűjtési módjainak ismeretében ezek gyakorlati alkalmazása. A háztartásban előforduló anyagokkal, vegyszerekkel kapcsolatos egyszerű, a hétköznapi életben is használható számolási feladatok megoldása.

<b>Ismeretek (tartalmak, jelenségek, problémák, alkalmazások)</b>	<b>Fejlesztési követelmények/ módszertani ajánlások</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Savak, lúgok és sók biztonságos használata</i> Használatuk a háztartásban (veszélyességi jelek). Ajánlott védőfelszerelések. Maró anyagok.</p> <p><i>Savak</i> Háztartási sósav. Akkumulátorsav. Ecet. Vízkezelők: a mészkövet és a márványt károsítják.</p> <p><i>Lúgok</i> Erős lúgok: zsírolók, lefolyótisztítók. Erős és gyenge lúgokat tartalmazó tisztítószer.</p> <p><i>Sók</i> Konyhasó. Tulajdonságai. Felhasználása. Szódabikarbóna. Tulajdonságai. Felhasználása. A sütőpor összetétele: szódabikarbóna és sav keveréke, CO<sub>2</sub>-gáz keletkezése.</p>	<p>A háztartásban előforduló savak, lúgok és sók, valamint biztonságos használatuk módjainak elsajátítása.</p> <p><b>M:</b> Pl. kénsavas ruhadarab szárítása, majd a szövet roncsolódása nedvességre. Információk az élelmiszerekben használt gyenge savakról. Annak bizonyítása, hogy a tömény lúg és az étolaj reakciója során a zsírolékony étolaj vízdékonnyá alakul. Információk táplálékaink sótartalmáról és a túlzott sófogyasztás vérnyomásra gyakorolt hatásáról. Sütőpor és szódabikarbóna reakciója vízzel és ecettel. Információk a szódabikarbónával való gyomorsav-megkötésről.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> tudatos fogyasztói szokások, fenntarthatóság.</p> <p><i>Fizika:</i> az energia fogalma, mértékegysége, elektromos áram.</p>
<p><i>Fertőtlenítő- és fehéritőszerek</i> Hidrogén-peroxid. Hipó. Klórmész. Tulajdonságaik. A hipó (vagy klórmész) + sósav reakciójából mérgező Cl<sub>2</sub>-gáz</p>	<p>A háztartásban előforduló fertőtlenítő- és mosószer, valamint biztonságos használatuk módjainak elsajátítása. A csomagolóanyagok áttekintése, a</p>	

<p>keletkezik. A klórgáz tulajdonságai. A vízkőoldó és a klórtartalmú fehérítők, illetve fertőtlenítőszeres együttes használatának tilalma.</p> <p><i>Mosószeres, szappanok, a vizek keménysége</i>  Mosószeres és szappanok, mint kettős oldékonyságú részecskék. A szappanok, mosószeres mosóhatásának változása a vízkeménységtől függően. A vízkeménységét okozó vegyületek. A vízlágyítás módjai, csapadékképzés, ioncsere.</p> <p><i>Csomagolóanyagok és hulladékok kezelése</i>  A csomagolóanyagok áttekintése. Az üveg és a papír mint újrahasznosítható csomagolóanyag. Alufólia, aludoboz. Az előállítás energiaigénye. Műanyagok jelölése a termékeken. Élettartamuk.</p>	<p>hulladékkezelés szempontjából is, környezettudatos szemlélet kialakítása.</p> <p><b>M:</b> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bomlása, O<sub>2</sub>-gáz fejlődése. Információk a háztartási vegyszereket összetételéről. Semmelweis Ignác tudománytörténeti szerepe. Információk a kettős oldékonyságú részecskékről. Vízlágyítók és adagolásuk különbsége mosógép és mosogatógép esetében. Információk a foszfátos és foszfátmentes mosópor környezetkémiai vonatkozásairól. Alumínium oldása savban és lúgban. Információk: mi miben tárolható, mi mosható mosogatógépben, mi melegíthető mikrohullámú melegítőben. Információk a csomagolóanyagok szükségességéről, a környezettudatos viselkedésről. Műanyag égetése elrettentésként. Információk az iskola környékén működő hulladékkezelési rendszerekről.</p>	
<p><i>Réz és nemesfémek</i>  A félnemesfémek és nemesfémek. A réz (vörösréz) és ötvözetei (sárgarézt, bronz). Tulajdonságaik. Tudománytörténeti érdekességek. Az ezüst és az arany ún. tisztaságának jelölése. Választóvíz, királyvíz.</p> <p><i>Permetezés, műtrágyák</i>  Réz-szulfát mint növényvédőszer. Szerves növényvédőszeres. Adagolás, lebomlás, várakozási idő. Óvintézkedések permetezéskor. A növények tápanyagigénye. Műtrágyák N-, P-, K-tartalma, vízdoldékonysága,</p>	<p>Kémiai információk ismerete a háztartásban található néhány további anyagról, azok biztonságos és környezettudatos kezelése. A háztartásban előforduló kémiai jellegű számítások elvégzési módjának elsajátítása.</p> <p><b>M:</b> Réz és tömény salétromsav reakciója. A rézgálic színe, számítási feladatok permetlé készítésére és műtrágya adagolására. Információk a valós műtrágyaigényről. Információk a háztartásban használt szárazelemekről és</p>	

ennek veszélyei.  <i>Az energia kémiai tárolása</i> Energia tárolása kémiai (oxidáció-redukció) reakciókkal. Szárakelemek, akkumulátorok. Mérgező fém sók, vegyületek begyűjtése.	akkumulátorokról. A közvetlen áramtermelés lehetősége tüzelőanyag-cellában: H <sub>2</sub> oxidációja.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Vízkezelő, zsírtelenítő, fertőtlenítő- és fehérítőszer, mosószer, vízkeménység, csomagolóanyag, műanyag, szelektív gyűjtés, nemesfém, permetezőszer, műtrágya, várakozási idő, adagolás, szárakelem, akkumulátor.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>A tanuló ismerje</i> a kémia egyszerűbb alapfogalmait (atom, kémiai és fizikai változás, elem, vegyület, keverék, halmazállapot, molekula, anyagmennyiség, tömegszázalék, kémiai egyenlet, égés, oxidáció, redukció, sav, lúg, kémhatás), alaptörvényeit, vizsgálati céljait, módszereit és kísérleti eszközeit, a mérgező anyagok jelzéseit.</p> <p><i>Ismerje</i> néhány, a hétköznapi élet szempontjából jelentős szervetlen és szerves vegyület tulajdonságait, egyszerűbb esetben ezen anyagok előállítását és a mindennapokban előforduló anyagok biztonságos felhasználásának módjait.</p> <p><i>Tudja</i>, hogy a kémia a társadalom és a gazdaság fejlődésében fontos szerepet játszik.</p> <p><i>Értse</i> a kémia sajátos jelrendszerét, a periódusos rendszer és a vegyértékelektron-szerkezet kapcsolatát, egyszerű vegyületek elektronszerkezeti képletét, a tanult modellek és a valóság kapcsolatát.</p> <p><i>Értse</i> és az elsajátított fogalmak, a tanult törvények segítségével <i>tudja magyarázni</i> a halmazállapotok jellemzőinek, illetve a tanult elemek és vegyületek viselkedésének alapvető különbségeit, az egyes kísérletek során tapasztalt jelenségeket.</p> <p><i>Tudjon</i> egy kémiával kapcsolatos témáról önállóan vagy csoportban dolgozva információt keresni, és <i>tudja</i> ennek eredményét másoknak változatos módszerekkel, az infokommunikációs technológia eszközeit is alkalmazva bemutatni.</p> <p><i>Alkalmazza</i> a megismert törvényszerűségeket egyszerűbb, a hétköznapi élethez is kapcsolódó problémák, kémiai számítási feladatok megoldása során, illetve gyakorlati szempontból jelentős kémiai reakciók egyenleteinek leírásában.</p> <p><i>Használja</i> a megismert egyszerű modelleket a mindennapi életben előforduló, a kémiával kapcsolatos jelenségek elemzésekor.</p> <p>Megszerzett tudását <i>alkalmazva hozzon felelős döntéseket</i> a saját életével, egészségével kapcsolatos kérdésekben, <i>vállaljon szerepet</i> személyes</p>
---	--

	környezetének megóvásában.
--	----------------------------

# LATIN ÖRÖKSÉGÜNK

Az európai műveltség latin alapjai

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

<b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>
Heti óraszám	2	2						
Éves óraszám	72	72						

## 5. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ráhangoló	Órakeret 8+2= 10 óra
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Történetek a görög és a római mitológiából	Órakeret 22+3= 25 óra
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Római mondák	Órakeret 22+3= 25 óra
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ókori utazások. Kitekintés a Mediterráneumra. Egyiptom, Fönícia, Hellász, római provinciák	Órakeret 10+2= 12 óra

## 6. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Pannonia provincia, a velünk élő Róma	Órakeret 10+0= 10 óra
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A rómaiak mindennapjai	Órakeret 6+4= 10 óra
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tanulságos/mulatságos történetek, anekdoták (De rebus gestis Romanorum)	Órakeret 12+0= 12 óra
Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Lingua Latina Ecclesiastica.	Órakeret

<b>Fejlesztési cél</b>	<b>A kereszténység latinsága</b>	<b>8+0= 8 óra</b>
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A magyarok tettei és mondásai (De dictis et factis Hungarorum)</b>	<b>Órakeret 6+0= 6 óra</b>
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A humanista latinság</b>	<b>Órakeret 6+0= 6 óra</b>
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Latinitas viva Az élő, beszélhető latin</b>	<b>Órakeret 4+2= 6 óra</b>
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Közös olvasmány feldolgozása</b>	<b>Órakeret 10+0= 10 óra</b>
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Reflektálás a tanultakra</b>	<b>Órakeret 4+0= 4 óra</b>

A nyolc évfolyamos gimnázium tanulói a kerettanterv alapján a hetedik évfolyamon kezdik meg történelemtanulmányaikat. Ezért lehetőség nyílik egy olyan tantárgy tanulására, amely előkészíti ezt. A kerettanterv 5–6. évfolyamon egy olyan tantárgy bevezetéséhez ad útmutatást, amely egyszerre alapozza meg a történelem és a latin nyelv tanulását is, ám önmagában is értelmezhető, lezárható rövid stúdium. A tantárgy komplex jellegű, célját és tartalmát a NAT két műveltségterületéről veszi: az Ember és társadalom, valamint az Idegen nyelvek műveltségterületéről.

Az *Európai műveltség latin alapjai* tantárgy célja végső soron az életkori sajátosságokhoz illeszkedő, az érdeklődést felkeltő ismereteket adni, a történelem és a latin nyelv további tanulását lehetővé tevő kompetenciákat fejleszteni. Ily módon a tantárgy közvetve mindazon fejlesztési célok eléréséhez hozzájárul, amelyek a történelem, illetve a latin nyelv tanulása során elsődlegesek. Mindemellett a tantárgy nagyban hozzájárul a tanulás tanításához, mivel a későbbi tanulmányok motivációs bázisának megalkotását szolgálja, továbbá a későbbiekben is használható módszereket, eljárásokat kínál a tanulónak. Az érintett témák során a tanuló történeti látásmódja, ennek révén pedig állampolgári ismeretei, demokratikus elkötelezettsége, továbbá nemzeti identitása is erősödik, utóbbi különösen hazánk római emlékeinek megismerése, illetve a latin nyelv magyar történelmi vonatkozásainak feltárulása miatt. Az olvasmányokban felmerülő emberi kérdések gyakran igénylik vagy kiváltják az erkölcsi ítéletalkotást (pl. Livius hőseinek történetei), s ezek szolgálják az erkölcsi nevelés és az önismeretre nevelés céljait is.

A tantárgy megalapozza a történelem oktatását, azáltal, hogy egyrészt az ókor eseményeit mesés narratívában közli, amit a szakmai-tudományos megközelítés mélyít majd el a későbbiek folyamán. Másrészt e keret olyan betekintést nyújt a segédtudományok (régészet, epigráfia, kronológia, topográfia) területére, amely nem elriasztja, hanem elvezeti a tanulót a történelem tanulmányozásához. A kerettantervnek nem feladata módszertani



eljárások ajánlása, ám bizonyos alapelveket már e dokumentumban érdemes leszögezni: az oktatásnak mind témáiban, mind módszereiben alkalmazkodnia kell a tanulók életkori sajátosságaihoz. Az ismeretközlésnek mindig történetbe ágyazottan kell történnie. Ügyelni kell a számtalan kapcsolódási lehetőségre más műveltségterületekkel. A kerettanterv egyes tanévekre bontása történhet tematikai egységek mentén is, de bizonyos egységeket érdemesebb megbontatni és azok tartalmát elosztani a két év között (pl. tanulságos/mulatságos történetek olvasása).

Az oktatás során komoly szerepet kell kapnia az IKT-eszközök használatának. A kerettanterv több helyen utal önálló (vagy kiscsoportos) tanulói tevékenységre: projektmunka-lehetőségre, információforrások önálló felderítésére, anyaggyűjtésre, prezentációtervezésre. Mivel a digitális írástudás területén nagy eltérések lehetségesek, ezért e stúdiumon belül is meg kell ragadni a lehetőséget a lemaradások differenciált pótlására, a hátrányok leküzdésére.

A tantárgy újszerűsége miatt szükségesnek mutatkozik, hogy a kerettantervhez csatoltan a tanár rendelkezésére álljon olyan forrásjegyzék, amely ajánlásokat tartalmaz a tanítás konkrét tartalmi elemeire nézve. Ez a jegyzék a kerettanterv végén olvasható.

## 5. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ráhangoló	Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány latin eredetű szó ismerete (pl. iskola, vakáció, tinta).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak felismertetése, hogy a latin nyelvtudás hozzáférhető mindenki számára. A latin nyelv kiejtési szabályainak elsajátítása (hagyományos magyar iskolai kiejtéssel). A latin nyelv jelentőségének, elterjedtségének bemutatása. Néhány nevelési értékkel is rendelkező, egyszerű szentencia megismerése, beépítése a tanulók műveltségébe, tanulságaik megbeszélése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A latin nyelv kiejtési szabályai. („Tonaludatus-játék”.) Latin eredetű szavak a magyar nyelv szókincsében (gyűjtés, elemzés). Alapismeretek szerzése a latin nyelv jelentőségéről, használati területeiről a történelemben és a jelenben. Alapismeretek – kifejtés nélkül – az indoeurópai nyelvcsaládról (újlatin nyelvek, germán nyelvek). A „három szent nyelv” fogalma. A szentencia és a proverbium műfaja. Néhány rövid példa megismerése, a bennük levő szavak jelentése, a mondatrészek megállapítása, a mondat memorizálása, fordításával, értelmével</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a szókincs latin eredetű része, e szavak helyesírása. A fő mondatrészek.</p> <p><i>Informatika:</i> könyvtári és elektronikus információforrások használata.</p>

együtt. Könyvtári és internetes tájékoztatói lehetőségek, források megismerése és használata az ókor történelmével vagy a latin nyelvvel kapcsolatban.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kiejtés, nyelvcsalád, indoeurópai, újlatin, szentencia, proverbium.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Történetek a görög és a római mitológiából</b>	<b>Órakeret 25 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Latin szavak kiejtése, mitológiai eredetű mesék.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Történetek élményszerűsége által a görög-latin kultúra iránti érdeklődés felkeltése.</p> <p>Mítosz és valóság kapcsolatának megközelítése – az életkori érettség szintjén. Mitikus földrajz és történelmi topográfia találkozási pontjainak felismerése.</p> <p>Néhány nevelési értékkel is rendelkező mitológiai történet (küzdelem, áldozat, megküzdés, próbatétel) megismerése, beépítése a tanulók műveltségébe, tanulságaik megbeszélése.</p> <p>Néhány nevelési értékkel is rendelkező, egyszerű szentencia megismerése, beépítése a tanulók műveltségébe, tanulságaik megbeszélése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A görög és római istenek, egymásnak való megfeleléseik. Teremtéstörténetek, isten-családfák, istenek hadakozásai. Átváltozás-történetek (Ovidius) mint eredetmagyarázó (okadó) mítoszok (pl. Niobé).</p> <p>A görög-római kultúra topográfiai vonatkozásai.</p> <p>A trójai háború Homérosz műveinek kivonatos történetei alapján.</p> <p>A görög és római mitológia néhány híres története (pl. Héraklész, Prométheusz, Argonauták).</p> <p>Államalapító hősök a görög és római mitológiában (Thészeusz, Aeneas, Romulus, Remus).</p> <p>A mitológiai történetekhez kapcsolható egyszerű latin kifejezések (pl. ab ovo), idézetek, szentenciák megismerése, memorizálása a jelentésükkel együtt. Néhány bennük levő, jövevényszóként is ismerős alapszó megtanulása (nem szótári formában).</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mítoszok. Idegen tulajdonnevek helyesírása.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Görögország, Itália.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> mitológiai szereplők ábrázolása a képzőművészetben.</p> <p><i>Ének-zene:</i> mitológiai történetek a zeneirodalomban (pl. Dido és Aeneas).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mítosz, mitológia, Olimposz, átváltozás, Attika, Trója, Latium, Róma,	

<b>fogalmak</b>	Ovidius.
-----------------	----------

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Római mondák</b>	<b>Órakeret 25 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Latin szavak kiejtése, magyar mondák.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Történetek élményszerűsége által a római történelem iránti érdeklődés felkeltése.</p> <p>Mondák mesés történelemfelfogása és a valóság kapcsolatának megközelítése – az életkori érettség szintjén. A mondákban szereplő földrajzi helyek és a történelmi topográfia találkozási pontjainak felismerése. Az időbeli tájékozódás fejlesztése: a mondák fiktív ideje és a történelmi kronológia viszonya.</p> <p>Néhány nevelési értékkel is rendelkező történet (küzdelem, áldozat, megküzdés, próbatétel) megismerése, beépítése a tanulók műveltségébe, tanulságaik megbeszélése.</p> <p>Szentenciák megismerése, beépítése a tanulók műveltségébe, tanulságaik megbeszélése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Liviusi történetek olvasása (pl. szabin nők, Mucius Scaevola, Horatiusok és Curiatiusok, Tarpeia, Lucretia, Brutus, Horatius Cocles, Menenius Agrippa, Coriolanus, Cincinnatus története).</p> <p>A történetekhez kapcsolható egyszerű latin kifejezések (pl. ab urbe condita), idézetek, szentenciák megismerése, a mondatok memorizálása, fordítással és értelmezéssel együtt.</p> <p>Kitekintés a görög mondavilágra (pl. Hérodotosz: Görög-perzsa háborúk (Kürosz, Kroiszosz, Dareiosz, Xerxész, Themisztoklész, Ariszteidész).</p> <p>Közismert jelképek megismerése, rövidítések feloldása, ezek memorizálása (pl. SPQR Senatus Populusque Romanus).</p>		<p><i>Vizuális kultúra:</i> mitológiai szereplők ábrázolása a képzőművészetben (pl. David: A Horatiusok esküje).</p> <p><i>Ének-zene:</i> római történetek a zeneirodalomban (pl. Beethoven: Coriolanus).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Livius, Itália, Latium, Róma, etruszk, provincia, patrícius-plebejus, királyság – köztársaság, consul, dictator.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Ókori utazások. Kitekintés a Mediterráneumra. Egyiptom, Fönícia, Hellász, római provinciák</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Görög és római mitológia, Itália.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A népek kapcsolatainak, a kultúraátadás-átvétel jelenségének megismerése által az európai identitás és a tolerancia növelése.</p> <p>A felismerés által, hogy az emberi kíváncsiság a turizmus motivációja, a</p>	

	tudni vágyás és a kulturált szabadidő-eltöltés iránti igény növelése. Élményszerű ismeretszerzés a földközi-tengeri térség ókori kultúráiról, amely felkelti, fenntartja az érdeklődést a történelem és a latin kultúra iránt. Topográfiai ismeretek és képességek fejlesztése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az ókori világ hét csodája, szöveges és vizuális források alapján. Egyiptom a görögök, rómaiak szemével. Hellász a rómaiak szemével. Fönícia és az ókori Palesztina („Bibliai tájak”). Szemelvények feldolgozása Sztrabón és Pauszaniasz vagy más utazók beszámolóí alapján. A földrajzi látás, térképészet fejlődése. Az ókori Mediterraneum térképe (népek, államok, úthálózat stb.). A provinciák meghódítása, a birodalom legnagyobb kiterjedése.	<i>Természetismeret:</i> térképészet, a Földközi-tenger térsége.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a Biblia ószövetségi helyszínei.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> utazás, közlekedési módok.
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Egyiptom, Fönícia, Palesztina, Hellász, provincia, turizmus.

## 6. évfolyam

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Pannonia provincia, a velünk élő Róma</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A római birodalom legnagyobb kiterjedése, provinciái, római emlékek Magyarországon.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Hazánk római emlékeinek megismerése. E kultúrkinccs megismerése révén a magyar és európai identitástudat erősítése. A kulturális örökség megőrzéséért való felelősségtudat kialakulása. A kultúraátadás-átvétel jelenségének megismerése révén a megbecsülés erősítése más nemzetek iránt. Élményszerű ismeretszerzés a pannon térség ókori kultúráiról, az érdeklődés fenntartása a történelem és a latin kultúra iránt. Topográfiai ismeretek és képességek fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	

<p>Pannonia fogalma, területi határai, meghódításának ideje.  Projekt munkák a téma feldolgozására.  A kétéves ciklus folyamán legalább egyszer egy római emlék felkeresése (lehetőség híján virtuális kirándulás). (Pl. Aquincum [Óbuda], Contra- Aquincum [Pest], Gorsium [Tác], Caesariana [Balácsa], Sopianae [Pécs], Kővágószőlős, Savaria [Szombathely], Scarbantia [Sopron]).  A római régészet története, eszközei, sajátosságai.  Feliratok olvasása (pl. Caius Castricius Victor sírköve Aquincumból).</p>	<p><i>Természetismeret:</i>  Magyarország kulturális öröksége.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i>  aquincumi (vagy más) emlékek.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Pannonia, Aquincum, helyi vonatkozású római emlék, epigráfia.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A rómaiak mindennapjai		Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Alapismeretek a technika és az életmód fejlődéséről.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hajdani életmód megismerése által a modern világhoz fűződő tudatosabb, reflektáltabb viszony fejlesztése. A római családi élet és korunk családmódeljeinek összehasonlítása. Az érdeklődés felkeltése az eseménytörténeteken túli ismeretek iránt.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>Olvasmányok a rómaiak életmódjáról, családi viszonyairól, fogyasztási szokásairól.  A római magánház, bérház és a középületek jellegzetességeinek megismerése.  A pompeji emlékek és ezek jelentőségének megismerése.  Az életmódhoz, fogyasztáshoz köthető szentenciák megismerése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i>  lakáskultúra.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i>  tárgykultúra.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Város és falu, rabszolga, ipar, kereskedelem, mezőgazdaság, lakáskultúra, alaprajz, atrium, amphiteatrum, Colosseum, Pompeji.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tanulságos/mulatságos történetek, anekdoták (De rebus gestis Romanorum)	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Latin szöveg kiejtése, római mondák, híres római személyek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tanulságos/mulatságos történetek magyar nyelvű olvasásával kedvet adni a később latin nyelven olvasandó szövegek megfejtési kísérleteihez.  Rövid, tömör szövegek segítségével példát adni a hatékony és hatásos kifejezés készségének fejlesztéséhez.  Félreértések, humorforrások azonosításával a szövegértés és a logika</p>	

	fejlesztése. Tanulságok megbeszélésével a tanuló „életrevalóságának”, ítélőképességének stb. fejlesztése. A tematika időről időre való megjelenésével a tanulók motivációjának újraélesztése, ébren tartása e tanulmányaikhoz. A szövegértési és szövegalkotási képesség folyamatos fejlesztése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Rövid (8-10 mondatos) történetek olvasása, amelyek eredetileg latin (esetleg görög) nyelvűek voltak, és hagyományosan az iskolai nyelvtanítás szolgálatában állnak. (Azokat érdemes előnyben részesíteni, amelyek humorosak, amelyekben gyermekek is szerepelnek [lehetőség a dramatizálásra], illetve amelyek a mindennapi élet eseményeiről szólnak fpl. furfangos családok]. Ha a történetek vándormotívumként (pl. retorikai exemplumként) továbbélnek, az intertextuális vonatkozások feltárása. A történetmagok más környezetbe való áthelyezésével szövegalkotási gyakorlatok.	<i>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés- szövegalkotás.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Anekdota, humor, szöveg, szövegösszefüggés, kontextus.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Lingua Latina Ecclesiastica. A kereszténység latinsága</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ismeretek a kereszténységről. Az egyházi latin néhány szava (mise, pápa, advent, roráté stb.)	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kereszténység kultúraformáló jelentőségének megismerése által az európai kultúrkincs megőrzése melletti elköteleződés kialakítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Ismeretek szerzése a keresztény egyházak szerepéről a latin nyelv fennmaradásában, illetve megváltozásában, s viszont a latin nyelv szerepéről a keresztény egyházak életében. Annak a jelenségnek a megismerése, ahogyan egy valamikori élő nyelv „szent nyelvvé” válik egy kultúrában. A latin kiejtés egyházas hagyománya (pl. -esz, -ész). A keresztény liturgia latin alapszövegei (köszöntés, bibliai idézetek, rövid alapimádságok, feliratok, rövidítések stb.). Néhány rövid példa megismerése, a bennük levő szavak jelentése, kifejezések memorizálása, fordításukkal együtt. Nem szükséges, mivel nem is lehetséges a példák nyelvtanilag is pontos megértése („beszivárgó tudás”). A latin nyelv egyházi használatának háttérbe szorulása, ennek okai és	<i>Magyar nyelv és irodalom: nyelvhasználati jelenségek, jövényszavak, Biblia, himnusz és más egyházi műfajok.</i>  <i>Vizuális kultúra: templomépítéset, vallásos témák a képzőművészetben.</i>	

következményei.	<i>Ének-zene: a gregorián.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Biblia, zsoltár, evangélium, himnusz.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A magyarok tettei és mondásai (De dictis et factis Hungarorum)</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Magyar mondák, honfoglalás, Szent István.	
<b>A tematikai egység nevelési – fejlesztési céljai</b>	A magyar történelem latin nyelven íródott forrásainak fordításban való olvasása segítségével a tanulók magyar identitásának fejlesztése. A források értelmezése fejleszti a szövegértést, valamint a kritikus, több szempontot figyelembe vevő gondolkodást és az empátiát.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Krónikák és más, eredetileg latin nyelvű történelmi források részleteinek olvasása magyar fordításban. (Pl. a honfoglalásról, a SanktGallen-i kaland, Symphonia Hungarorum a Gellért-legendából, szent királyok legendái, Korona és kard mondája, törvények Istvántól, Könyves Kálmántól.)</p> <p>Néhány latin kifejezés a magyar történelemből és művelődéstörténetből (pl. királyok latin neve, jelmondatok stb. – lásd az ajánlati jegyzéknél).</p> <p>Részletek olyan irodalmi művekből, amelyek a latin használatáról szólnak, arra utalnak (Jókai, Mikszáth stb.).</p>		<i>Magyar nyelv és irodalom: nyelvemlékek.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Rex, krónika, legenda, oklevél.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A humanista latinság</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mátyás király, korvinák.	
<b>A tematikai egység nevelési – fejlesztési céljai</b>	<p>A latin nyelv és a görög-római hagyomány kultúraformáló jelentőségének tudatosítása.</p> <p>A reneszánsz és a humanizmus művelődéstörténeti szakaszáról szerzett alapismeretek által az európai kultúrkincs melletti elköteleződés kialakítása.</p> <p>Annak felismerése, milyen egyedülálló mértékben járult hozzá Mátyás király reneszánsz udvara Európa kulturális értékeinek átvételéhez és</p>	

	megőrzéséhez.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p>A reneszánsz és a humanizmus fogalma, időkeretei.  A latin nyelv humanista megtisztítása.  Eredetileg latinul írt művek részleteinek közös olvasása magyarul.  Dante, Petrarca (poeta laureatus), Rotterdami Erasmus jelentősége.  A latin címadás (pl. Petrarca: De viris illustribus).  Vitéz János, Janus Pannonius, Thuróczy János, Bonfini jelentősége.  A Bibliotheca Corviniana.  Vitéz János levelei és politikai beszédei (néhány érdekes, rövid részlet feldolgozása pl. Hunyadi János nevében a pápához írt levélből, hogy nyújtson segítséget a fegyveres erők újjászervezésében Magyarország hadseregének).  Galeotto Marzio történetei Mátyás királyról (magyarul).  Ismeretszerzés a humanista iskolarendszerről. Példa: Heyden Sebald iskolai latin dialógusai Sylvester János fordításában, Csáktornyai János kiadásában (1591).  Neolatin emblémák (Andrea Alciato: Emblematum liber, 1531).</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> reneszánsz és humanizmus.   <i>Vizuális kultúra, ének-zene:</i> a reneszánsz művészet.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Reneszánsz, humanizmus, korvina, Petrarca, Vitéz János, Janus Pannonius, Bonfini.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Latinitas viva</b> <b>Az élő, beszélhető latin</b>	<b>Órakeret</b> <b>6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Latin szöveg kiejtése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Annak belátása, hogy a latin nyelv alkalmazható a modern viszonyok között is.  A latin nyelv használati köreinek tudatosítása.  Szórakoztató olvasmányok a latin nyelv tanulásának motiválására.</p>	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p>Projekt munkák a latin nyelv használati köreiről (jogi, orvosi és más tudományos nyelvhasználat).  Diplomák, kitüntető oklevelek megtekintése.  Internetes gyűjtés a latin nyelv használatával, a latin nyelvtanulással, a latinul beszélők közösségével kapcsolatban (SEPTIMANAE LATINAE EUROPAEAE).  Latin témájú képregények (Tintin, Asterix) nézegetése, feldolgozása.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> nyelvtanulási módszerek, szokások.   <i>Természetismeret:</i> latin eredetű szakszavak.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Élő nyelv – holt nyelv; jogi, orvosi latin, diploma, modernitás.	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Közös olvasmány feldolgozása	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Történelmi ismeretek az ókorból.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Ókori témájú, a tanulók életkori sajátosságaihoz igazodó olvasmány által az érdeklődés és a tanulási motiváció felkeltése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A kétéves ciklus folyamán legalább egy ókori témájú közös olvasmány feldolgozása, megtárgyalása. Például: <i>Sienkiewicz: Quo vadis</i>, <i>Steven Saylor: Róma/Birodalom</i>, <i>Móra Ferenc: Aranykoporsó</i>, <i>Marcellus Mihály: Pannonia Romanum-sorozat</i>, <i>Teodor Parnicki: Aetius, az utolsó római</i>, <i>Domokos Sándor: A római százados</i>, <i>Kosztolányi Dezső: Nero, a véres költő</i>, <i>Révay József: A költő és a császár</i>, <i>Robert Graves: Én, Claudius, Claudius, az Isten, Az aranygyapjú</i>, <i>Görög mítoszok</i>, <i>Homérosz leánya</i>, <i>Szabó Árpád: Róma jellemei</i>, <i>A trójai háború</i>, <i>Boronkay Iván: Római regék és mondák</i>.</p> <p>Az olvasmányt kiegészítheti (adott esetben helyettesítheti) ókori témájú film közös megnézése és annak feldolgozása. Például: <i>Ben Hur</i> (1959), <i>Quo vadis</i> (1951), <i>Barabás</i> (1961), <i>Elektra</i> (1962), <i>Spartacus</i> (1960, 2004), <i>A kilencedik légió</i>, <i>Demetrius és a gladiátorok</i> (1954), <i>Imperium: Augustus</i> (1963), <i>Róma</i> (2005), <i>A sas</i> (2011).</p> <p>Az olvasmány történelmi korának és helyszíneinek azonosítása. A történet „kortól független” tartalmainak értelmezése. Az olvasói élmény megosztása.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> olvasmányfeldolgozási módszerek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a film kifejező eszközei.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ókor, regény, film, élmény.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Reflektálás a tanultakra	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A kétéves ciklus ismeretei, a tanulási folyamat élményei.	
A tematikai egység nevelési – fejlesztési céljai	A tanult ismeretek és a tanulási folyamat tapasztalatainak újra felidézése. A történelem és a latin nyelv iránti motiváció tudatosítása, a tanulási célok kitűzése, a várható nehézségek és előnyök, lehetőségek felmérése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A két évfolyamos ciklus tanulási segédeszközeinek (füzetek, tankönyvek, projektmunka-termékek stb.) áttekintése. Reflexió fogalmazás.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegalkotás.

**A fejlesztés várt  
eredményei a két  
évfolyamos ciklus  
végén****A tanuló**

- nyitott és motivált a történelem tanulása iránt, és adott esetben szívesen tanulja a latint mint második idegen nyelvet.
- tud a magyar és európai műveltség latin gyökereiről, e kultúrkinccs birtokosaként tekint önmagára, identitása részének tekinti magyarságát és európaiságát.
- el tudja helyezni térben az ókor történelmének fontosabb régióit és helyszíneit.
- képes tájékozódni az ókor történelmi kronológiájában.
- ismer erkölcsi példázatokot a római mondákból, azok kérdésköreiben kész állást foglalni.
- fel tud idézni fejből legalább tizenöt szentenciát vagy közmondást, érti szó szerinti jelentésüket és átvitt értelmüket.
- képes adott témához rendelni egy szűk körben (pl. tanulás) latin életbölcseiségeket.
- képes latin nyelvű szöveg felolvasására helyes kiejtéssel (magyar iskolai hagyományok szerint).

## Ajánlások

### Szentencia-gyűjtemény a latin előtanulmányokhoz:

Alea iacta est.

Anima sana in corpore sano.

Aquila non captat muscas.

Ars longa, vita brevis.

Audiatur et altera pars!

Ave Caesar, morituri te salutant!

Bis dat, qui cito dat.

Carpe diem!

Cave canem!

Cogito, ergo sum.

Crescit sub pondere palma!

Cum Deo pro patria et libertate!

Dies diem docet.

Divide et impera!

Docendo discimus.

In principio erat Verbum.

In principio obsta!

In vino veritas.

Inter arma silent Musae.

Iustitia est regnorum fundamentum.

Lupus in fabula.

Manus manum lavat.

Memento mori!

Mens sana in corpore sano.

Mors certa, hora incerta.

Navigare necesse est.

Nemo ante obitum beatus.

Nomen est omen.

Non scholae, sed vitae discimus.

Nota bene!

Dum spiro, spero.  
Errare humanum est.  
Et cetera (etc.)  
Extra Hungariam non est vita, si est vita, non est ita.  
Fortes fortuna adiuvat.  
Gaudeamus igitur, iuvenes dum sumus.  
Gutta cavat lapidam non vi sed semper discimus.  
Hannibal ante portas!  
Hic Rhodus, hic salta!  
Historia est magistra vitae.  
Homo homini lupus est.  
Homo sum, nihil humani a me alienum puto.  
Ibis redibis numquam per bella peribis.  
Imperare sibi maximum imperium est.

Panem et circenses.  
Philosophia est ancilla theologiae.  
Primus inter pares.  
Quod licet Iovi, non licet bovi.  
Repetitio est mater studiorum.  
Sapienti sat.  
Si vis pacem, para bellum.  
Sic itur ad astra.  
Sic transit gloria mundi.  
Similis simili gaudet.  
Tempora mutantur et nos mutamur in illis.  
Ubi tu Gaius, ego Gaia.  
Veni, vidi, vici.  
Verba volant, scripta manent.  
Vinum regum, rex vinorum

### **Lingua Latina Ecclesiastica**

Rövid latin szövegek (rövid alapimádságok, bibliai mondások, feliratok, rövidítések, szentenciák, beszédrészletek) a kereszténység két évezredéből

Gloria Patri et Filio...  
In nomine Patris...  
Laudetur Jesus Christus!  
Pater Noster  
Ave Maria, gratia plena...  
Magnificat anima mea Dominum – et exultavit spiritus meus in Deo salutari meo.  
Gloria  
Credo in unum Deum...  
Sanctus  
Hoc est corpus meum  
Ita missa est – Deo gratias  
Agnus Dei  
Benedicamus Domino – Deo gratias  
Salve Regina...  
Dominus vobiscum – Et cum spiritu tuo,  
Sursum corda – Habemus ad Dominum  
Requiem aeternam dona eis, Domine, – et lux perputua luceat eis. Requiescant in pace!  
Circumdederunt me ge  
Miserere mei, Deus, secundum magnam misericordiam tuam – et secundum

Dies irae, dies illa  
Ave maris stella  
Ave verum corpus natum de Maria Virgine  
Te Deum laudamus  
Exsultet  
Ego sum via, veritas et vita.  
Et resurrexit tertia die  
Fides, spes, caritas, maior autem horum est caritas.  
Ora et labora!  
Dominus illuminatio mea.  
Credo, quia absurdum est.  
In hoc signo vinces.  
INRI, IHS, DOM  
Ante/Post Christum natum, Anno Domini  
Szerzetesrendek rövidítései (OSB stb.)  
Főpapi jelmondatok, pl.: Cooperatores veritatis (XVI. Benedek), Totus Tuus ego sum, et omnia mea tua sunt. (II. János Pál), Humilitas (I. János Pál), Obedientia et pax (XXIII. János)  
Servus Servorum Dei

multitudinem miserationum tuarum dele  
iniquitatem meam!  
Dixit dominus domino meo: sede a dextris  
meis...  
In principio erat Verbum, et Verbum erat  
apud Deum, et Deus erat Verbum.  
In principio creavit Deus caelum et terram.  
Rorate caeli desuper et nubes pluant iustum  
Veni redemptor gentium  
Veni creator spiritus  
Veni sancte Spiritum  
Tantum ergo sacramentum  
Stabat mater dolorosa

Urbi et orbi  
LUMEN GENTIUM (dogmatikus  
konstitúció az Egyházzól)  
NOSTRA AETATE (nyilatkozat az Egyház  
és a nem keresztény vallások kapcsolatáról)  
DEI VERBUM (dogmatikus konstitúció az  
isteni kinyilatkoztatásról)  
DIGNITATIS HUMANAЕ (deklaráció a  
vallásszabadságról)  
AD GENTES (dekrétum az Egyház missziós  
tevékenységéről)  
GAUDIUM ET SPES (lelkipásztori  
konstitúció az Egyházzól a mai világban)

### **A történelem és irodalom szereplőihöz köthető szövegek**

Cum Deo pro patria et libertate!  
Extra Hungariam non est vita, et si est, non est ita.  
Recrudescunt inclytæ gentis Hungaræ vulnera.  
Vitam et sanguinem!  
Ugocsa non coronat!  
A sagittis Hungarorum, libera nos, Domine!  
Unius linguæ uniusque moris regnum inbecille et fragile est. (Szent István intelmei)  
Divide et impera!  
Indivisibiliter ac inseparabiliter  
Bella gerant alii, tu felix Austria nube  
AEIOU Austriae Est Imperare Orbi Universo

### **Jelmondatok**

Sors bona nihil aliud (Zrínyi Miklós)  
Virtuti confido (I. Ferenc József császár)  
Virtute et exemplo (II. József)  
Ingenio et industria (II. József)  
DIMICante sabarIae gaLLO ereCta fVI (kronografika)  
Reginam occidere bonum est timere nolite et si omnes consenserint ego non contradico. (A királynőt megölni nem kell...)  
Érdekességként a dollár feliratai: Viribus unitis Novus ordo seclorum, Deo favente, In vindiciam libertatis, Virtus sola invicta, Annuit coeptis

## **Történelmi regények és más magyar nyelvű olvasmányok**

- Sienkiewicz: Quo vadis (Kossuth, 2006)
- Steven Saylor: Róma/Birodalom (Agavé Könyvek, 2011)
- Móra Ferenc: Aranykoporsó (Szent István Társulat, 2010)
- Marcellus Mihály: Pannonia Romanum-sorozat (Historium, 2011, 2012)
- Teodor Parnicki: Aetius, az utolsó római (Európa, 1982)
- Domokos Sándor: A római százados (Jel, 1984)
- Révay József: A költő és a császár (Móra, 1967)
- Robert Graves: Én, Claudius (Európa, 2009), Claudius, az Isten (Gondolat, 1982), Az aranygyapjú (Európa, 2002), A görög mítoszok (Európa, 1981), Homérosz leánya (Merhavia, 1993)
- Szabó Árpád: Róma jellemei (Móra, 1985), A trójai háború (Seneca, 1996)
- Boronkai Iván: Római regék és mondák (Móra, 2008.)
- Katona Rezsóné: Az antik Róma napjai (Tankönyvkiadó Vállalat, 1986)
- Majoros József: Római élet (Athenaeum, 2000)
- Tim Cornell – John Matthews: A római világ atlasza (Helikon, 1991)
- Boronkai Iván: De dictis et factis Hungarorum (Tankönyvkiadó, 1978)
- Kapitánffy István: De dictis et factis Romanorum (Tankönyvkiadó, 1974)
- Bánk József: 3500 latin bölcsesség (Szent Gellért Egyházi Kiadó, 1993)
- Győri Gyula: Nota bene! (Ariadné Könyvek, 1989)
- Tótfalusi István: Vademecum (Móra, 1983)
- Boros Zoltán: Ab ovo usque ad mala (Tankönyvkiadó, 1985)
- Bánki István: Kövek, betűk, történetek – római feliratok a történelemórán, (<http://www.tte.hu/media/pdf/37-banki-kovek.pdf> )

## **Anekdotalgyűjtemények, könnyű latin szövegek**

- De rebus gestis Romanorum
- Valerius Maximus: Factorum et dictorum memorabilium libri novem
- Az Ókortudományi Társaság honlapján ([www.okortudomany.hu](http://www.okortudomany.hu)) megtalálhatók az Ábel Jenő verseny feladatszövegei.
- Mayer-Tegyey: Gradus ad parnassum. Latin nyelvi feladat- és szöveggyűjtemény (Tankönyvkiadó, 1988)

## **Honlapok**

<http://romaikor.hu>, <http://laudator.blog.hu>

## **Tonaludátuszok**

Az alábbiak mind magyarul vannak!  
Tona ludatus, vis saus megatus.  
Teatrum oti sic amat rosinas.  
Si vita mala cares enata ludra.  
Ego nos luda faram a sic.

### Makarónik (vegyített nyelvű humoros szövegek)

*Petőfi: Deákpályám*

Diligenter frequentáltam  
Iskoláim egykoron,  
Secundába ponált mégis  
Sok számár professorom.

Egynek plane... no de minthogy  
Szerelemhistória,  
Talán jobb lesz in aeternum  
Sub rosa maradnia.

A poesisből is ebbe  
Estem inter alia;  
Absurdum pedig, de nagy, hogy  
Ennek kelljen állnia.

Csak denique mi közöttünk  
Sine fine folyt a per,  
S consilium abeundi  
Lett a vége breviter.

El sem obliviscálnak, mert  
Ha occasióm akadt:  
Kutyáliter infesztáltam  
E jó dominusokat.

Ergo mentem, és vagáltam  
A hazában szanaszét;  
Verte tandem a bal combom  
Kard... azaz hogy panganét

*Pálóczi Horváth Ádám: Meghólt feleségem*

Meghólt feleségem, *Satis tarde quidem*, – ámbár elég későn.  
Odavan reményem, *Debuisset pridem*. – előbb kellett volna.  
Be jó gazdasszony volt. *Cuncta dissipavit*. – mindent szanaszét szórt.  
A bort sem szerette, *Et semper potavit*. – viszont mindig nyakalta.  
Oh ha visszajönne, *Quod Deus avertat*, – amitől Isten mentsen!  
Bőjtölnék érette, *Ut ibi maneat*. – hogy ugyanott maradjon.  
A templomba mégyek, *Adibo popinam*. – a kocsmához járulok.  
Imádkozom érte, *Moerorem deponam*. – gyászomtól szabadulok.  
Be megcsókolgatnám, *Tractarem ictibus*. – ellátnám püföléssel.  
Be megölelgetném. *Per dorsum fustibus*. – a hátán doronggal.

### Középkori egyházi ének

In dulci jubilo, zengjen víg énekszó,

Üdvöztünk nyugszik itt, in praesepio,  
Fénylik, mint a fényes nap, matris in gremio!  
Alpha est et O, Alpha est et O!  
Ubi sunt gaudia – az égi hajlékba  
Nagy örömmel éneklük – nova cantica  
Mind a mennyei karok – in Regia curia  
Eia gloria! Eia gloria!  
Mater et filia – a szép szűz Mária  
Rég mind elvesztünk volna – per nostra crimina  
Ám ő nekünk megnyerte – caelorum gaudia  
Eia qualia! Eia qualia!

### **A humanizmus latinsága**

- Heyden Sebald iskolai latin dialógusai (ford.: Sylvester János), Csáktornyai János kiadásában (1591)
- Erasmus: Hiábavaló dolgokról szóló antik közmondások – Aethiopem lavas (szerecsent mosdatsz), Ferrum natate doces (vasat tanítasz úszni), Cribro aquam haurire (szitával mered a vizet), Parieti loqueris (a falnak beszélsz), In aqua scribere (a vízre írsz) stb.
- Neolatin emblémák – Amicitia etiam post mortem durans (Andrea Alciato: Emblematum liber 1531.)
- Thuróczy János: Chronica Hungarorum (1473)
- Bonfinius (Bonfini) Rerum Ungaricarum Decades (1497)
- Vitéz János levelei és politikai beszédei (Neumann, 2001) (Néhány érdekes, rövid részlet, pl. Hunyadi János nevében a pápához írt levélből, hogy nyújtson segítséget a fegyveres erők újjászervezésében Magyarország hadseregének.)
- Galeotto Marzio és Garázda Péter történetei Mátyás királyról az Ács Pál, Jankovics József, Kószeghy Péter szerkesztette Régi magyar irodalmi szöveggyűjtemény I.kötetéből (Balassi Kiadó, 2005)

### **Latinitas viva**

Gyűjtőlap az élő latin nyelvről:  
([http://www.latinitatis.com/latinitas/menu\\_eu.htm](http://www.latinitatis.com/latinitas/menu_eu.htm))

Latin nyelvű Asterix Gallus:  
<http://www.latinitatis.com/latinitas/nubecula/certamen/cert0.htm>

Latin nyelvű De Titini et Miluli Facinoribus:  
<http://www.latinitatis.com/latinitas/nubecula/insula/ins0.htm>

Latin nyelvű rádióadások:

RADIO MELISSA (Brüsszel); (További példák: Saarbrücken, Brema etc.)

SEPTIMANAE LATINAE EUROPAEAE, az európai latin nyelv hete sorozat honlapja:

<http://www.maierphil.de/SeptLat/>

Cursus Vivae Latinitatis:

<http://www.latinitatis.com/latinitas/orberg/index.html>,

<http://www.latinitatis.com/latinitas/piper/piper.htm>

Latin nyelvű online hírójság:

<http://www.alcuinus.net/ephemeris/>



# HELYI TANTERV MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM TANTÁRGYBÓL

## Felmenő rendszerben a 2013/14-es tanévtől érvényes helyi tanterv 5- 8. osztály

### Magyar irodalom – B változat

#### a gimnáziumok 5-8. évfolyama számára

	A tantárgy heti óraszám	A tantárgy éves óraszám
5. évfolyam	2	72
6. évfolyam	2	72
7. évfolyam	2	72
8. évfolyam	2	72

A kerettanterv *Szövegalkotás* témaköre 5–6. évfolyamon olyan általános fejlesztési célokat fogalmaz meg, amelyek több helyen is köthetők az előírt tananyagot feldolgozó egyes tankönyvi leckékhez. A szövegalkotás célja az íráskészségben szerepet játszó képességek erősítése: így a problémamegoldó gondolkodás, kreativitás, szövegértés, kommunikáció gyakorlati feladatokon keresztül történő fejlesztése. A hangsúly a szövegalkotási gyakorlatoknál a műfaji jellemzők alkalmazására, illetve a gyakorlásra került. Itt lehetőség van a jó megoldások példaértékű bemutatására, mellette pedig a kevésbé jó megoldások hiányosságainak feltárására, majd az ebből következő célzott fejlesztésre.

Mivel az ismeretek elsajátítása és bővítése az általunk javasolt taneszközökben a fenti képességek fejlesztésével integráltan valósul meg, ezért a tantervi ajánlásban javaslatot teszünk a *Szövegalkotás* témaköréhez rendelt óraszámok egy részének átcsoportosítására más témakörökhöz. Az összefoglaló táblázatban az egyes fő témakörök címe alatt pirossal tüntetjük fel, hogy hány órát rendeltünk hozzájuk ebből a témakörből.

\* zölddel jelöltem a szabadon felhasználható órakeret elosztását

### 5. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Év eleji ismétlés	2 óra

Népköltészet, mesék	<b>10+1</b> óra
Összehasonlító gyakorlatok: történetmondás és élménykifejezés	5 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	<b>1</b> óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	<b>1</b> óra
<b>Petőfi Sándor: János vitéz</b>	<b>10+2</b> óra
Tematikus–motivikus összevetési gyakorlatok	4 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	<b>2</b> óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	<b>1</b> óra
A szűkebb természeti környezet, a családi kapcsolatok és a teremtés, eredet, hagyomány motívuma	15 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	<b>1</b> óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	<b>1</b> óra
Egyén és közösség, gyermek és felnőtt motívuma az irodalmi művekben	8 óra
Regényhősök összehasonlítása	4 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	<b>1</b> óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	<b>1</b> óra
<b>Év végi ismétlés</b>	<b>2</b> óra
Az összes óraszám	<b>72</b> óra

## 6. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>2</b> óra
<b>Monda, rege, ballada</b>	<b>8 + 1</b> óra

Összehasonlítási gyakorlatok: mese, monda	5 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	1 óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	1 óra
<b>Arany János: Toldi</b>	<b>10 + 1</b> óra
Tematikus-motivikus összevetési gyakorlatok	5 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	2 óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	1 óra
<b>Hősök a történetmondás műfajában</b>	10 óra
Regényhősök összehasonlítása	6 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	1 óra
<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői</b>	1 óra
<b>Képek és formák a költészetben</b>	14 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	1 óra
<b>Év végi ismétlés</b>	2 óra
Az összes óraszám	72 óra

### 7. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
<b>Év eleji ismétlés</b>	2 óra
<b>Klasszikus és kortárs lírai alkotások</b>	8 óra
Lírai műfajok	2 óra
<b>Fogalomhasználat</b>	1 óra
<b>Összehasonlítási gyakorlatok: klasszikus lírai műfajok és modern</b>	4 óra

kifejezésformák	
A kisepika műfaji változatai: novella, elbeszélés	6 + 1 óra
Kortárs novellák	4 óra
A regény változatai	8 óra
Cselekményalakítás és jellemábrázolás a kortárs ifjúsági regényekben	4 óra
Művek a reformkor irodalmából	12+1 óra
Fogalomhasználat	2 óra
Az irodalom nagy témáiból (bontva a 7. és 8. évfolyam között)	7 óra
Egy drámai mű feldolgozása (bontva a 7. és 8. évfolyam között)	4 + 1 óra
A média kifejezőeszközei (1) Történet és elbeszélés a mozgóképen	3 óra
Év végi ismétlés	2 óra
Az összes óraszám	72 óra

### 8. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Év eleji ismétlés	2 óra
Művek a Nyugat három nemzedékének irodalmából	18 + 2 óra
Fogalomhasználat	1 óra
Egy drámai mű feldolgozása (bontva a 7. és 8. évfolyam között)	4 + 1 óra
Az irodalom nagy témáiból (bontva a 7. és 8. évfolyam között)	5 + 1 óra

<b>Fogalomhasználat</b>	<b>1 óra</b>
<b>Az irodalom határterületén - a népszerű irodalom műfajai</b>	<b>6 óra</b>
<b>Kortárs irodalom – kortárs írók és olvasók</b>	<b>8 óra</b>
<b>Fogalomhasználat</b>	<b>1 óra</b>
<b>Bevezetés az irodalomtörténet tanulásába</b>	<b>4 óra</b>
<b>Bevezetés a műfajelméletbe</b>	<b>3 óra</b>
<b>Tematikus-motivikus áttekintés</b>	<b>6 óra</b>
<b>A média kifejezőeszközei (2)</b> <b>A mozgóképi és az írott sajtó szövegeinek rendszerezése</b>	<b>3 óra</b>
<b>A média társadalmi szerepe, használata</b> <b>A média nyelve, a médiaszövegek értelmezése</b>	<b>4óra</b>
<b>Év végi ismétlés</b>	<b>2 óra</b>
<b>Az összes óraszám</b>	<b>72 óra</b>

## IRODALOM

### 5. évfolyam

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Népköltészet, mesék</b>	<b>Órakeret</b> <b><del>10 óra</del></b> <b>11 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltatására ad lehetőséget. Néhány klasszikus népmese és műmese történetének és alakjainak ismerete, néhány népdal szövegének és dallamának ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	A mesék történetének, jellemző motívumainak, nyelvi fordulatainak, típusainak	

<p><b>céljai</b></p>	<p>azonosításának, értelmezésének fejlesztése. A magyar népmese-kincs felfedeztetése – az életkornak megfelelő befogadóképesség korlátjainak figyelembevételével. A mese mint élményfeldolgozó kulturális eljárás eszközén keresztül a „megküzdés”, a konfliktusok kezelése, a társas kapcsolatokra való nyitottság és más erkölcsi értékek, valamint a hozzájuk kapcsolódó magatartásminták felfedeztetése.</p> <p>A népdalszövegek néhány jellegzetes, visszatérő motívuma felismerésének segítése. A magyar népdal-kincs felfedeztetése által a nemzeti identitás erősítése. A népdal közösségi szerepének tudatosítása. A lírai művekben kifejeződő élmény befogadásának előkészítése.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>3-4 magyar népmese, művek a népköltészetből, néhány műmese a világirodalomból és a magyar irodalomból, beleértve a kortárs mesét is. Különböző mesetípusok, pl. állatmesék, tündérmesék, varázsmesék, tréfás mesék. (Például: <i>Tündérszép Ilona és Árgyelus, A kis fánkocska, A legerősebb állat.</i>)</p> <p>Tipikus férfi- és nőalakok és jellemző tulajdonságai a népmesékben.</p> <p>Legalább egy hosszabb vagy két rövidebb mese megtanulása kívülről.</p> <p>Hírese mesegyűjtők, magyar és külföldi meseírók.</p> <p>A mesék műfaji sajátosságai.</p> <p>Magyar mesehősök.</p>	<p>A mesék csoportosítása, tipizálása, a mesetípusokhoz példaszövegek rendelése.</p> <p>Különbségtétel a népmese és a műmese között.</p> <p>Különbségtétel mese és valóság között.</p> <p>A családi viszonyok (pl. legkisebb fiú) kapcsán bekapcsolódás a családi élettel kapcsolatos beszélgetésekbe.</p> <p>Annak megfigyelése – a szakkifejezés definiálása nélkül –, hogy a mesei erőpróbák általában fokozásos szerkezetet mutatnak.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> énekelt népdalok.</p> <p><i>Vizuális kultúra;</i> <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> reflektálás irodalmi, zenei, filmes élményekre.</p> <p><i>Informatika:</i> könyvtárhasználat.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Népdal, népmese, folklór.</p> <p><b>Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.</b></p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Összehasonlító gyakorlatok: történetmondás és élménykifejezés</b>		<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Népmese, műmese, népköltészet, műköltészet.		
<b>A tematikai egység nevelési–fejlesztési céljai</b>	A népköltészet és a műköltészet epikus és lírai megnyilatkozásainak megfigyelése, a konkrétól való elvonatkoztatás, általánosítás és az általánosított jegyek összehasonlításának tevékeny alkalmazása.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Mesés epikai művek és lírai alkotások eltérő beszédmódja, pl. népmesékben és ezekben a mesékben: Csukás István: <i>A téli tücsök meséi</i> , Tandori Dezső: <i>Medvetalp és barátai</i> , Fésűs Éva: <i>A palacsintás király</i> , Lázár Ervin: <i>Molnár fia zsák búzája</i> ; másfelől pl. népdalok, lírai alkotások olvasása : Nagy László: <i>Adjon az Isten</i> , József Attila: <i>A bánat</i> , Kosztolányi Dezső: <i>Öcsém</i> , Ingrid Sjöstrand: <i>Ha volna apukám</i>	2–3 alkotás megismerése az összevetendő lírai és epikai műcsoportból.  Tanári segítséggel közös jellemzők kiemelése a konkrét művekből.  A közös jellemzők összevetése a másik műcsoport közös jellemzőivel.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> életmód a középkorban, életmód a 20-21. században.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	A versbeli beszélő, a történet elbeszélője.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Petőfi Sándor: <i>János vitéz</i></b>	<b>Órakeret <del>10 óra</del> 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Petőfi Sándor néhány alkotása.  A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltására ad lehetőséget.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az erkölcsi ítélőképesség fejlesztése a mű által fölvetett kérdések megvitatásával (pl. Jancsi hanyagsága, az apa megbocsájtásra való képtelensége, a zsványok pénzének ügye, hűség a francia király ajánlatánál.)</p> <p>A <i>János vitéz</i> olvasása, részletes feldolgozása folyamatában az epikai jellemzők felismertetése, a mű elemzése és minősítése adott szempontokból (pl. tér, idő, cselekmény, szereplő, elbeszélő). A mű szereplői érzelmeinek megnevezése, kapcsolatuk értelmezésének (egymásra hatásuk, együttműködésének, ellentéteik stb.) fejlesztése. Együttműködés a mű poétikai, nyelvi sajátosságainak feltárásában. Szóbeli és írásbeli fogalmazási képesség fejlesztése különböző közlésformájú önálló gyakorlatok révén; élmények, vélemények megosztása, memoriterek előadása során.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Mese és valóság a <i>János vitéz</i> történetében. A szerkezet és a megjelenítés eszközei Petőfi elbeszélő költeményében (a fejezetek rendje, csoportosíthatósága, a hős, a kaland, az erkölcsi választások). A mű mesei elemei (cselekmény, hősök) – népies elbeszélő költemény/verses mese.</p> <p>Kukorica Jancsi útja, tettei, választásai (értelmezés, jellemzés).</p> <p>A megjelenítés eszközei (az egységenkénti feldolgozás során néhány poétikai eszköz megismerése: képek, pl. hasonlat, megszemélyesítés, metafora; alakzatok, pl. ellentét, párhuzam, felsorolás, megszólítás, felkiáltás, kérdés).</p> <p>Az ütemhangsúlyos verselés.</p>	<p>Tanári segítséggel rövid, egyszerű tartalmi, szerkezeti és stilisztikai elemzések készítése a <i>János vitéz</i>ről.</p> <p>Szerelem, hűség, önfeláldozás felismerése <i>János vitéz</i> és <i>Iluska</i> kapcsolatán keresztül.</p> <p>Az osztállyal kooperálva a jellemek elemzése, és ennek kapcsán a saját önismeret fejlesztése.</p> <p>A szakkifejezések mind tudatosabb használata írásbeli szövegalkotásban, feleletekben (hős, mese, valóság, erkölcsi döntés), értelmezésekben az esztétikai szempont is egyre adekvátabb érvényesítése.</p> <p>A <i>János vitéz</i> egy részletének szöveghű felidézése.</p> <p>Illusztrációk, hanganyagok keresése a <i>János vitéz</i>hez az interneten.</p>	<p><i>Informatika</i>: adatok, illusztrációk, hanganyagok keresése az interneten.</p> <p><i>Vizuális kultúra</i>: irodalmi és képzőművészeti műfajok közötti hasonlóságok és különbségek felfedezése. Irodalmi szövegek vizuális nyelvre fordításának lehetőségei.</p>



<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Elbeszélő költemény, fantasztikum, mesebeli lény.  Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tematikus–motivikus összevetési gyakorlatok	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Petőfi Sándor: <i>János vitéz</i> .	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Annak felismertetése, hogy az irodalom a mindennapi élettel és a személyes tapasztalatokkal párhuzamos problémafolyamokra utal, azokat ábrázolja és elemzi a maga eszközeivel.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Emberi élethelyzetek felidézése és elemzése a <i>János vitéz</i> jelenetei kapcsán, pl. meggyőzés (a patakparton), fenyegetés (a gazda), gyász (Iluska elvesztése), alkoholizmus (zsványok), karrier (Jancsi huszárnak áll).	Csoportmunkában vagy tanári irányítással tematikus kristályosodási pontok kiragadása a történetfolyamból.  A történetben megragadható téma, tematika, motívum megnevezése, fogalmi körülírása.  A műben tematizált és fogalmilag megragadott életkérdés, dilemma, helyzet összevetése mindennapi tapasztalatokkal, más emberekre vonatkozó megfigyelésekkel.	<i>Erkölcstan</i> : néhány drámai élethelyzet serdülőkorban és felnőttként.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Élethelyzet, dilemma.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szűkebb természeti környezet, a családi kapcsolatok és a teremtés, eredet, hagyomány motívuma	Órakeret 15 óra
--------------------------------------	---	--------------------

<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Családdal, tájjal, természettel, szülőfölddel kapcsolatos tanult irodalmi művek.</p> <p>A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltatására ad lehetőséget.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A saját és más kultúrák megértésének fejlesztése. A hagyomány fogalmának megértése.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Mitológiai és bibliai történetek.</p> <p>Petőfi Sándor: <i>Az Alföld</i> és még egy vers, Arany János: <i>Családi kör</i> című verse. Ezen túl több más, a témához kapcsolódó – különböző korokból származó – mű, beleértve a régióhoz, a lakóhelyhez kötődő irodalmi emlékeket is.</p>	<p>A tematikába tartozó néhány jellegzetes motívum megkeresése, kigyűjtése, azonosítása, ezek előfordulásainak ismételt összevetése, ezen keresztül fokról fokra előrelépés a saját és más kultúrák megértésében.</p> <p>Egy-egy motívum ismétlődéséről, variálódásáról egyre önállóbb vázlatkészítés, és saját vázlat alapján felkészülés.</p> <p>A beszélgetésekben vélemény megfogalmazása saját szavakkal a témába tartozó emberi hitek, kötődések jelentőségéről.</p> <p>Törekvés a toleráns fogalmazásra és civilizált érvelésre vitapartnereivel szemben.</p> <p>A nemzedékek együttélésének motívumai kapcsán részvétel a családi élettel kapcsolatos beszélgetésekben (családi kapcsolatok, szerepek, munkamegosztás).</p> <p>Petőfi: <i>Az Alföld</i> és <i>Nemzeti dal</i> című műveinek szövegű</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ősi hiedelmek és mítoszok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A nemzeti művészet nagy korszaka - a romantika és a historizmus.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Rendszer és környezete. Magyarország és a Kárpát-medence tájai, tájegységei.</p>

	felidézése.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Mítosz, életkép, idill, tájleírás.  <b>Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.</b>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Egyén és közösség, gyermek és felnőtt motívuma az irodalmi művekben</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Ifjúsági regények az alsó tagozatról.  A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltatására ad lehetőséget.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Olvasmányélmények megosztása, az érzelmek kifejezése.  Erkölcsei kérdések felismertetése, az erkölcsi ítélőképesség fejlesztése a mű által fölvetett kérdések megvitatásával (pl. barátság, közösség, önfeláldozás, gyerekek-felnőttek viszonya, hűség-árulás).  Az elmélyült olvasás, a hatékony, önálló szövegfeldolgozás támogatása, felkészülés <i>A Pál utcai fiúk</i> sok szempontú megközelítésére. A szóbeli és írásbeli szövegalkotási képesség továbbfejlesztése feladatok megoldásával, pl. jellemzés, levél, elbeszélés, jellemzés nézőpontváltással, kreatív írás. Történetrészletek dramatikus megjelenítése, a különböző ifjúsági olvasmányokban az egyén és közösség, gyermek és felnőtt motívumainak értelmezése.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Molnár Ferenc: <i>A Pál utcai fiúk</i> , valamint más ifjúsági regények. (A választhatóság körébe beleértve a legfrissebb művek közül is mindazokat, amelyek nem feltétlenül rendelkeznek esztétikai értékkel, de az érdeklődést jobban kielégítő „eszközolvasmánynak” tekinthetők.)	A tananyagba beemelt olvasmányok részleteinek közös olvasása (is). Az értelmes és pontos, tiszta, tagolt, megfelelő ritmusú felolvasás gyakorlása. <i>A Pál utcai fiúk</i> történetrészleteinek mozgással összekötött, dramatikus formában történő közös elmondása, eljátszása.  A betegség-motívum tudatosítása Nemecek sorsa	<i>Vizuális kultúra:</i> Budapest historikus építésze és szobrászata Molnár Ferenc korában.  <i>Erkölcstan:</i> önbecsülés, közösséghez tartozás.  <i>Informatika:</i> könyvtárhasználat.

	<p>kapcsán.</p> <p>Olvasónaplóban, jegyzetekben tanári segítséggel hibák javítása, órai megbeszélések alapján saját munka kiegészítése.</p> <p>Önálló tájékozódás írók műveiről, értékes és népszerű gyermekirodalmi művekről, könyvtárban való visszakeresésük.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Közönség, fogadtatás, regény, ifjúsági regény.</p> <p><b>Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.</b></p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Regényhősök összehasonlítása		Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Molnár Ferenc: <i>A Pál utcai fiúk</i> .		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A megismert regények hőseinek jellemezése és jellemvonásaik, illetve személyiségük egészének – értékeléssel vagy értékelés nélkül – összevetése más művek karaktereivel.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>A Molnár-mű és más regények hőseinek párhuzamos jellemzése és szembeállítás (pl. ezekből a regényekből: Darvasi László: <i>Trapiti</i>, Eric Knight: <i>Lassie hazatér</i>, Janikovszky Éva: <i>A hét bőr</i>, Fekete István: <i>Bogánacs</i>, Annie M.G. Schmidt: <i>Macskák társasága</i>).</p>	<p>Az elemzés tárgyául választott karakter műbeli felbukkanásainak megfigyelése.</p> <p>A rá vonatkozatható információk összegyűjtése.</p> <p>Következtetéseket levonása tetteiből, szavaiból, az elbeszélő és más szereplők rá vonatkozó állásfoglalásaiból.</p> <p>A következtetések összefoglalása és listázása</p>	<p><i>Erkölcstan</i>: pozitív és negatív személyiség-vonások.</p>	

	minőségjelzős szerkezetekben. A vizsgálódása eredményének összevetése más szereplők ugyanilyen elemzésével.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Karakter, személyiség.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői (bontva)</b>		<b>Órakeret 7 óra 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elbeszélés, elbeszélő szerkezet. <i>A Szövegalkotás</i> témakörhöz tartozó ismeretek és fogalmak feldolgozása a <i>Mesék, a János vitéz</i> , valamint a <i>Szűkebb természeti környezet ..., Egyén és közösség...</i> témakörökön belül történik.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A különböző szövegműfajok jellemzőinek elkülönítése. A különféle szóbeli és írásbeli megnyilatkozásokban főbb típusaik alkalmazása.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Az 5–6. évfolyamon megismert művek feldolgozása kapcsán: a jellemzés tartalmi és formai követelményei, az elbeszélés, a leírás sajátosságai, az egyszerűbb dialogikus formák, dramatikus népszokások tipikus jegyei.	A tematikai egységben szereplő szövegműfajok rutinos megkülönböztetése, és ilyenek alkotása is. A különféle irodalmi művekben olvasottak önálló reprodukálása elbeszélésben, leírásban, jellemzésben.  A szövegműfajok különbségeinek érzékelése, és megnyilatkozásokban számadás ezekről a különbségekről.	<i>Dráma és tánc:</i> dramatikus népszokások.  <i>Vizuális kultúra:</i> népművészet tárgyi emlékei.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Műnem, líra, epika, <del>dráma</del> , elbeszélés, leírás, párbeszéd, jellemzés.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Fogalomhasználat (bontva)</b>		<b>Órakeret</b> <b>10-óra</b>  <b>5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Definiált fogalomhasználat nélküli tapasztalatok. <i>A Fogalomhasználat témakörhöz tartozó fogalmak feldolgozása a Mesék, a János vitéz, valamint a Szűkebb természeti környezet ..., Egyén és közösség...témakörökön belül történik.</i>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az 5–6. évfolyam tematikai egységeihez kapcsolódva fogalmak megértése és aktív használata a különböző művekről való szóbeli és írásos megnyilatkozásokban. Az absztrakciós képesség, a fogalmi gondolkodás fejlesztése. (A jelzett órakeret arányosan elosztható az egyes tematikai egységek között.)		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Elbeszélő és lírai művek, amelyekkel kapcsolatban a fogalmak felmerülnek.	Igényes és az értelmezést segítő fogalomhasználat.  A művekről beszélve, beszélgetve a fogalmak értő használata.  A fogalomhasználatot segítő szótár- és lexikonhasználat.	<i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> fogalmak, pl. látványelemzés, kompozíció, szín, kontraszt, variáció; zenei műfajok, zenei elemek, pl. tempó, karakter, dallam, hangszín, dinamika, tonalitás, formai megoldások.  <i>Természetismeret:</i> körfolyamatok, ciklusok, események ismétlődése, felépítésbeli hasonlóságok.  <i>Informatika:</i> könyvtárhasználat.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Dal, mese, ritmus, rím, ütem, ütemhangsúlyos verselés, <b>zeneiség</b> ; cselekmény, helyszín, <b>ismétlés, fokozás</b> , párhuzam, ellentét, felező tizenkettes; hasonlat, megszemélyesítés, metafora; elbeszélés, regény; epikai mű szerkezete (kiindulási pont, bonyodalom, tetőpont, megoldás, szereplő, mellékszereplő, főhős); <b>allegória</b> , <b>időmértékes verselés, versláb</b> ; <b>konfliktus, epizód</b> , motívum, történetmondás; nézőpont, <b>eselekményszál</b> ; <b>alliteráció, metonímia; rímelhelyezkedés, jelentés (szó szerinti és metaforikus)</b> .		

## IRODALOM

### 6. évfolyam

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Monda, rege, ballada</b>	<b>Órakeret 8 óra  9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A teremtés, eredet motívuma, a régióhoz kötődő irodalmi emlékek.</p> <p>A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltatására ad lehetőséget.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A mondák, regék, balladák megismerése révén a nemzeti hagyományok, nemzeti kultúra és öntudat, hazaszeretet fogalmainak megértése, fejlesztése. Annak belátása, hogy e műfajok alkalmasak arra, hogy a nemzetek megfogalmazzák önmaguk számára hagyományaik egy-egy részletét.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Két-három magyar történeti monda, köztük népmonda, egy népballada és műballadaként <i>A walesi bárdok</i> és még egy Arany-ballada. Vörösmarty Mihály: <i>Szép Ilonka</i>, Arany János: <i>Rege a csodaszarvasról</i>.</p>	<p>Fejlődő vitakultúrával részvétel különféle beszélgetésekben a nemzeti hagyományok, nemzeti kultúra és öntudat, hazaszeretet és európaiság témájában.</p> <p>Gyakorlatok az érvelési kultúra sokágúvá fejlesztésére.</p> <p>A mondákban szereplő, hasonló motívumok megfigyelése és összevetése.</p> <p>Az érvek csoportosítása és szembeállítás.</p> <p>A témával adekvát területekről indokok, magyarázatok, bizonyítékok keresése.</p> <p>Arany János egy balladájának és egy népballada részletének szöveghű felidézése.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a magyar nép eredete és vándorlása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a honfoglalás kori művészet.</p> <p><i>Természetismeret:</i> ember és természet kölcsönhatása.</p>

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Monda, rege, ballada, hagyomány, nemzeti hagyomány, nemzeti kultúra, hazaszeretet.  Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Összehasonlítási gyakorlatok: mese, monda</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mesék, mondák.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A valóságból kiinduló és a valósághoz csak lazábban kötődő kispikái alkotások megfigyelése, a konkrétól való elvonatkoztatás, általánosítás és az általánosított jegyek összehasonlítása.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
A mesék és mondák realitásának, fantasztikumának, cselekményalakításának, helyszíneinek, szereplőinek összevetése a hatás és az elbeszélés mód szempontjából (pl. ezen mondákon keresztül: Timaffy László: <i>A Duna meséje</i> , Lengyel Dénes: <i>Munkács vára</i> , Komjáthy István: <i>Miért haragszik a Balaton</i> ; illetve pl. ezen meséken keresztül: <i>Az őzfiú</i> , <i>A muzsikáló ezüstkecske</i> , <i>A deákból lett király</i> ).	2–3 alkotás megismerése mindkét összevetendő műcsoportból.  Tanári segítséggel közös jellemzők kiemelése a konkrét művekből.  A közös jellemzők összevetése a másik műcsoport közös jellemzőivel.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i> : a magyar történelem néhány mondaköre.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Valóság, fantasztikum, fikció.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Arany János: <i>Toldi</i></b>	<b>Órakeret 10 óra  11 óra</b>
--	----------------------------------	--



<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Elbeszélés, elbeszélő költemény.</p> <p>A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltatására ad lehetőséget.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az erkölcsi érzék és ítélőképesség fejlesztése a mű által fölvetett kérdések megvitatásával (pl. bűn-bűnhődés-elégtétel, megküzdés a nehézségekkel, hősiesség, bátorság, becsület).</p> <p>A szövegközeli olvasás, a szövegértelmező, műértelmező képesség fejlesztése (tér- és időviszonyok, cselekmény, a szereplők kapcsolatai; magatartások értelmezése; lélekábrázolás). A szókincs és az esztétikai érzék fejlesztése.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Emberi kapcsolatok, konfliktusok, lélekábrázolás a <i>Toldiban</i>. Toldi Miklós helyzete, tettei, magatartása (értelmezés, jellemzés); kapcsolatai, konfliktusai (elemzés).</p> <p>Arany lélekábrázolása (családi kapcsolatok; bűn és megtisztulás).</p> <p>A történetmondás eszközei - szerkezeti, előadásmódbeli, nyelvi sajátosságok.</p>	<p>A már tanult fogalmak alkalmazása, és jelentésük értelmezése (ütemhangsúlyos verselés, bonyodalom stb.). A Toldi-család viszonyairól beszélgetve saját dilemmák megfogalmazása a családi étellel kapcsolatban.</p> <p>A beszélő és az elbeszélő szerepének elkülönítése.</p> <p>A cselekmény kisebb-nagyobb részeiről, illetve egészéről áttekintő összefoglalás, a jelenetek fontosságának, jelentőségük mibenlétének megvilágítása szóbeli és írásbeli megfogalmazásokban; a szereplők megnevezése, megfigyelése, jellemzése.</p> <p>A <i>Toldi</i> meghatározott részletének szöveghű felidézése.</p>	<p><i>Informatika:</i> adatok keresése Arany Jánosról.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a középkori művészet jelentősebb emlékei Magyarországon.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Mottó, páros rím, hangsúly, tiszta rím és asszonánc, beszélő, elbeszélő, próbatétel.</p> <p><b>Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.</b></p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tematikus-motivikus összevetési gyakorlatok</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Arany János: <i>Toldi</i> .	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A műben tematizált és fogalmilag megragadott életkérdés, dilemma, helyzet összevetése a mindennapi tapasztalattal.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Emberi élethelyzetek felidézése és elemzése a <i>Toldi</i> jelenetei kapcsán, pl. társadalmi különbségek (hé, paraszt...), kiszakadás a családból (Miklós eltávozik), hit és hitetlenség (23–24. ének), képmutatás (György a király előtt) stb.	Csoportmunkában vagy tanári irányítással tematikus kristályosodási pontok kiragadása a történetfolyamból.  A történetben megragadható téma, tematika, motívum megnevezése, fogalmi körülírása.  A műben tematizált és fogalmilag megragadott életkérdés, dilemma, helyzet összevetése mindennapi tapasztalatokkal, más emberekre vonatkozó megfigyelésekkel.	<i>Erkölcstan</i> : kortársi csoportok, néhány drámai élethelyzet serdülőkorban és felnőttként.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Határhelyzet, döntési helyzet.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Hősök a történetmondás műfajában</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mesék, elbeszélések, mondák olvasása, feldolgozása.  <a href="#">A kibővített órakeret a szövegalkotás műfajainak gyakoroltatására ad lehetőséget.</a>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A regények világát felidéző írói eszközök, ismétlődő motívumok felismerése. Jellemek és sorsok azonosítása. Az önismeret fejlesztése a főbb karakterek jellemzése révén.	

	<p>A „próbatétel, kaland, hősiesség” tematika alapján olyan erkölcsi értékek, mint a kötelességtudat, a munka, az áldozathozatal, a kitartás, a segítőkészség, a tisztelet és a tisztesség megbecsülése, a megküzdés képességének fejlesztése,</p> <p>Az erkölcsi érzék és ítélőképesség fejlesztése az <i>Egri csillagok</i>ban fölvetett kérdések megvitatásával (pl. hősiesség, bátorság, becsület, kitartás, hűség, leleményesség).</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Elbeszélő költeményként Fazekas Mihály: <i>Lúdas Matyi</i>, regényként Gárdonyi Géza: <i>Egri csillagok</i> továbbá kortárs vagy klasszikus ifjúsági regények, vagy azok részletei.</p> <p>Helyzetek, kalandok, konfliktusok, a regény világát felidéző írói eszközök, ismétlődő motívumok. Jellemelek és sorsok.</p>	<p>A hosszabb művek terjedelmesebb cselekménye lényegének kiemelése és rendszerezése is vázlatkészítéssel, az adatok csoportosításával.</p> <p>Az olvasott történet részleteinek megjelenítése drámajáték-helyzetek megalkotásával, dramatizálással, improvizációval, utánpótlással.</p> <p>A cselekmény utólagos felidézése is a tanult szakkifejezések használatával (konfliktus, bonyodalom, tetőpont stb.), a szereplők jellemzése, kapcsolatrendszerük feltárása.</p> <p>Az <i>Egri csillagok</i> egy részletének szöveghű felidézése.</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: irodalmi művek megjelenése a filmművészetben, a <i>Lúdas Matyi</i> rajzfilmen.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Történelmi regény, jellemzés, leírás, párbeszéd, monológ, konfliktus, bonyodalom, tetőpont.</p> <p><b>Irodalmi művekhez kapcsolódó szövegalkotási feladatok készítése, különféle műfajokban: elbeszélés, leírás, jellemzés, kreatív írások.</b></p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Regényhősök összehasonlítása</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Gárdonyi Géza: <i>Egri csillagok</i> .	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Regények hőseinek jellemzése, jellemvonásaik, illetve személyiségük – értékeléssel vagy értékelés nélkül - összevetése más művek karaktereivel.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
A Gárdonyi-mű és más regények hőseinek párhuzamos jellemzése és szembeállítás (pl. ezekből a regényekből: Harper Lee: <i>Ne bántsátok a feketeigót!</i> , Christine Nöstlinger: <i>A cseregyerek</i> , Nógrádi Gábor: <i>Gyerekrablás a Palánk utcában</i> , Gion Nándor: <i>Postarablók</i> ).	<p>Az elemzés tárgyául választott karakter műbeli felbukkanásainak megfigyelése.</p> <p>A rá vonatkozatható információk összegyűjtése.</p> <p>Következtetéseket levonása tetteiből, szavaiból, az elbeszélő és más szereplők rá vonatkozó állásfoglalásaiból.</p> <p>A következtetések összefoglalása és listázása minőségjelzős szerkezetekben.</p> <p>Vizsgálódása eredményének összevetése más szereplők ugyanilyen elemzésével.</p>	<i>Erkölcstan</i> : személyiségvonások, lelkiismeret, szándék, konfliktus, döntés.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Jellem, jellemvonás, jellemzés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Képek és formák a költészetben</b>	<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Különbféle műfajú lírai művek korábbi olvasmányokból.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A lírai formanyelv sokféleségének megismerése, képiség, zeneiség, szerkezet eszközeinek felismerése. Lírai alkotások elemzése, érzelmekárynalt kifejezése, az empátia fejlesztése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Lírai alkotások elemzése különböző korokból, beleértve a régi magyar irodalmat, nevezetesen Csokonai: <i>A Reményhez</i> , Janus Pannonius: <i>Pannónia dicsérete</i> , továbbá néhány lírai mű a más korokból (például: Balassi Bálint), valamint a 20–21. század magyar költészetéből is (a kortársak közül például Lackfi János, Varró Dániel).	A lírai formanyelv sokféleségének bemutatása példákon keresztül, írásbeli és szóbeli ismertetésekben pedig egyre gyakorlottabb rámutatás a képiség, a zeneiség, a szerkezet változataira, eltéréseire és hasonlóságaira. Az irodalmi művekben megjelenített érzelmek, motívumok visszaadása mind többször saját szavakkal, mégis szakszerűen használva a kulcsfogalmakat. A művek megismerése, megértése során különböző olvasási stratégiák alkalmazása.  Csokonai Vitéz Mihály <i>A Reményhez</i> és Janus Pannonius <i>Pannónia dicsérete</i> című verseinek szöveghű felidézése.	<i>Ének-zene</i> : énekelt versek.  <i>Vizuális kultúra</i> : az építészeti, a képzőművészeti, a tárgyi kultúra példái a késő középkori, kora újkori Magyarországon.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Kompozíció, refrén, rímtípus, költői öntudat, tartalom, forma.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalmi művek szóbeli és írásbeli szövegműfajainak jellemzői (bontva)</b>	<b>Órakeret 7 óra  3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Elbeszélés, elbeszélő szerkezet.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A különböző szövegműfajok jellemzőinek elkülönítése. A különféle szóbeli és írásbeli megnyilatkozásokban főbb típusaik alkalmazása.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az 5–6. évfolyamon megismert művek feldolgozása kapcsán: a jellemzés tartalmi és formai	A tematikai egységben szereplő szövegműfajok rutinos megkülönböztetése, és ilyenek	<i>Dráma és tánc</i> : dramatikus népszokások.

követelményei, az elbeszélés, a leírás sajátosságai, az egyszerűbb dialogikus formák, dramatikus népszokások tipikus jegyei.	alkotása is. A különféle irodalmi művekben olvasottak önálló reprodukálása elbeszélésben, leírásban, jellemzésben.  A szövegműfajok különbségeinek érzékelése, és megnyilatkozásokban számadás ezekről a különbségekről.	<i>Vizuális kultúra: népművészet tárgyi emlékei.</i>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Műnem, líra, epika, dráma, elbeszélés, leírás, párbeszéd, jellemzés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Fogalomhasználat (bontva)</b>	<b>Órakeret</b> <b>10 óra</b> <b>5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Definiált fogalomhasználat nélküli tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az 5–6. évfolyam tematikai egységeihez kapcsolódva fogalmak megértése és aktív használata a különböző művekről való szóbeli és írásos megnyilatkozásokban. Az absztrakciós képesség, a fogalmi gondolkodás fejlesztése. (A jelzett órakeret arányosan elosztható az egyes tematikai egységek között.)  <i>A Fogalomhasználat témakörhöz tartozó fogalmak feldolgozása a Monda, rege, ballada; a Toldi; Hősök a történetmondás műfajában, valamint a Képek és formák a költészetben témakörökön belül történik.</i>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Elbeszélő és lírai művek, amelyekkel kapcsolatban a fogalmak felmerülnek.	Igényes és az értelmezést segítő fogalomhasználat.  A művekről beszélve, beszélgetve a fogalmak értő használata.  A fogalomhasználatot segítő szótár- és lexikonhasználat.	<i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> fogalmak, pl. látványelemzés, kompozíció, szín, kontraszt, variáció; zenei műfajok, zenei elemek, pl. tempó, karakter, dallam, hangszín, dinamika, tonalitás, formai megoldások.  <i>Természetismeret:</i> körfolyamatok, ciklusok, események ismétlődése,

		felépítésbeli hasonlóságok.  <i>Informatika:</i> könyvtárhasználat.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	<p><del>Dal, mese, ritmus, rím, ütem, ütemhangsúlyos verseles</del>, zeneiség; cselekmény, helyszín, ismétlés, fokozás, párhuzam, ellentét, <del>felező tizenkettes</del>; hasonlat, megszemélyesítés, metafora; <del>elbeszélés</del>, regény; epikai mű szerkezete (kiindulási pont, bonyodalom, tetőpont, megoldás, szereplő, mellékszereplő, főhős); allegória, időmértékes verseles, versláb; konfliktus, epizód, motívum, történetmondás; nézőpont, cselekményszál; alliteráció, metonímia; rímelhelyezkedés, jelentés (szó szerinti és metaforikus).</p>	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A tanuló törekszik gondolatait érthetően, a helyzetnek megfelelően megfogalmazni, adekvátan alkalmazni a beszédet kísérő nem nyelvi jeleket. Képes rövidebb szóbeli üzenetek, rövidebb hallott történetek megértésére, összefoglalására, továbbadására.</p> <p>Ismeri és alkalmazni tudja a legalapvetőbb anyaggyűjtési, vázlatkészítési módokat. Képes önállóan a tanult hagyományos és internetes műfajokban (elbeszélés, leírás, jellemzés, levél, sms, e-mail stb.) szöveget alkotni. Törekszik az igényes, pontos és helyes fogalmazásra, írásra.</p> <p>Képes az írott és elektronikus felületen megjelenő olvasott szövegek globális (átfogó) megértésére, a szövegből az információk visszakeresése mellett képes újabb és újabb szövegértési stratégiákat megismerni, azokat alkalmazni. Képes önálló feladatvégzésre az információgyűjtés és ismeretszerzés módszereinek alkalmazásával (kézikönyvek és korosztálynak szóló ismeretterjesztő források).</p> <p>Felismeri a szövegértés folyamatát, annak megfigyelésével képes saját módszerét fejleszteni, a hibás olvasási szokásaira megfelelő javító stratégiát találni, és azt alkalmazni.</p> <p>A tanuló ismeri a tanult alapszófajok (ige, főnév, melléknév, számnév, határozószó, igenevek, névmások), valamint az igekötők általános jellemzőit, alaki sajátosságait, a hozzájuk kapcsolódó főbb helyesírási szabályokat, amelyeket az írott munkáiban igyekszik alkalmazni is.</p> <p>A megismert új szavakat, közmondásokat, szólásokat próbálja aktív szókincsében is alkalmazni.</p> <p>A tanuló meg tud nevezni három mesetípust példákkal, és fel tud idézni címe vagy részlete említésével három népdalt. Különbséget tud tenni a népmese és a</p>
---	--

	<p>műmese között. Meg tudja fogalmazni, mi a különbség a mese és a monda között. El tudja különíteni a rímes, ritmikus szöveget a prózától. Meg tudja nevezni, melyik műnem mond el történetet, melyik jelenít meg konfliktust párbeszédés formában, és melyik fejez ki érzést, élményt. Felismeri a hexameteres szövegről, hogy az időmértékes, a felező tizenkettesről, hogy az ütemhangsúlyos. Fel tud sorolni három-négy művet Petőfitől és Aranytól, képes egyszerűbb összehasonlítást megfogalmazni János vitéz és Toldi Miklós alakjáról. Képes értelmezni <i>A walesi bárdok</i>ban rejlő allegóriát, és meg tudja világítani 5–6 mondatban az <i>Egri csillagok</i> történelmi háttérét. El tudja különíteni az egyszerűbb versekben és prózai szövegekben a nagyobb szerkezeti egységeket. Össze tudja foglalni néhány hosszabb mű cselekményét (<i>János vitéz</i>, <i>Toldi</i>, <i>A Pál utcai fiúk</i>, <i>Egri csillagok</i>), meg tudja különböztetni, melyik közülük a regény és melyik az elbeszélő költemény. Értelmesen és pontosan, tisztán, tagoltan, megfelelő ritmusban tud felolvasni szövegeket. Részt tud venni számára ismert témájú vitában, és képes érveket alkotni. Ismert és könnyen érthető történetben párosítani tudja annak egyes szakaszait a konfliktus, bonyodalom, tetőpont fogalmával. Képes az általa jól ismert történetek szereplőit jellemezni, kapcsolatrendszerüket feltárni. Képes néhány példa közül kiválasztani az egyszerűbb metaforákat és metonímiákat. Képes egyszerűbb meghatározást megfogalmazni a következő fogalmakról: líra, epika, dráma, epizód, megszemélyesítés, ballada. Képes néhány egyszerűbb meghatározás közül kiválasztani azt, amely a következő fogalmak valamelyikéhez illik: dal, rím, ritmus, mítosz, motívum, konfliktus. Képes művek, műrészletek szövegű felidézésére.</p> <p>Az olvasott és megtárgyalt irodalmi művek nyomán képes azonosítani erkölcsi értékeket és álláspontokat, képes megfogalmazni saját erkölcsi ítéleteit.</p>
--	--

## IRODALOM

### 7. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Klasszikus és kortárs lírai alkotások	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Műnemek: líra, dráma, epika.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az irodalmi élmények és azok megosztása alkalmas arra, hogy megvitassa az erkölcsi kérdések megvitatására, az ítélőképesség fejlesztésére.</p> <p>A tematikai egység feldolgozása során fejlődik a formaérzék, a szókinccsel együtt az érzelmek kifejezésének képessége, valamint a mások helyzetébe történő beleélés, az empátia.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>



<p>Különböző témájú lírai alkotások a klasszikus és kortárs lírából, a magyar és a világirodalomból, ezen belül konkrétan Arany János: <i>Szondi két apródja</i> és még egy műve. (Választható például József Attila, Radnóti Miklós, Weöres Sándor, Tóth Krisztina, Borbély Szilárd, Szócs Géza, Határ Győző, Szilágyi Domokos).</p>	<p>A lírai formanyelv (szerkezeti változatok, szókincs, a képiség eszközei) elemeinek megismerése, a művek elemzése során a fogalmak használata.</p> <p>Írásbeli és szóbeli közlésekben utalás arra, hogy a lírai művekbe is vegyülhet időnként epikus jelleg, szerepjáték, helyzetdal esetén vegyülhet bele imitált jelleg, drámai monológ esetén pedig drámaiság.</p> <p>Egy József Attila-mű és egy Radnóti-mű szöveghű felidézése.</p>	<p><i>Informatika:</i> elektronikus felületeken szerzők, alkotások keresése.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> kifejező szövegmondás, szerepjáték.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Lírai kifejezőmód, történelmi motívum, keretes szerkezet, konfliktus.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Lírai műfajok</b>		<b>Órakeret 2 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Korábban tanult lírai és átmeneti műfajok: dal, ballada.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Lírai műfajok egyszerű meghatározása, a meghatározás elemeinek szövegpéldákkal történő illusztrálása, a könnyebben besorolható olvasott művek műfaji azonosítása.</p>		
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Különböző korok lírai alkotásainak felidézése. Műfajok megnevezése: dal, elégia, óda, himnusz, epigramma, helyzetdal, költői levél, ars poetica. Jellemzőik összefoglalása.</p>	<p>Rendszerszemlélet alkalmazása: a dal egyszerű, egynemű érzéseket kifejező, énekelhető vers, az elégia értékhiányos állapotot és szomorú belenyugvást tükröző költemény, az óda emelkedett hangvétellű, ünnepélyes, gondolati elemet is tartalmazó vers; továbbá, hogy a himnusz ezen belül istenséget szólít meg általában kérés, indoklás</p>	<p><i>Ének-zene:</i> zenehallgatás, zenei műfajok, tipikus zenei elemek; megzenésített versek.</p>	

	formájában, az epigramma rövid, csattanós költemény, a helyzetdal a szerepjáték egy neme, a költői levél létező és megnevezett személyhez szól, az ars poetica költői hitvallás.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Dal, elégia, óda, himnusz, epigramma, helyzetdal, költői levél, ars poetica.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Összehasonlítási gyakorlatok: klasszikus lírai műfajok és modern kifejezésformák</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Lírai műfajok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A klasszikus és a mai líra kifejezésformáinak megismerése, az eltérések felismertetése, az érzelmek hiteles kifejezésének, a megszólalásmód képességének fejlesztése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Korábban megismert klasszikus lírai művek összevetése kortárs alkotásokkal (pl. Tandori Dezső: <i>A versreszelő</i> , Szakács Eszter: „ <i>Boldog, szomorú dal</i> ”, Ágai Ágnes: <i>A titkokat...</i> , Kukorelly Endre: <i>A szerelem romjai</i> , Csukás István: <i>A sinen ül egy fehér nyúl</i> , Petri György: <i>Nagymama</i> ).	A szókincs, stílus, mondat szerkezet eltéréseinek észrevétele.  A tematika jellegzetes eltéréseinek elemzése.  A hangulat, hangnem, világkép eltéréseinek megfigyelése.	<i>Ének-zene</i> : kortárs zene; ritmusérzék, dallami készségek, többszólamú és harmonikus hallás, formaérzék.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Modalitás, hangnem.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A kisepika műfaji változatai: novella, elbeszélés</b>	<b>Órakeret 6 óra 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Nézőpont, cselekmény.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az irodalmi élmény megosztásának fejlesztése.</p> <p>Az érzelmi tartalmak felismerésének (pl. indulatok, szeretet, együttérzés, segítőkészség, félelem, bizalom, hála), az erkölcsi választások értelmezésének fejlesztése.</p> <p>A novella és az elbeszélés jegyeinek felismerése, a két műfaj világos megkülönböztetése. Az anekdotikus mesélés fogalmának ismerete, annak átlátása, hogy miért játszhat gyakran szerepet az anekdota a novellairodalomban.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Anekdotikus történetek, kisepikai alkotások a magyar és a világirodalom különböző korszakaiból, különös tekintettel Mikszáth Kálmán novelláira, elbeszéléseire. Néhány novella és elbeszélés feldolgozása, értelmezése.</p>	<p>Mind pontosabb ismeretek szerzése arról, hogyan illeszkedik az epika és a kispróza tágabb körébe az elbeszélés és a novella. Olvasmányok összevetésével a novella és az elbeszélés jegyeinek felismerése, a két műfaj megkülönböztetése. Az anekdotikus mesélés fogalmának ismerete, megértése, annak átlátása, miért játszhat gyakran szerepet az anekdota a novellairodalomban. Az osztállyal kooperálva a jellemek elemzése, és ennek kapcsán az önismeret fejlesztése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális „történetmondás” (pl. festészet, film).  <i>Dráma és tánc:</i> történetmondás, cselekmény előadása, narratív formák dramatizálása.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Anekdota, mesélő, elbeszélő, novella, elbeszélés.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Kortárs novellák</b></p>	<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Kisepikai műfajok.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A klasszikus és a mai kisepika kifejezésformái eltéréseinek megfigyeltetése. Az irodalmi hagyomány szerepének felismerése.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p>Korábban megismert klasszikus kisépikai művek összevetése kortárs alkotásokkal, pl. Háy János: <i>A kéz</i>, Békés Pál: <i>Ottília</i>, <i>Az ólomkatona</i>, Lázár Ervin: <i>A csomag</i>, <i>A tolvaj</i>.</p>	<p>A szókincs, stílus, mondat szerkezet eltéréseinek megfigyelése, megnevezése.</p> <p>A tematika jellegzetes eltéréseinek elemzése.</p> <p>A hangulat, hangnem, világkép eltéréseinek megfigyelése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra</i>: példák változó kifejezőmódokra.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Töredékesség, torzó.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A regény változatai</b></p>		<p><b>Órakeret 8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Konfliktus, kiindulási pont, bonyodalom, tetőpont, megoldás, szereplő, mellékszereplő, főhős.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az irodalmi élmények és azok megosztása alkalmas arra, hogy megvitassa az erkölcsi kérdéseket megvitatására, az ítéletképeségre fejlesztésére.</p> <p>Az olvasott regények műfaji, szerkezeti, elbeszélésmódbeli, tematikus jegyeinek elkülönítése.</p>		
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Magyar történelmi események és korszakok megidézése az irodalomban, Jókai Mór, Mikszáth Kálmán és mások műveiben. Jókai Mór: <i>A kőszívű ember fiai</i>, Mikszáth Kálmán: <i>Szent Péter esernyője</i>. <i>A kőszívű ember fiaiban</i> szereplő apa- és anyafigura, testvérek kapcsolata, konfliktusa.</p>	<p>Az olvasott művek műfaji jegyeinek, felépítésének, elbeszélésmódjának megfigyelése, a szereplők azonosítása, jellemzése, kapcsolatrendszerük elemzése; a konfliktusok mibenlétének feltárása.</p> <p>Beszélgetések, szerepjátékok a történetek határhelyzeteiről és döntési kényszereikről.</p> <p>Szóbeli, írásos beszámolók, elemzések az olvasott művekről, a cselekményt alkotó elemekről,</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i>: 1848–49 története.</p> <p><i>Vizuális kultúra</i>: történelmi festészet a 19. században. A regények filmes adaptációi.</p>	

	helyszínekről és időkezelésről, a szereplők viszonyairól, érzelmeikről, konfliktusaikról.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Regény, regénytér, regényidő, regényszerkezet.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Cselekményalakítás és jellemábrázolás a kortárs ifjúsági regényekben</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Jókai- és Mikszáth-regények.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A cselekményalakítás eszközeinek megismerése, különböző jellemtípusok értékelése.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Egyfelől a Jókai- vagy a Mikszáth-mű, másfelől kortárs ifjúsági regények cselekményalakításának és jellemábrázolásának összevetése (pl. ezen műveken keresztül: Scott O'Dell: <i>Kék delfinek szigete</i> , Virginia C. Andrews: <i>Vadvirágok</i> , Nick Hornby: <i>Fociláz</i> , Jon Krakauer: <i>Út a vadonba</i> , Anthony Horowitz: <i>A kettes számú közellenség</i> ).	A mikrocelekvések jellegének megfigyelése.  A mikrotörténekből kialakuló ívek, szerkezeti egységek felépülésének elemzése.  A jellemegek egyszerű illetve összetett mivoltának, az érzelmek, érzések ábrázolásának értékelése.	<i>Vizuális kultúra</i> : a filmes elbeszélés, filmes adaptáció, filmműfajok.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Adaptáció, bestseller.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Művek a reformkor irodalmából</b>	<b>Órakeret <del>12 óra</del> 13 óra</b>

<b>Előzetes tudás</b>	Petőfi Sándor több műve, Arany János több műve, Vörösmarty Mihály: <i>Szép Ilonka</i> .	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nemzeti jelképpé vált alpművek megismerése (Kölcey: <i>Himnusz</i> ; Vörösmarty: <i>Szózat</i> ; Petőfi: <i>Nemzeti dal stb.</i> ). Annak fölfedezése, hogyan gazdagodott a magyar nemzeti irodalom a reformkorban.  Rendszerezett ismeretek megszerzése a reformkori irodalmi élet főbb szereplőiről, fórumairól, a korszak kiemelkedő jelentőségének megértése.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Olvasmányok a reformkor irodalmából, különös tekintettel Kölcsey Ferenc: <i>Himnusz</i> , <i>Parainesis</i> (egy részlet), Petőfi Sándor: <i>Nemzeti dal</i> , <i>Szeptember végén</i> , és Vörösmarty Mihály: <i>Szózat</i> című művére. Legalább 3 további alkotás, például <i>István öcsémhez</i> , <i>Reszket a bokor, mert... Egy gondolat bánt engemet</i> .	A <i>Himnusz</i> és a <i>Szózat</i> utalásainak értelmezése közös és önálló munkában egyaránt, rámutatás kompozíciós elemeikre, szövegük rögzítése memoriterként. Ismertetés a tanult Petőfi-művek tematikai és műfaji különbségeiről, életrajzi és történelmi beágyazottságukról. Kölcey <i>Husztjának</i> , <i>Himnuszának</i> , Vörösmarty <i>Szózatának</i> szöveghű felidézése.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i> : tájékozódás időben és térben; a reformkor; történelmi idő, történelmi nézőpont.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Retorika, variáció, kontraszt, ellentétes párhuzam.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalom nagy témáiból (bontva)</b>	<b>Órakeret</b> <del>12 óra</del> <b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Olvasott elbeszélő művek, lírai alkotások.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Korokhoz kötődő, ismétlődő témák, kérdésfelvetések felismerése; eligazodás az irodalom kronológiájában és topográfiájában. Hasonló témájú, azonos műfajú művek összehasonlítása, néhány alapvető irodalmi téma és motívum jelentésének elemzése. Az elbeszélő és az elbeszélésmód változatainak tudatos elkülönítése.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p>Regények, regényrészletek, elbeszélések, lírai alkotások a magyar és a világirodalom visszatérő nagy témáit feldolgozó irodalmi alkotások köréből (ifjúkor és felnőtt kor, társas kapcsolatok, utazás, identitás stb.), különös tekintettel Tamási Áron: <i>Ábel a rengetegben</i> című regényére.</p>	<p>A mindentudó és a tárgyilagos elbeszélői szerep elkülönítése a különböző művekben. A főbb karakterek elemzése során a saját önismeret fejlesztése.</p> <p>Annak értése, hogy az elbeszélés mód a szöveg bizonyos részeiben közvetlen, másutt (párbeszédben, levélrészletben, belső monológban stb.) közvetett is lehet, sőt a művekre alkalmanként egészében is jellemző egyik vagy másik elbeszélés mód.</p> <p>Egyre magabiztosabb eligazodás az irodalom kronológiájában és topográfiájában, a helyi hagyományokban, irodalmi emlékekben.</p> <p>Növekvő gyakorlottság hasonló témájú, azonos műfajú művek összehasonlításában, valamint néhány alapvető irodalmi téma és motívum jelentésének elemzésében.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Erdély a történelemben, különösen a 20. században.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> személyes érzelmek, hangulatok kifejezése vizuális kifejezőeszközök segítségével. Jellemző képi motívumok, szimbólumok.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország és a Kárpát-medence, tájak, tájegységek, térképek.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Elbeszélés mód, elbeszélő, narrátor, imitált, közvetlen, mindentudó elbeszélő, tárgyilagos elbeszélő.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Egy drámai mű feldolgozása (bontva)</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>8 óra</b> <b>5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Dramatikus népszokások, párbeszéd, szereplő, mellékszereplő, főhős, konfliktus, bonyodalom, tetőpont.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A drámákban, filmekben megjelenő emberi kapcsolatok, cselekedetek, érzelmi viszonyulások, konfliktusok értelmezése.</p> <p>A színház és dráma világának hatékony eszközrendszere a lelki egyensúly megtartásában. Az érzelmek kifejezése, a társas viselkedés különböző jellemzőinek megfigyelése, az empátia fejlesztése.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Legalább egy dráma (vígjáték, színmű) feldolgozása, lehetőség szerint megtekintése; a szöveg és az előadás összehasonlítása. Drámajáték az irodalomórán.</p>	<p>Különböző szereplő- és embertípusok megjelenítése közös játékokban pl. a tartás- és járásmód, gesztusok, mimika megfigyelését követően. Improvizáció a megismert drámai konvenciók és színházi formanyelv elemeinek alkalmazásával.</p> <p>A komikum, a humor tartalmi és nyelvi jellemzőinek megismerése.</p> <p>A monológ és a dialógus szerepének megkülönböztetése, a drámában, drámajátékban szöveg és a mozgás kapcsolatának, a szándék és a feszültség jelentőségének felismerése.</p> <p>Egy drámarészlet szöveghű felidézése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Dráma és tánc:</i> a színpadkép látványterve alapján díszletek, jelmezek és kellékek készítése.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Dialógus, díszlet, drámai szerkezet, felvonás, feszültség, fordulópont, helyzet, helyzetkomikum, humor, jelenet, jellemkomikum, jelmez, komédia, komikum, konfliktus, monológ, rendezői utasítás; szándék, szerep, szereplők kapcsolata, színmű, szöveg és mozgás, tetőpont, tragédia.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Fogalomhasználat (bontva)</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>6-óra</b> <b>3 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Definiált fogalomhasználat nélküli tapasztalatok.</p> <p><i>A Fogalomhasználat témakörhöz tartozó fogalmak feldolgozása a Lírai műfajok , valamint a Művek a reformkor irodalmából témakörökön belül történik.</i></p>	



<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az 7–8. évfolyam anyagához kapcsolódó fogalmak megértése és aktív használata a különböző művekről való szóbeli és írásos megnyilatkozásokban. A tanulás képességének fejlesztése különböző munkaformákban.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Elbeszélő, drámai és lírai művek, amelyekkel kapcsolatban a fogalmak felmerülnek.	Igényes és az értelmezést segítő fogalomhasználat.  A művekről beszélve, beszélgetve értő fogalomhasználat.  Pontos fogalomhasználatot segítő szótár- és kézikönyvhasználat.	<i>Vizuális kultúra; ének-zene:</i> kulcsfogalmak.  <i>Informatika:</i> könyvtárhasználat: kézikönyvek.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Szerkezet, epikai szerkezet, történetkezdés, fordulat, befejezés; értekező próza, <del>rapszódia</del> , lírai szerkezet, lírai én, hexameter, pentameter, disztichon; szinesztézia, szimbólum.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A média kifejezőeszközei (1)</b> <b>Történet és elbeszélés a mozgóképen</b>	<b>Órakeret</b> <b>3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Megfigyeli és azonosítja a különböző médiaszövegekben megjelenő egyszerű helyszín-és idő-, illetve konfliktusviszonylatokat. Képsorozattal. Meg tud jeleníteni valamely egyszerű cselekményt. Érti a rövid, egy szálon futó, történetet bemutató művekben az ok-okozati viszonyokat, azonosítja a történet idejét és helyszínét a cselekmény kezdő- és végpontját, a cselekményelemek sorrendjét. Dramatikus szövegek és drámajátékok segítségével képes átélni mindennapi konfliktusokat.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Médiatudatosságra nevelés. Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, az önálló és kritikus attitűd kialakítása, a mediális írás-olvasástudás fejlesztése. A médiumok nyelvi apparátusára vonatkozó alapszintű tájékozottság megszerzése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Helyszín- és időviszonylatok, illetve karakter- és konfliktusviszonylatok		<i>Vizuális kultúra:</i> idő- és

<p>felismerése, megfigyelése a médiaszövegekben (pl. rádióműsorban, riportban).</p> <p>Átélt, elképzelt vagy hallott esemény mozgóképi megjelenítésének megtervezése az életkornak megfelelő szinten (pl. story-board, animáció, interjú alkalmazásával).</p> <p>A beállítás (snitt; a kamera által rögzített folyamatos tér és idő), a jelenet (nagyobb tér és/vagy időugrások által határolt szerkezeti egység), a fordulat és epizód fogalmának magyarázata.</p> <p>A korosztálynak megfelelő mozgóképi szövegeken a cselekmény-és történetstruktúra, valamint az elbeszélés (narráció) megfigyelése és tudatosulása és mindezzel összefüggésben konkrét szövegek elemzése során az exozicció, bonyodalom, lezárás már ismert fogalmainak alkalmazása.</p> <p>Egyszerűbb médiaszövegek létrehozása (pl. interjú, újságcikk, közösségi portálra készülő adatlap, önportré) útján a képzelőerő, a kifejezőképesség önálló fejlesztése.</p>	<p>térbeli változások megjelenítése képsorozatokkal.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> történet, cselekmény, szándék, feszültség, konfliktus, fordulópont stb.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Karakter, hős, konfliktus, cselekmény, történet, elbeszélés, narráció, exozicció, bonyodalom, lezárás, beállítás, jelenet, epizód, fordulat.</p>

## IRODALOM

### 8. évfolyam

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Művek a Nyugat három nemzedékének irodalmából</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>18 óra</b> <b>20 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Lírai szerkezet, lírai én, metafora, metonímia.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A magyar irodalom több kanonikus művének (pl. <i>A Dunánál</i>, <i>Nem tudhatom...</i>, ) megismerése, a nyelvi-kulturális identitás alakítása.</p> <p>Annak fölfedezése, hogyan gazdagodott a magyar nemzeti irodalom a Nyugat folyóirat működése által. A Nyugat korszakában született művek közötti hasonlóságok és az egyedi vonások felismerése. A korszak, életérzések hatásainak megismerése a műalkotásokban.</p> <p>Különösen a korszak epikus művei alkalmasak erkölcsi kérdések</p>	

	megvitatására, magatartásformák és cselekedet motívációk megfigyelésére.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Szépirodalmi alkotások a Nyugat három nemzedékének korából.          Ady Endre: <i>Párisban járt az Ősz</i>, és még két vers; József Attila: <i>A Dunánál</i>; Karinthy Frigyes: <i>Tanár úr kérem</i> (egy részlet); Kosztolányi Dezső két novellája és két lírai alkotása; Móricz Zsigmond egy novellája, Radnóti Mikós: <i>Nem tudhatom...</i> és még egy mű, Szabó Lőrinc egy mű. További lehetőségek: <i>Ringató, Rejtelmek, Szeretném, ha szeretnének</i>, Babits Mihály, Tóth Árpád, Illyés Gyula, Juhász Gyula egy-két műve.</p>	<p>Mind gyakoribb és mind igényesebb formájú vállalkozás a szövegek, irodalmi művek strukturális és tartalmi szempontú elemzésére, az összefüggések felismerésére és értelmezésére, jól alkalmazva a megfelelő terminusokat, s felismerve jelentőségüket, szerepüket.          A lírai művek szépségeszménye kapcsán a testi-lelki egészség és betegség motívumának tudatosulása.          Egy Ady- és egy Kosztolányi-mű szöveghű felidézése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra</i>: a szecesszió és az avantgárd művészete.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Paródia, tárgyias líra, epikus-balladás vers, karcolat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egy drámai mű feldolgozása (bontva)	Órakeret <b>8 óra</b> <b>5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Dramatikus népszokások, párbeszéd, szereplő, mellékszereplő, főhős, konfliktus, bonyodalom, tetőpont.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A drámákban, filmekben megjelenő emberi kapcsolatok, cselekedetek, érzelmi viszonyulások, konfliktusok értelmezése.</p> <p>A színház és dráma világának hatékony eszközrendszere a lelki egyensúly megtartásában. Az érzelmek kifejezése, a társas viselkedés különböző jellemzőinek megfigyelése, az empátia fejlesztése.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Legalább egy dráma (vígjáték,	Különböző szereplő- és	<i>Vizuális kultúra</i> ; <i>Dráma</i>

színmű) feldolgozása, lehetőség szerint megtekintése; a szöveg és az előadás összehasonlítása. Drámajáték az irodalomórán.	embertípusok megjelenítése közös játékokban pl. a tartás- és járásmód, gesztusok, mimika megfigyelését követően. Improvizáció a megismert drámai konvenciók és színházi formanyelv elemeinek alkalmazásával. A komikum, a humor tartalmi és nyelvi jellemzőinek megismerése. A monológ és a dialógus szerepének megkülönböztetése, a drámában, drámajátékban szöveg és a mozgás kapcsolatának, a szándék és a feszültség jelentőségének felismerése. Egy drámarészlet szöveghű felidézése.	<i>és tánc</i> : a színpadkép látványterve alapján díszletek, jelmezek és kellékek készítése.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Dialógus, díszlet, drámai szerkezet, felvonás, feszültség, fordulópont, helyzet, helyzetkomikum, humor, jelenet, jellemkomikum, jelmez, komédia, komikum, konfliktus, monológ, rendezői utasítás; szándék, szerep, szereplők kapcsolata, színmű, szöveg és mozgás, tetőpont, tragédia.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalom nagy témáiból (bontva)</b>		<b>Órakeret</b> <del>12 óra</del> <b>6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Olvasott elbeszélő művek, lírai alkotások.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Korokhoz kötődő, ismétlődő témák, kérdésfelvetések felismerése; eligazodás az irodalom kronológiájában és topográfiájában. Hasonló témájú, azonos műfajú művek összehasonlítása, néhány alapvető irodalmi téma és motívum jelentésének elemzése. Az elbeszélő és az elbeszélésmód változatainak tudatos elkülönítése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Regények, regényrészletek, elbeszélések, lírai alkotások a magyar és a világirodalom visszatérő nagy témáit feldolgozó irodalmi alkotások köréből (ifjúkor és felnőtt kor,	A mindentudó és a tárgyilagos elbeszélői szerep elkülönítése a különböző művekben. A főbb karakterek elemzése során a saját önismeret	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i> : Erdély a történelemben, különösen a 20. században.	

<p>társas kapcsolatok, utazás, identitás stb.), különös tekintettel Tamási Áron: <i>Ábel a rengetegben</i> című regényére.</p>	<p>fejlesztése.</p> <p>Annak értése, hogy az elbeszélés mód a szöveg bizonyos részeiben közvetlen, másutt (párbeszédben, levélrészletben, belső monológban stb.) közvetett is lehet, sőt a művekre alkalmanként egészében is jellemző egyik vagy másik elbeszélés mód.</p> <p>Egyre magabiztosabb eligazodás az irodalom kronológiájában és topográfiájában, a helyi hagyományokban, irodalmi emlékekben.</p> <p>Növekvő gyakorlottság hasonló témájú, azonos műfajú művek összehasonlításában, valamint néhány alapvető irodalmi téma és motívum jelentésének elemzésében.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> személyes érzelmek, hangulatok kifejezése vizuális kifejezőeszközök segítségével. Jellemző képi motívumok, szimbólumok.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország és a Kárpát-medence, tájak, tájegységek, térképek.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Elbeszélés mód, elbeszélő, narrátor, imitált, közvetlen, mindentudó elbeszélő, tárgyilagos elbeszélő.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalom határterületén - a népszerű irodalom műfajai</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Divatos filmek, ifjúsági regények, saját olvasmányok.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A lektúr, a krimi hatáskeltő eszközeinek felismerése, a kritikai képesség kialakítása fejlesztése, a művészi érték és a giccs megkülönböztetése.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Változatos témájú irodalmi művek olvasása és feldolgozása a magyar és világirodalomból, különös tekintettel a népszerű, illetve lektúr irodalomra, és annak hatáskeltő eszközeire. (Például: J.K. Rowling, J.R.R. Tolkien, Stephanie Meyer.)</p>	<p>Az irodalomórákon elsajátított fogalmak alkalmazása a szórakoztatóipar alkotásaira is. A népszerű epikus műfajok, drámai vagy filmalkotások elemzésében egyre pontosabb rámutatás a hatáskeltés, a</p>	<p><i>Ének-zene:</i> zenei divatok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális környezet, tárgykultúra, populáris kultúra.</p>

	<p>bennünk megjelenő tipikus helyzetek és jellemek szempontjaira, továbbá toposzok, sémák és sablonok együttesére és szerepére a szórakoztató irodalmi és filmalkotásokban.</p> <p>A művészi érték megkülönböztetése a giccsről.</p> <p>Olvasmányválasztás indoklása. Tájékozódás könyves- és könyvtári adatbázisokban, blogokon.</p>	<p><i>Informatika:</i> könyvtárhasználat, keresés elektronikus adatbázisokban.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Népszerű irodalom: lektúr, ponyva, hatás, giccs.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kortárs irodalom – kortárs írók és olvasók</b>		<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Korábban olvasott kortárs művek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egy-egy irodalmi mű értelmezésekor a különböző olvasatok felismerése. Az irodalmi művek fogadtatásával, jelentőségével kapcsolatos eltérések belátása.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>Olvasmányok a 20–21. századi irodalomból. 1 Örkény-novella, 2 Weöres-mű, 2-3 kortárs magyar szépprózai mű, köztük legalább 1 ifjúsági regény, például Böszörményi Gyula: <i>Gergő és az álomfogók</i>, 5 közelmúltbeli és kortárs magyar lírai mű, például Lackfi János: <i>Lavina-dal</i>, Zelk Zoltán: <i>Hajnali vendég</i>, Áprily Lajos: <i>Királyasszony kertje</i>, Baka István: <i>Vezeklés</i>; 2 világirodalmi ifjúsági regény és 2 részlet, például Meggin Cabot: <i>A fiú a</i></p>	<p>Olvasmányélmények és a közös tanulási tevékenységek nyomán egyre fejlődő képesség a homályos értelmű, a célzás és az elhallgatás eszközeivel élő mai műalkotásokat feldolgozására és befogadására is.</p> <p>Különféle olvasói attitűdök azonosítása; olvasatok, vélemények összevetése.</p> <p>A befogadás tapasztalatai, a</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ezredforduló Magyarországa.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a kortárs vizuális művészet néhány jellemző alkotása.</p>	

<i>házból, Patricia Schröder: Juli és a nagybetűs szerelem. Regionális kultúra és irodalmi élet.</i>	téma, az írói látásmód és álláspont tudatosítása.  Egy Weöres Sándor-mű és két kortárs szerző egy-egy művének szöveghű felidézése.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Szatíra, fantasztikum, látásmód, vélemény, befogadás.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Bevezetés az irodalomtörténet tanulásába</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Művek a reneszánsz, a romantika és a modernség korából.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az irodalomtörténeti megközelítésmód megértése, esetenkénti alkalmazása. Az irodalmi hagyomány szerepének felismerése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Felidézett, a reneszánszhoz sorolható művek az 5–6. évfolyam anyagából, felidézett, a romantika illetve a modernség korához sorolható művek a 7–8. évfolyam anyagából. Néhány mondatos ismeretkör a barokkról, klasszicizmusról, realizmusról, posztmodernről. Korszakok időbeli körülhatárolása évszázad pontossággal. Három-három stílusjellegzetesség megnevezése leegyszerűsítő, absztrahált formában.	Térben-időben tájékozódva a magyar és a világirodalom néhány alkotásának csoportosítása.  Annak észrevétele, hogy az egyes korokhoz időnként jellegzetes módon kötődik egy vagy több kifejezésmód, stílus.  Ismeretek szerzése arról, hogy az irodalmi tendenciák időnként szorosan összefüggnek más művészeti ágak tendenciáival.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi korszakok.  <i>Vizuális kultúra, Ének-zene:</i> korszakok, korstílusok elnevezése, néhány alkotó és műve.	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Reneszánsz, romantika, modernség.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Bevezetés a műfajelméletbe</b>		<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Művek a líra, az epika és a dráma köréből.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A műnemekről, műfajokról tanultak szintetizálása.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Felidézett, a mese, monda, elbeszélő költemény műfajába, továbbá egyszerűbb lírai műfajokba sorolható művek az 5–6. évfolyam anyagából, felidézett, a lírai, drámai illetve a kisepika műfajai közé sorolható művek a 7–8. évfolyam anyagából.	<p>Annak észrevétele, hogy a műfaj jellemzői mindig csak általában jellemzőek, s a konkrét mű nem feltétlenül felel meg mindenben a műfaji definíciónak.</p> <p>Annak megfigyelése, hogy vannak egymáshoz közelebb álló és erőteljesebb eltéréseket mutató műfajcsoportok.</p> <p>Annak megértése a tematikai egység feldolgozása során, hogy a művek műfaji jellemzése egyben belső, tartalmi és formai lényegüket is jellemzi (beleértve a beszédmódot, a modalitást, a kommunikációs helyzetet), vagy legalábbis szoros összefüggésben áll azokkal.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> képzőművészeti műfajok.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei műfajok.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> színházi műfajok.</p>	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Felhívó funkció, modalitás.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tematikus-motivikus áttekintés</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Néhány mű az 5–8. évfolyamon megismertek közül.		



<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Szintézis teremtése a megismert irodalmi művek és motívumok rendezésével, egyfajta motívumháló kialakítása, amelynek segítségével a későbbiekben nagyobb számban megismerendő művek könnyebben csoportosíthatók.</p> <p>Annak megértése, hogy az irodalmi művekben érintett alapvető emberi kérdések koronként és alkotónként újból és újból megfogalmazódnak.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Művek, motívumok, toposzok, problémakörök felidézése különféle emberi, erkölcsi, életvezetési szempontú témaadás kapcsán, kooperatív projektek keretében, például: illúzió és valóság (Kosztolányi: <i>Házi dolgozat</i>), önkép, testkép, önértékelés (Arany János: <i>Melyik talál?</i> - Kassák Lajos: <i>Egy fényképem alá</i>), nyugatimádat (Ady: <i>Góg és Magóg fia vagyok én...</i>), mozi, televízió, film (Babits: <i>Mozgófénykép</i>), idő, felnőtté válás (Szabó Lőrinc: <i>Idő</i>).</p>	<p>Annak megértése a tanári-tankönyvi iránymutatások segítségével, hogy az irodalmi művekben érintett emberi kérdések csoportosíthatók.</p> <p>Ennek követéseként művek, motívumok önálló csoportokba sorolása.</p> <p>A csoportok megnevezése, esetleg létrehozása is.</p>	<p><i>Erkölcstan</i>: egyén és közösség; helyünk a világban; önértékelés.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Motívum, toposz, téma; illúzió, önkép.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Fogalomhasználat (bontva)</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>6 óra</b> <b>3 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Definiált fogalomhasználat nélküli tapasztalatok.</p> <p><i>A Fogalomhasználat témakörhöz tartozó fogalmak feldolgozása a Művek a Nyugat irodalmából, Az irodalom nagy témáiból, valamint a Kortárs irodalom témakörökön belül történik</i></p>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az 7–8. évfolyam anyagához kapcsolódó fogalmak megértése és aktív használata a különböző művekről való szóbeli és írásos megnyilatkozásokban. A tanulás képességének fejlesztése különböző munkaformákban.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Elbeszélő, drámai és lírai művek, amelyekkel kapcsolatban a fogalmak felmerülnek.	Igényes és az értelmezést segítő fogalomhasználat.  A művekről beszélve, beszélgetve értő fogalomhasználat.  Pontos fogalomhasználatot segítő szótár- és kézikönyvhasználat.	<i>Vizuális kultúra; ének-zene:</i> kulcsfogalmak.  <i>Informatika:</i> könyvtárhasználat: kézikönyvek.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Szerkezet, epikai szerkezet, történetkezdés, fordulat, befejezés; értekező próza, rapszódia, lírai szerkezet, lírai én, hexameter, pentameter, disztichon; szinesztézia, szimbólum.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A média kifejezőeszközei (2)</b> <b>A mozgóképi és az írott sajtó szövegeinek rendszerezése</b>	<b>Órakeret</b> <b>3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az egyes médiumokban megjelenő médiaszövegek közötti különbségek érzékelése, médiaszövegek fikciós vagy dokumentum jellegének megfigyelése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, önálló és kritikus attitűd kialakítása, a mediális írás-olvasástudás fejlesztése. A médiumok nyelvi apparátusára vonatkozó alapszintű tájékozottság megszerzése. A tudatos szövegválasztás képességének fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Annak tudatosítása és próbája, hogy noha a mozgóképi szövegeknek nincs minden szövegre alkalmazható osztályozása, a filmek értelmezését, elemzését segíti a rendszerezés néhány alapszempontja (a valóságanyag természete, dokumentumfilm-fikció; az alkotói szándék és nézői	<i>Ének-zene:</i> zenei stílusok, műfajok - dal, kánon, kórusmű, szimfónia, más hangszeres és zenekari	

<p>elvárás - műfajfilm, szerzői film).</p> <p>A szerzői és a műfajfilm néhány meghatározó jellemzőjének meghatározása (a nézők számára ismerős témák, szériaszerű filmalkotások, könnyen befogadható ábrázolási konvenciók, illetve a személyesebb, a szerzővel azonosítható eredeti formanyelvhasználat).</p> <p>A meghatározó sajtóműfajok felismerése, alapvető jellemzőik tudatosítása (tudósítás, riport, publicisztika, kritika).</p>		<p>művek, opera.</p> <p><i>Dráma-tánc:</i> alapvető tánc típusok, táncstílusok és kísérőzenéjük azonosítása, mozgás- vagy mozgásszínházi formák megkülönböztetése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Képzőművészeti ágak, az építészet, a design főbb jellemzőinek ismerete.</p> <p>Ember és természet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Dokumentum, fikció, műfaji, western, sci-fi, melodráma, burleszk, thriller, szerzői, ábrázolási konvenció, tudósítás, riport, kritika, publicisztika.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A média társadalmi szerepe, használata A média nyelve, a médiaszövegek értelmezése</b></p>	<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A médiaszövegek emberek által mesterségesen előállított tartalmak.</p> <p>A médiaszövegek elemi szövegalkotó kódjainak, kifejező eszközeinek ismerete. A metafora és a metonímia felismerése, alkalmazása.</p> <p>A hírműfajhoz kapcsolódó meghatározó tevékenységek (pl. újságíró, fotóriporter) ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet társadalmi szerepének, működési módjának tisztázása.</p> <p>Alapszintű, a média művelődéstörténetére vonatkozó tájékozottság megszerzése, a naiv fogyasztói szemlélet átértékelése.</p>	

	<p>Önálló és kritikus attitűd kialakítása, a kritikai médiatudatosság fejlesztése.</p> <p>A résztvevő és aktív állampolgári szerep elsajátítása, kritikai képességek fejlesztése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Annak felismerése, hogy a médiaszövegek megformálásához („írásához”) és megértéséhez („olvasásához”) az adott médiumra vonatkozó nyelvismeretre van szükség, és a tömegkommunikáció médiumai más-és más jelrendszert, kódokat használnak írott, szimbolikus – például egy képen látható tárgy – és technikai – például a kameramozgás – kódokat).</p> <p>Annak tudatosulása, hogy a technikai úton rögzített képeket (is) alkalmazó kommunikáció sajátossága, hogy a képeken, mozgóképeken látható formáknak, motívumoknak nincs pontosan meghatározott értelme, a jelentés nagymértékben függ a befogadótól.</p> <p>A mágikus gondolkodás fogalmának meghatározása (a tárgyak képének azonosítása az ábrázolttal, a kép és a valóság öntudatlan azonosítása).</p> <p>Annak felismerése, hogy míg a művek esetében a befogadó a szerző által megjelenített cselekményvilág eseményeiből maga konstruálja a történetet, a média direkt értelmezési kereteket kínál a fogyasztónak a közrebocsátott történetjavaslatok értelmezésére.</p> <p>Kérdések és állítások megfogalmazása a mediatizált kommunikáció egyirányú és/vagy interaktív jellegével kapcsolatban.</p> <p>Annak megismerése és aktuális médiaesemények feldolgozása során történő tudatosulása, miért és hogyan érvényesül a médiában a sztereotíp megfogalmazás kényszere, milyen veszélyekkel járhat mindez.</p> <p>A nemek, foglalkozások, életmódminták, kisebbségek a tapasztalati valóságtól eltérő megjelenítésének felismerése a a médiában, annak tudatosulása, hogy a médiaszövegek a közösség kulturális képviselői (reprezentánsai).</p> <p>A sztereotípiák és a reprezentáció fogalmának meghatározása, annak érzékelése, miért problematikus, hogy a világ nem olyan módon jelenik meg a médiában, mint a tapasztalati valóságban.</p> <p>Élmények és tapasztalatok összevetése a média által közvetített, megjelenített világokkal (pl. hírműsorok, talk-showk, reality-showk, életmód magazinok, közösségi portálok), az azonosságok és az eltérések</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a médiumok hírei és a környezetben tapasztalt valóság összehasonlítása.</p> <p><i>Informatika:</i> algoritmus kódolása a számítógép számára egyszerű programozási nyelven.</p>

<p>megfigyelése, megbeszélése.</p> <p>Azonos események eltérő megfogalmazásainak összevetése, az egyszerűbb reprezentációk különbözőségeinek ésszerű indoklása (érdekek, nézőpontok, politikai és gazdasági érintettség, illetve műfaji, nyelvi különbségek feltárása a hírműsorokban, hírportálokon, napisajtóban).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szimbolikus kód, technikai kód, mágikus gondolkodás, értelmezési keret, egyirányú kommunikáció, interaktív kommunikáció, sztereotípiák, reprezentáció.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló képes a kulturált szociális érintkezésre, eligazodik és hatékonyan részt vesz a mindennapi páros és csoportos kommunikációs helyzetekben, vitákban. Figyeli és tudja értelmezni partnerei kommunikációs szándékát, nem nyelvi jeleit.</p> <p>Képes érzelmeit kifejezni, álláspontját megfelelő érvek, bizonyítékok segítségével megvédeni, ugyanakkor empatikusan képes beleélni magát mások gondolatvilágába, érzelmeibe, megérti mások cselekvésének mozgatórugóit.</p> <p>Képes a különböző megjelenésű és műfajú szövegek globális (átfogó) megértésére, a szöveg szó szerinti jelentésén túli üzenet értelmezésére, a szövegből információk visszakeresésére.</p> <p>Össze tudja foglalni a szöveg tartalmát, tud önállóan jegyzetet és vázlatot készíteni. Képes az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos saját véleményét szóban és írásban megfogalmazni, állításait indokolni.</p> <p>Ismeri és a törekszik a szövegalkotásban a különböző mondatfajták használatára. Alkalmazza az írásbeli szövegalkotásban a mondatvégi, a tagmondatok, illetve mondatrészek közötti írásjeleket. A helyesírási segédkönyvek segítségével jártas az összetett szavak és gyakoribb mozaikszók helyesírásában.</p> <p>Ismeri a tömegkommunikáció fogalmát, legjellemzőbb területeit.</p> <p>Képes a könnyebben besorolható művek műfaji azonosítására, 8–10 műfajt műnemekbe tud sorolni, és a műnemek lényegét meg tudja fogalmazni. A különböző regénytípusok műfaji jegyeit felismeri, a szereplőket jellemezni tudja, a konfliktusok mibenlétét fel tudja tárni. Felismeri az alapvető lírai műfajok sajátosságait különböző korok alkotóinak művei alapján (elsősorban 19–20. századi alkotások). Felismeri néhány lírai mű beszédhelyzetét, a megszólító-megszólított viszony néhány jellegzetes típusát, azonosítja a művek tematikáját, meghatározó motívumait. Felfedez műfaji és tematikus-motívikus kapcsolatokat, azonosítja a zenei és ritmikai eszközök típusait, felismeri funkciójukat, hangulati hatásukat. Azonosít képeket, alakzatokat, szókincsbeli és mondattani</p>
--	--

	<p>jellegzetességeket, a lexika jelentésteremtő szerepét megérti a lírai szövegekben, megismeri a kompozíció meghatározó elemeit (pl. tematikus szerkezet, tér- és időszerkezet, logikai szerkezet, beszédhelyzet és változása). Konkrét szövegpéldán meg tudja mutatni a mindentudó és a tárgyilagos elbeszélői szerep különbözőségét, továbbá a közvetett és a közvetlen elbeszélésmód eltérését. Képes a drámákban, filmekben megjelenő emberi kapcsolatok, cselekedetek, érzelmi viszonyulások, konfliktusok összetettségének értelmezésére és megvitatására. Az olvasott, megtárgyalt művek erkölcsi kérdésfeltevéseire véleményében, erkölcsi ítéleteiben, érveiben tud támaszkodni.</p> <p>Képes egyszerűbb meghatározást megfogalmazni a következő fogalmakról: novella, rapszódia, lírai én, hexameter, pentameter, disztichon, szinesztézia, szimbólum, tragédia, komédia, dialógus, monológ. Képes néhány egyszerűbb meghatározás közül kiválasztani azt, amely a következő fogalmak valamelyikéhez illik: fordulat, retorika, paródia, helyzetkomikum, jellemkomikum. Az ismertebb műfajokról tudja az alapvető információkat.</p> <p>Képes művek, műrészletek szöveghű felidézésére.</p> <p>Képes beszámolót, kiselőadást, prezentációt készíteni és tartani különböző írott és elektronikus forrásokból, kézikönyvekből, atlaszokból/szakmunkákból, a témától függően statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból.</p> <p>Tisztában van a média alapvető kifejezőeszközeivel, az írott és az elektronikus sajtó műfajaival. Ismeri a média, kitüntetetten az audiovizuális média és az internet társadalmi szerepét, működési módjának legfőbb jellemzőit. Kialakul benne a médiatudatosság elemi szintje, az önálló, kritikus attitűd.</p>
--	---

**MAGYAR NYELV**  
**5-8. évfolyam**

	A tantárgy heti óraszám		A tantárgy éves óraszám	
	nyelvtan	irodalom	nyelvtan	irodalom
5. évfolyam	2	2	72	72
6. évfolyam	2	2	72	72
7. évfolyam	2	2	72	72
8. évfolyam	2	2	72	72

**MAGYAR NYELV**  
**5. évfolyam**

Tematikai egység címe	órakeret
Beszédkézség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	6 óra
Olvasás, szövegértés	4 óra
Írás, fogalmazás	6 óra
Helyesírás	12 óra
A szavak szerkezete és jelentése	15 óra
Beszédkézség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	1 óra
Olvasás, szövegértés	2 óra
Írás, fogalmazás	2 óra
A nyelv szerkezete	12 óra
Beszédkézség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	3 óra
Olvasás, szövegértés	2 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret	7 óra
<b>Az összes óraszám</b>	<b>72 óra</b>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Beszédkézség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A megadott óraszám a kommunikáció fogalmának, tényezőinek, a nem nyelvi kifejezőeszközök, a beszéd zenei kifejezőeszközei fogalmánál az elsajátítására, továbbá a mindennapi kommunikációs helyzetek különféle szituációkban történő gyakorlására vonatkozik.</p> <p>Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre.</p> <p>Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése.</p> <p>Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdés, kérés stb.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A hallásértés fejlesztése (pl. dramatikus játékkal, szövegmondással, interaktív olvasásértéssel).</p> <p>A kommunikációs helyzetnek megfelelő helyes beszédlejtés, hangképzés, hangsúlyozás, tempó és szünettartás kialakulásának segítése: pl. beszédgyakorlatokkal, dramatikus játékkal, hangos szövegmondással.</p> <p>Törekvés a különböző beszédhelyzetekben a jól formált, a kommunikációs célt közvetítő beszéd alkottatására. A kifejező kommunikáció, a megfelelő szókinés alkalmaztatása személyes beszámolóban, történetmeséléskor, személyek jellemzésekor. A társas viselkedés szabályozásához szükséges nyelvi kompetenciák fejlesztése, a konfliktusok kezelése képességének fejlesztése.</p> <p>A kiejtés, a szöveg és a nem nyelvi jelek közötti összhang kialakulásának fejlesztése. A magyar nyelv kiejtési sajátosságainak (hangsúly, hanglejtés) tudatosításán keresztül a nemzeti identitás erősítése.</p> <p>A nyelvjárási változatok (pl. hangkészlet) felismertetése, ezen keresztül az elfogadó attitűd, a másáig iránti tisztelet erősítése.</p> <p>A kommunikációs folyamat alapvető tényezőinek tudatosítása.</p> <p>Kommunikációs (illem) szabályok tudatosítása.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A hallásértés fejlesztése analitikus és evaluációs gyakorlatokkal. Különböző hallott szövegek, információk megértése, rövid összefoglaló reprodukálása.</p> <p>Aktív részvétel különféle kommunikációs helyzetekben. Alkalmazkodás a beszédhelyzethez, a kommunikációs célhoz. A közlési szándéknak megfelelő szókincs, kiejtés (hangsúly, tempó, hangerő stb.), valamint nem nyelvi jelek alkalmazása.</p> <p>Különböző, a kommunikációs célnak, a kommunikációs helyzet: tér, idő és résztvevői szerepeknek megfelelő beszédhelyzetek létrehozása szerepjáttékkal, drámapedagógiai gyakorlatokkal.</p> <p>Mindennapi kommunikációs szituációk különféle helyzetekben történő gyakorlása: kapcsolatfelvétel, kérdés, kérés, beszélgetés.</p> <p>Férfiak és nők, felnőttek és gyermekek kommunikációja különbözőségeinek megfigyelése, kommunikációs (illem) szabályok (férfiak és nők, felnőttek és gyermekek, gyermekek és gyermekek) között.</p> <p>Tanult szövegek szövegű és kifejező tolmácsolása.</p> <p>A kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus), valamint a beszédpartner közlésének, viselkedésnek megfigyelése, értelmezése.</p> <p>A kommunikáció teljes folyamatának megfigyelése, a következtetések nyomán alaptényezőinek megnevezése egy-egy példa elemzésével.</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i> kommunikációs kapcsolatteremtés, szituációk, helyzetgyakorlatok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális kommunikáció.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Az ember értelmi képességének, érzelmi intelligenciájának alapvonásai; , az érzékszervek szerepe.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> önismeret, a személyes kapcsolatok, a beszélgetés jelentősége.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Beszédhelyzet, arcjáték, gesztus, testtartás, távolság, külső, kommunikációs folyamat, tényező (adó, vevő, csatorna, kód, üzenet, kapcsolat); zenei eszköz (dallam, hangsúly, tempó, hangerő, szünet).</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Olvasás, az írott szöveg megértése. Olvasás, szövegértés	Órakeret 8 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A feltüntetett óraszám a tanulás-módszertani, könyv- és könyvtárismereti tananyagot feldolgozó tankönyvi leckék feldolgozására vonatkozik.</p> <p>A tanult olvasási stratégiák adekvát alkalmazása olvasás előtt, alatt és után. A tanult különböző típusú és műfajú szövegek felismerése és megértése. A szöveg információinak és gondolatainak az életkora szerint elvárható értelmezése és értékelése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szövegfeldolgozás általános sémájának tudatosítása változó szövegeken. Az olvasási technika fejlesztése különféle folyamatos és nem folyamatos szövegeken többféle szövegértési eljárással. A szöveghez tartozó kép és szöveg közötti összefüggés felismertetése, egyszerűbb ábrák, grafikonok értelmeztetése.</p> <p>Az olvasási, a szövegértési hibák felismerésének fejlesztése, és a megfelelő javítási stratégia megismertetése, alkalmazásának elősegítése.</p> <p>A számítógépes szövegek olvasási sajátosságainak felismertetése.</p> <p>A webes felületek nem lineáris szövegeinek olvasási sajátosságainak felismertetése, a nehézségek tudatosítása.</p> <p>A tömegkommunikációs szövegekben rejlő manipulációk felismerésének</p>	



képességének fejlesztése. (Médiatudatosság.)	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Különbőféle szövegek néma és a szöveg üzenetének megfelelő hangos olvasása.</p> <p>Olvasási, szövegértési stratégiák alkalmazása, gyakorlása és bővítése különböző témájú és típusú nyomtatott és elektronikus szövegeken. Az ismert szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása stb.) alkalmazása, illetve újabb stratégiákkal való bővítése (szintézis, szelektív olvasás).</p> <p>Tájékozódás, információkeresés (betűrend, tartalomjegyzék, utalók használatával) a különböző dokumentumtípusokban (könyv, folyóirat, AV és online dokumentum), korosztálynak szóló kézikönyvekben (szótár, lexikon), ismeretterjesztő forrásokban.</p> <p>A szövegértés folyamatának megfigyelése, a szöveg megértésének követése, monitorizálása. A hibás olvasási, szövegértési technika felismerése, a megfelelő javító stratégia megtalálása és alkalmazása. Az információhordozók kommunikációs funkcióinak és az olvasott szövegek tipológiai és műfaji különbségének megfigyelése, a szöveg mondanivalójának saját szavakkal történő megfogalmazása. A szöveg szereplőinek bemutatása. A szöveg és a kép összefüggéseinek feltárása, értelmezése.</p>	<p><i>Matematika;</i> <i>Természetismeret:</i> szövegértés, a feladatok szövegének értelmezése.</p> <p><i>Informatika:</i> Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés; internetes források adatainak megkeresése, csoportosítása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> szöveg és kép összefüggései.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Üzenet, szöveggép, betűrend, tartalomjegyzék.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Írás, fogalmazás</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A megadott órakeret a szövegszerkesztéssel kapcsolatos ismeretek feldolgozására fordítandó tanórák számát adja meg.</p> <p>A társas kultúrában való részvételhez szükséges <i>nyelvi</i> kompetenciák fejlesztése az írástechnikai téren: az érzelmek hiteles kifejezésének képessége, a szeretetteljes emberi kapcsolatok ápolásának képessége, konfliktuskezelés képessége, udvariassági formulák ismerete, alkalmazása stb. Megfelelő, kialakult egyéni írástechnika alkalmazása. A szövegalkotás műveleteinek ismerete: anyaggyűjtés, címválasztás, a lényeges gondolatok kiválasztása, elrendezése, az időrend, a szöveg tagolása bekezdésekre. A tanult fogalmazási műfajokban való jártasság, szövegalkotás.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az írástechnika tempójának, esztétikai megjelenésének fejlesztése, javítása. Az önálló és a tanári segítséggel történő anyaggyűjtés módjainak fejlesztése. Az ismert fogalmazási műfajokban történő változatos, kreatív szövegalkotás támogatása. Újabb szövegalkotási eljárások megismertetése, alkalmazásának segítése.</p> <p>Digitális kompetencia fejlesztése: néhány internetes szövegtípus formai és tartalmi jellemzőinek megfigyelése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A kialakult egyéni írástechnika további fejlesztése. Törekvés az esztétikus, olvasható kézírásra.</p> <p>Az írás folyamatának megtapasztalása, folytonos ön- és társkorrekció.</p> <p>Anyaggyűjtés különféle nyomtatott és elektronikus forrásokból az írott mű elkészítéséhez.</p> <p>A vázlatkészítés szabályainak, fajtáinak megismerése; gyakorlatok a vázlat kifejtéséhez, kiegészítéséhez.</p> <p>Néhány internetes szövegtípus formai és tartalmi jellemzőinek megfigyelése.</p> <p>Az írott és nyomtatott szöveg formájának üzenete.</p> <p>Az írásmű üzenetének, céljának, befogadjának megfelelő szókincs használata.</p> <p>Személyes élmények megfogalmazása különböző szöveg-típusokban: mese, elbeszélés, leírás, párbeszéd, levél.</p> <p>Szövegalkotás az internetes műfajokban: pl. e-mail, Az írás nem nyelvi jeleinek (betűforma, -nagyság, sorköz, margó, távolság, színek, kiemelések stb.), a szöveg képének az írott üzeneten túli jelentése.</p> <p>A kézzel írt és a számítógépes szövegek különbözőségei, hasonlóságai.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> udvariassági formulák, egyszerű üzenetek megfogalmazása a tanult idegen nyelven.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> narratív szövegek, történetmondás történelmi eseményekről, hőskről.</p> <p><i>Természetismeret:</i> anyaggyűjtés, vázlatkészítés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a szöveg képe.</p> <p><i>Informatika:</i> internetes kapcsolattartó műfajok; rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Anyaggyűjtés, vázlat, elbeszélés, leírás, párbeszéd, levél, e-mail, emotikon. Nem nyelvi jel (sorköz, betű, margó stb.).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Helyesírás	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult főbb helyesírási szabályok felismerése, alkalmazása a szövegalkotásban, az írásbeli munkákban. A Magyar helyesírási szótár használata tanári segítséggel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A leggyakrabban előforduló, a helyesírási alapelvekre épülő helyesírási szabályok megismertetése, tudatosítása, azok fokozatos önálló alkalmazásának fejlesztése az írott kommunikációban. A helyzetnek megfelelő, pontos helyesírás iránti igény kialakítása, a helyesírást segítő segédeszközök (helyesírási szabályzat, szótár stb.) önálló használatának kialakítása. A magyar helyesírás alapelveinek ismeretében az írott magyar nyelvi norma	

	tudatosítása.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az alapvető helyesírási szabályok (kiejtés elve, szóelemzés elve, hagyomány elve, egyszerűsítés) megismerése főleg a hangtani és szófajtani ismeretek elsajátításához kapcsolódóan.</p> <p>A megismert helyesírási esetek felismerése és tudatos alkalmazása az írott szöveg megértése és szövegalkotási folyamatában; az önkontroll és szövegjavítás fokozatos önállósággal. Hibajavítási gyakorlatok segédeszközök használatával.</p> <p>Törekvés a mindennapi írásbeli alkotásokban az igényes helyesírásra.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Idegen nyelvek; Vizuális kultúra; Természetismeret; Informatika: a tantárgyra jellemző fogalmak, tulajdonnevek, földrajzi nevek, digitális kifejezések helyesírása.</i></p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Ábécé, helyesírási alapelv (kiejtés elve, szóelemzés elve, hagyomány elve, egyszerűsítés elve), elválasztás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A szavak szerkezete és jelentése</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A szavak szerkezeti elemzése egyszerűbb esetekben: szótó, toldalékok, összetett szavak tagjai.</p> <p>Az azonos alakú, többjelentésű és a rokon értelmű szavak megfelelő alkalmazása a beszélt és írott szövegalkotásban;</p> <p>közmondások, szólások jelentésének értelmezése, eredeti funkciójuk ismerete.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A szavak szerkezetének megfigyeltetése, a főbb szóelemek funkcióinak tapasztalati úton történő fölfedeztetése.</p> <p>A magyar nyelv szinonima-gazdagságának, a szójelentések rétegzettségének, sokszínű kifejezőképességének fölfedeztetése. Szókincsbővítés, annak megtapasztaltatása, hogy ugyanazt a tartalmat többféle szerkezettel, más-más szavakkal is ki lehet fejezni.</p> <p>Néhány, mindennapi metafora jelentésszerkezetének játékos feladatokon keresztül történő megfigyeltetése. A magyar és valamely tanult, ismert idegen nyelv szerkezete közötti hasonlóságok és különbségek fölfedeztetése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>A szavak szerkezete: szó, szótó, toldalékok: képző, jel, rag.</p> <p>Hangalak és jelentés kapcsolata a szavakban. A szavak jelentése és hangalakja közötti összefüggés megfigyelése.</p> <p>Az állandósult szókapcsolatok, szólások, közmondások jelentésének, szerkezetének, használati körének megfigyelése.</p> <p>A leggyakoribb mindennapi metaforák jelentésszerkezetének megfigyelése a beszélt és írott szövegekben játékos gyakorlatokkal.</p> <p>Egynyelvű szótárak használata, könyvtári kutatás, szójelentések csoportos és önálló feltárása.</p>	<p><i>Idegen nyelvek: a tanult idegen nyelv szókincse, néhány állandósult szókapcsolata.</i></p>	

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Szótó, toldalék, képző, jel, rag; egyjelentésű szó, többjelentésű szó, rokon- és ellentétes jelentés; hangutánzó szó, hangulatfestő szó, állandósult szókapcsolat, közmondás, szólás; beszélt nyelvi metafora.
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A nyelv szerkezete</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A hangok, képzésük, kiejtésük, kapcsolódásuk. A tanult szófajok felismerése és megnevezése szójelentés alapján toldalékos formában, mondatban és szövegben, megfelelő használatuk írott és beszélt szövegben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Nyelvi tudatosság figyelemfejlesztéssel: a magyar nyelv szerkezetének megfigyeltetése; a hangok, a szóelemek és a szavak szintjének részletesebb vizsgálata. A magyar nyelv sajátosságának tudatosítása. (pl. hangrend és illeszkedés, agglutináló nyelvtípus.) A kiejtés és az írás összefüggése szabályszerűségeinek megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A magyar hangrendszer jellemezőinek tapasztalati úton történő megismerése. A hangok, a szóelemek és a szavak szintjének részletesebb vizsgálata.</p> <p>A beszédhangok hasonlóságainak és különbségeinek felfedezése, a képzési módok megfigyelése.</p> <p>A magyar hangok rendszere és főbb képzési jellemzőik:</p> <p>8. magánhangzók, mássalhangzók;</p> <p>9. magánhangzók: magas, mély; rövid, hosszú;</p> <p>10. mássalhangzók: zöngés, zöngétlen.</p> <p>Néhány, a magyar nyelvre jellemző hangkapcsolódási szabályszerűség: megfigyelésük kiejtésben, a beszédben és az írásban. A hangok kapcsolódási szabályszerűségei: hangrend, illeszkedés, teljes és részleges hasonulás, kiesés, összeolvadás, rövidülés.</p> <p>A saját nyelvváltozathól ismert hangok eltérései a sztenderd változattól.</p> <p>A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv hangtani, szerkezetével.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv hangállománya, hangtani, szótani szerkezete.</p> <p><i>Természetismeret:</i> az ember hangképző szervei.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Magánhangzó, mássalhangzó; hangrend, illeszkedés, teljes hasonulás, részleges hasonulás, kiesés, összeolvadás, rövidülés;	
<b>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</b>		<b>7 óra</b>

**MAGYAR NYELV  
6. évfolyam**

<b>Tematikai egység címe</b>	<b>órakeret</b>
Beszédkésztség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	4 óra
Olvasás, szövegértés	4 óra
Írás, fogalmazás	2 óra
Helyesírás	10 óra
A szavak szerkezete és jelentése	3 óra
A nyelv szerkezete	18 óra
Beszédkésztség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	4 óra
Olvasás, szövegértés	10 óra
Írás, fogalmazás	10 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret	7 óra
<b>Az összes óraszám</b>	<b>72 óra</b>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Beszédkésztség, szóbeli szövegek megértése és alkotása</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A megadott órakeret a kommunikációval kapcsolatos ismeretek bővítésére, az egyes kommunikációs célok megismerésére, valamint a beszédhelyzetnek, kommunikációs céloknak megfelelő kommunikáció gyakorlására fordítandó mindennapi kommunikációs helyzetekben.</p> <p>Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre.</p> <p>Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése.</p> <p>Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdés, kérés stb.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A hallásértés fejlesztése (pl. dramatikus játékkal, szövegmondással, interaktív olvasásértéssel).</p> <p>A kommunikációs helyzetnek megfelelő helyes beszédlejtés, hangképzés, hangsúlyozás, tempó és szünettartás kialakulásának segítése: pl. beszédgyakorlatokkal, dramatikus játékkal, hangos szövegmondással.</p> <p>Törekvés a különböző beszédhelyzetekben a jól formált, a kommunikációs célt közvetítő beszéd alkottatására. A kifejező kommunikáció, a megfelelő szókincs alkalmaztatása személyes beszámolóban, történetmeséléskor, személyek jellemzésekor. A társas viselkedés szabályozásához szükséges nyelvi kompetenciák fejlesztése, a konfliktusok kezelése képességének fejlesztése.</p> <p>A kiejtés, a szöveg és a nem nyelvi jelek közötti összhang kialakulásának fejlesztése. A magyar nyelv kiejtési sajátosságainak (hangsúly, hanglejtés) tudatosításán keresztül a nemzeti identitás erősítése.</p> <p>A nyelvjárási változatok (pl. hangkészlet) felismertetése, ezen keresztül az elfogadó attitűd, a másság iránti tisztelet erősítése.</p> <p>A kommunikációs folyamat alapvető tényezőinek tudatosítása.</p> <p>Kommunikációs (illem) szabályok tudatosítása.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A hallásértés fejlesztése analitikus és evaluációs gyakorlatokkal. Különböző hallott szövegek, információk megértése, rövid összefoglaló reprodukálása.</p> <p>Aktív részvétel különféle kommunikációs helyzetekben.</p> <p>A kommunikáció céljai (tájékoztatás, felhívás, érzelmkifejezés), megvalósulásuk a kommunikáció során.</p> <p>Alkalmazkodás a beszédhelyzethez, a kommunikációs célhoz. A közlési szándéknak megfelelő szókincs, kiejtés (hangsúly, tempó, hangerő stb.), valamint nem nyelvi jelek alkalmazása.</p> <p>Különböző, a kommunikációs célnak, a kommunikációs helyzet: tér, idő és résztvevői szerepeknek megfelelő beszédhelyzetek létrehozása szerepjáttékkal, drámapedagógiai gyakorlatokkal.</p> <p>Mindennapi kommunikációs szituációk különféle helyzetekben történő gyakorlása: kapcsolatfelvétel, kérdés, kérés, beszélgetés.</p> <p>Férfiak és nők, felnőttek és gyermekek kommunikációja különbözőségeinek megfigyelése, kommunikációs (illem) szabályok (férfiak és nők, felnőttek és gyermekek, gyermekek és gyermekek) között.</p> <p>Tanult szövegek szöveghű és kifejező tolmácsolása.</p> <p>A kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus), valamint a beszédpartner közlésének, viselkedésnek megfigyelése, értelmezése.</p> <p>A kommunikáció teljes folyamatának megfigyelése, a következtetések nyomán alaptényezőinek megnevezése egy-egy példa elemzésével.</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i> kommunikációs kapcsolatteremtés, szituációk, helyzetgyakorlatok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális kommunikáció.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Az ember értelmi képességének, érzelmi intelligenciájának alapvonásai; , az érzékszervek szerepe.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> önismeret, a személyes kapcsolatok, a beszélgetés jelentősége.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Beszédhelyzet, arcjáték, gesztus, testtartás, távolság, külső, kommunikációs folyamat, tényező (adó, vevő, csatorna, kód, üzenet, kapcsolat); zenei eszköz (dallam, hangsúly, tempó, hangerő, szünet), kommunikációs célok.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Olvasás, az írott szöveg megértése. Olvasás, szövegértés	Órakeret 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A feltüntetett óraszám a tanulás-módszertani, köny- és könyvtárhasználati ismereteket feldolgozó tankönyvi leckék feldolgozására vonatkozik.</p> <p>A tanult olvasási stratégiák adekvát alkalmazása olvasás előtt, alatt és után. A tanult különböző típusú és műfajú szövegek felismerése és megértése. A szöveg információinak és gondolatainak az életkora szerint elvárható értelmezése és értékelése.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A szövegfeldolgozás általános sémájának tudatosítása változó szövegeken. Az olvasási technika fejlesztése különféle folyamatos és nem folyamatos szövegeken többféle szövegértési eljárással. A szöveghez tartozó kép és szöveg közötti összefüggés felismertetése, egyszerűbb ábrák, grafikonok értelmezése.</p> <p>Az olvasási, a szövegértési hibák felismerésének fejlesztése, és a megfelelő javítási stratégia megismertetése, alkalmazásának elősegítése.</p> <p>A számítógépes szövegek olvasási sajátosságainak felismertetése.</p> <p>A webes felületek nem lineáris szövegeinek olvasási sajátosságainak</p>	

	felismertetése, a nehézségek tudatosítása. A tömegkommunikációs szövegekben rejlő manipulációk felismerésének képességének fejlesztése. (Médiatudatosság.)	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p>Különféle szövegek néma és a szöveg üzenetének megfelelő hangos olvasása.</p> <p>Olvasási, szövegértési stratégiák alkalmazása, gyakorlása és bővítése különböző témájú és típusú nyomtatott és elektronikus szövegeken. Az ismert szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása stb.) alkalmazása, illetve újabb stratégiákkal való bővítése (szintézis, szelektív olvasás).</p> <p>Tájékozódás, információkeresés (betűrend, tartalomjegyzék, utalók használatával) a különféle dokumentumtípusokban (könyv, folyóirat, AV és online dokumentum), korosztálynak szóló kézikönyvekben (szótár, lexikon), ismeretterjesztő forrásokban.</p> <p>A szövegértés folyamatának megfigyelése, a szöveg megértésének követése, monitorizálása. A hibás olvasási, szövegértési technika felismerése, a megfelelő javító stratégia megtalálása és alkalmazása. Az információhordozók kommunikációs funkcióinak és az olvasott szövegek tipológiai és műfaji különbségének megfigyelése, a szöveg mondanivalójának saját szavakkal történő megfogalmazása. A szöveg szereplőinek bemutatása. A szöveg és a kép összefüggéseinek feltárása, értelmezése.</p>	<p><i>Matematika;</i> <i>Természetismeret:</i> szövegértés, a feladatok szövegének értelmezése.</p> <p><i>Informatika:</i> Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés; internetes források adatainak megkeresése, csoportosítása. <i>Vizuális kultúra:</i> szöveg és kép összefüggései.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Üzenet, szöveggép, betűrend, tartalomjegyzék.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Írás, fogalmazás</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A megjelölt órakeret a jellemzéssel kapcsolatos ismeretek bővítésére vonatkozik.</p> <p>A társas kultúrában való részvételhez szükséges <i>nyelvi</i> kompetenciák fejlesztése az írástechnikai téren: az érzelmek hiteles kifejezésének képessége, a szeretetteljes emberi kapcsolatok ápolásának képessége, konfliktuskezelés képessége, udvariassági formulák ismerete, alkalmazása stb. Megfelelő, kialakult egyéni írástechnika alkalmazása. A szövegalkotás műveleteinek ismerete: anyaggyűjtés, címválasztás, a lényeges gondolatok kiválasztása, elrendezése, az időrend, a szöveg tagolása bekezdésekre. A tanult fogalmazási műfajokban való jártasság, szövegalkotás.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az írástechnika tempójának, esztétikai megjelenésének fejlesztése, javítása. Az önálló és a tanári segítséggel történő anyaggyűjtés módjainak fejlesztése. Az ismert fogalmazási műfajokban történő változatos, kreatív szövegalkotás támogatása. Újabb szövegalkotási eljárások megismertetése, alkalmazásának segítése.</p>	

	Digitális kompetencia fejlesztése: néhány internetes szövegtípus formai és tartalmi jellemzőinek megfigyelése.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p>A kialakult egyéni írástechnika további fejlesztése. Törekvés az esztétikus, olvasható kézírásra.</p> <p>Az írás folyamatának megtapasztalása, folytonos ön- és társkorrekció.</p> <p>Anyaggyűjtés különféle nyomtatott és elektronikus forrásokból az írott mű elkészítéséhez.</p> <p>A vázlatkészítés szabályainak, fajtáinak megismerése; gyakorlatok a vázlat kifejtéséhez, kiegészítéséhez.</p> <p>Az írásmű üzenetének, céljának, befogadójának megfelelő szókinccs használata.</p> <p>Személyes élmények megfogalmazása különböző szöveg-típusokban: jellemzés</p> <p>Az írás nem nyelvi jeleinek (betűforma, -nagyság, sorköz, margó, távolság, színek, kiemelések stb.), a szöveg képeinek az írott üzeneten túli jelentése.</p> <p>A kézzel írt és a számítógépes szövegek különbözőségei, hasonlóságai.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> udvariassági formulák, egyszerű üzenetek megfogalmazása a tanult idegen nyelven.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> narratív szövegek, történetmondás történelmi eseményekről, hősökről.</p> <p><i>Természetismeret:</i> anyaggyűjtés, vázlatkészítés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a szöveg képe.</p> <p><i>Informatika:</i> internetes kapcsolattartó műfajok; rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása, formázása.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	<p>Anyaggyűjtés, vázlat, jellemzés</p> <p>Nem nyelvi jel (sorköz, betű, margó stb.).</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Helyesírás</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult főbb helyesírási szabályok felismerése, alkalmazása a szövegalkotásban, az írásbeli munkákban. A Magyar helyesírási szótár használata tanári segítséggel.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A leggyakrabban előforduló, a helyesírási alapelvekre épülő helyesírási szabályok fokozatos önálló alkalmazásának fejlesztése az írott kommunikációban. A szófajokhoz kapcsolódó legalapvetőbb és leggyakoribb helyesírási szabályok, normák megismertetése. A helyzetnek megfelelő, pontos helyesírás iránti igény kialakítása, a helyesírást segítő segédeszközök (helyesírási szabályzat, szótár stb.) önálló	



	használatának kialakítása. A magyar helyesírás alapelveinek ismeretében az írott magyar nyelvi norma tudatosítása.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az alapvető helyesírási szabályok megismerése szófajtani ismeretek elsajátításához kapcsolódóan. A tulajdonnév értelemtükrözőtető helyesírási alapjainak megismerése. A megismert helyesírási esetek felismerése és tudatos alkalmazása az írott szöveg megértése és szövegalkotási folyamatában; az önkontroll és szövegjavítás fokozatos önállósággal. Hibajavítási gyakorlatok segédeszközök használatával. Törekvés a mindennapi írásbeli alkotásokban az igényes helyesírásra.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Idegen nyelvek; Vizuális kultúra; Természetismeret; Informatika: a tantárgyra jellemző fogalmak, tulajdonnevek, földrajzi nevek, digitális kifejezések helyesírása.</i>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A szavak szerkezete és jelentése</b>	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A megadott óraszám az állandósult szókapcsolatokra vonatkozó ismeretek bővítésére fordítandó. Az egyes toldaléktípusokkal kapcsolatos ismeretek bővítése a szófajtani vizsgálódások során valósul meg. A szavak szerkezeti elemzése egyszerűbb esetekben: szótó, toldalékok, közmondások, szólások jelentésének értelmezése, eredeti funkciójuk ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A magyar nyelv szinonima-gazdagságának, a szójelentések rétegzettségének, sokszínű kifejezőképességének fölfedeztetése. Szókincsbővítés, annak megtapasztaltatása, hogy ugyanazt a tartalmat többféle szerkezettel, más-más szavakkal is ki lehet fejezni. A magyar és valamely tanult, ismert idegen nyelv szerkezete közötti hasonlóságok és különbségek fölfedeztetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A szavak szerkezete: szó, szótó, toldalékok: képző, jel, rag. Az ige és főnév szemantikája. Az állandósult szókapcsolatok, szólások, közmondások jelentésének, szerkezetének, használati körének megfigyelése. Egynyelvű szótárak használata, könyvtári kutatás, szójelentések csoportos és önálló feltárása.	<i>Idegen nyelvek: a tanult idegen nyelv szókinccse, néhány állandósult szókapcsolata.</i>	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Szótó, toldalék, képző, jel, rag; állandósult szókapcsolat, közmondás, szólás	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A nyelv szerkezete</b>	<b>Órakeret 18 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult szófajok felismerése és megnevezése szójelentés alapján toldalékos formában, mondatban és szövegben, megfelelő használatuk írott és beszélt szövegben.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Nyelvi tudatosság figyelemfejlesztéssel: a magyar nyelv szerkezetének megfigyeltetése; a szóelemek és a szavak szintjének részletesebb vizsgálata. A magyar nyelv sajátosságának tudatosítása. Elemző képesség fejlesztése: a szófaji csoportok jellemző alaktani viselkedésének megfigyeltetése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A szavak egy lehetséges osztályának, a szófajok legjellemzőbb csoportjainak áttekintése, szövegbeli és kommunikációs szerepük megfigyelése, alkalmazásuk a kommunikációban. A szófaji csoportok jellemző alaktani viselkedésének megfigyelése, főbb jellemzőinek megnevezése.</p> <p>Az alapszófajok típusai, szerkezetük, szerepük a szövegalkotásban.</p> <p>Az ige szerkezete, az igekötők szerepe az ige folyamatosságának, az irányultságának kifejezésében; az ige aspektualitása.</p> <p>A főnevek kategóriái, a tulajdonnevek néhány tipikus fajtája, szerkezete.</p> <p>A névmások szövegszervező szerepének megfigyelése, alkalmazása a szövegalkotásban.</p> <p>A tanult alapszófajok leggyakoribb képzőinek és egyéb toldalékainak megismerése, szóalkotási gyakorlatok.</p> <p>A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv szótani szerkezetével.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv hangállománya, hangtani, szótani szerkezete.</p> <p><i>Természetismeret:</i> az ember hangképző szervei.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	alapszófaj (ige, főnév, melléknév, számnév, határozószó, névmás, igenév).
<b>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</b>	<b>7 óra</b>

**MAGYAR NYELV**  
**7. évfolyam**

<b>Tematikai egység címe</b>	<b>órakeret</b>
Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	3 óra
Olvasás, szövegértés	2 óra
Írás, fogalmazás	2 óra
Helyesírás	8 óra
A nyelv szerkezete és jelentése	45 óra
Olvasás, szövegértés	3 óra
Írás, fogalmazás	2 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret	7 óra
<b>Az összes óraszám</b>	<b>72 óra</b>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Beszédkészség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	Órakeret 3 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A megadott óraszám a vitával kapcsolatos ismeretek elsajátítására vonatkozik.</p> <p>A beszéd zenei eszközei: dallam, hangsúly, tempó, hangerő, szünet; beszédhelyzet; nem nyelvi kifejezőeszközök: arcjáték, gesztus, testtartás, távolság, külső megjelenés.</p> <p>A kommunikáció folyamata, tényezői: adó, vevő, csatorna, kód, kapcsolat, valamint a különféle beszédhelyzetekben való részvétel formái.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A társas viselkedés szabályozásához szükséges nyelvi kompetenciák fejlesztése, a kulturált véleménynyilvánítás, vitázás alapelveinek tudatosítása, a konfliktuskezelés képességének fejlesztése.</p> <p>Különféle iskolai közéleti és kisközösségi beszédhelyzetek sémái, a helyzetnek és a kommunikációs célnak megfelelő beszédmód, szókincs, nyelvi viselkedés gyakoroltatása. A magyar nyelv kiejtési sajátosságainak (hangsúly, hanglejtés) tudatosításával a nyelvi, nemzeti identitás erősítése.</p> <p>A nyelvjárási változatok (pl. hangkészség) felismertetése, az elfogadó attitűd, a másság iránti tisztelet erősítése.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Kifejező, a beszéd zenei eszközeit, a nem verbális jeleket a beszédhelyzetnek megfelelően használó megnyilatkozás.</p> <p>A különféle mindennapi megnyilatkozások üzeneteinek dekódolása.</p> <p>Az érvelés alapjainak megismerése. Részvétel beszélgetésben, vitában, a saját álláspont előadása, megvédése, esetleges korrigálása a témának, a kommunikációs helyzetnek megfelelő kifejezőmóddal.</p> <p>Reagálás mások véleményére kisközösségi (iskolai, családi, baráti) helyzetekben.</p> <p>A közéleti kommunikáció iskolai helyzetei és műfajai: megbeszélés, vita, kiselőadás, a helyzetnek és a kommunikációs célnak megfelelő beszédmód, szókincs használata.</p>		<p><i>Minden tantárgy:</i> felszólalás, kiselőadás, (ünnepi) beszéd, részvétel beszélgetésben, vitában.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> szöveg és kép kapcsolata a vizuális médiumokban.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> kifejező szövegmondás dramatikus játékban.</p> <p><i>Ének-zene:</i> beszédhang, énekhang, beszédtempó, ritmus.</p>

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Vélemény, vita, érv; megbeszélés, kiselőadás
------------------------------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Olvasás, szövegértés</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A megadott óraszám a tanulás-módszertani és a könyv- és könyvtárismereti lecke feldolgozására vonatkozik.</p> <p>A tanult szövegértési, szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása, szintézis, szelektív olvasás stb.) alkalmazása különféle megjelenésű és típusú szövegeken. A saját szövegértési hiba felismerése, korrigálása.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Szövegfeldolgozási módok, adatkeresési technikák, olvasási formák (intenzív és extenzív olvasás) megismertetése.</p> <p>A kifejező szövegtolmácsolás képességének fejlesztése.</p> <p>A tanulási képesség fejlesztése: adatkeresési technikák, információkezelési módok megismertetése, gyakorlati alkalmazása nyomtatott és elektronikus szövegekben.</p> <p>Kritikai gondolkodás fejlesztése: az elektronikus, internetes információforrások kezelése a megbízhatóság, hitelesség szempontjából. A tömegkommunikációs szövegekben rejlő manipulációk felismerésének képességének fejlesztése.</p> <p>A webes felületek nem lineáris szövegeinek olvasási sajátosságainak felismertetése, a nehézségek tudatosítása.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A megismert szövegfeldolgozási módok gyakorlása, újabb technikák, olvasási formák megismerése (intenzív és extenzív olvasás), azok gyakorlatban történő alkalmazása.</p> <p>A szöveg érzelmi-gondolati tartalmát kifejező olvasás.</p> <p>A különféle szövegfeldolgozási módok (szó szerinti, kritikai, kreatív olvasás) használata elektronikus és nyomtatott, folyamatos és nem folyamatos szövegeken.</p> <p>Az olvasott szöveg tartalmának és az azt kiegészítő képek, ábrák összefüggéseinek felfedése, értelmezése.</p> <p>Adatkeresés technikái (szelektív olvasás, átfutás).</p> <p>Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdése.</p> <p>Ismeretterjesztő szövegek jellemzői és feldolgozási technikái. Elektronikus és nyomtatott szótárhasználat.</p>		<p><i>Minden tantárgy:</i> az egyes tantárgyakban olvasott szövegek feldolgozásának tantárgyi sajátosságai.</p> <p><i>Informatika:</i> keresési ismeretek alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> ábrák, képek, illusztrációk értelmezése.</p>

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Adatkeresés, szótár, folyamatos szöveg, nem folyamatos szöveg, szövegfeldolgozás.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Írás, fogalmazás</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adatgyűjtés, jegyzet- és vázlatkészítés különböző technikákkal. Megadott témához, problémához való célzott anyaggyűjtés (pl. adatok, példák, érvek) a könyvtár nyomtatott és elektronikus eszközeinek és forrásainak felhasználásával.  A tanult műfajokban történő önálló szövegalkotás. A fogalmazás folyamatközpontúságának alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A társas kultúrában való részvételhez szükséges <i>írástechnikai</i> kompetenciák fejlesztése: az érzelmek hiteles kifejezésének képessége, a szeretetteljes emberi kapcsolatok ápolásának képessége, konfliktuskezelés képessége, udvariassági formulák ismerete, alkalmazása stb.  Többféle jegyzetelési technika, forma elsajátíttatása, a célnak megfelelő kiválasztása, alkalmazása tanári segítséggel.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegek írása. Forrásjegyzék önálló elkészítése. A tanulást segítő papíralapú és számítógépes jegyzetelés gyakorlása, törekvés a legoptimálisabb egyéni forma kialakítására.  Különböző nézőpontú és műfajú szövegek alkotása: elbeszélés, jellemzés, vélemény.		<i>Informatika:</i> a szövegszerkesztő programok lehetőségei.  <i>Vizuális kultúra:</i> tipográfia ismeretek.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Jegyzet, vélemény, elektronikus szöveg, komment	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Helyesírás</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető helyesírási szabályok (kiejtés elve, szóelemzés elve, hagyomány elve, egyszerűsítés) ismerete, alkalmazásuk a szövegalkotás folyamatában; önkontroll és szövegjavítás fokozatos önállósággal.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvi tudatosság növelése: a normakövető és a normától eltérő helyesírás értelemtükrözőtető szerepének értelmezése. Szövegértelmezési képességek fejlesztése: a mondatfajták, a mondat szerkezeti típusainak írásjelhasználata; a szöveg központosításának, leggyakoribb szabályainak megismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A helyesírás értelemtükrözőtető szerepének felhasználása különféle írásbeli műfajokban. Az írásjelek, a szöveg központosításának legfontosabb szabályai.		<i>Informatika:</i> a helyesírási ellenőrző programok.  <i>Vizuális kultúra:</i> tipográfiai ismeretek – esztétikus és célszerű íráskép.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Központosítás, írásjel (vessző, pont, kérdőjel, felkiáltójel, kettőspont, gondolatjel).	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A nyelv szerkezete és jelentése</b>	<b>Órakeret 45 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Szótő, toldalék: képző, jel, rag, összetett szók; alapszófajok: ige, főnév, melléknév, számnév, határozószó, névmások, igenevek: főnévi, melléknévi, határozószói igenév. Mondatfajták típusai, használatuk.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelv szerkezetének, változó egységeinek megfigyeltetése mondat- és szövegépítő eljárásokkal. A mondatfajták közlési szándékának felismertetése a beszélt és írott nyelvben, alkalmazásuk a mindennapi kommunikációban. A mondat szó szerinti és pragmatikai jelentésének felismertetése, az elsődleges és másodlagos jelentés megkülönböztetése. A viszonyzó és mondatszók funkcionális szerepének megismertetése. A modalitásnak (a mondatfajtáknak) megfelelő akusztikai eszközök tudatosítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A mondat nyelvi funkciója, felépítése, szerkezete, mondatfajták, szövegszervező ereje. Mondatátalakítási gyakorlatok a beszédhelyzetnek és a kommunikációs szándéknak megfelelően szóban és írásban.  Szószerkezetek típusai, fajtái: mellérendelés, alárendelés. A szószerkezetek és a mondatok megalkotásában szerepet játszó viszonyzó és mondatszók. A szószerkezet típusok felépítésének megfigyelése, felismerésük és alkotásuk.		<i>Vizuális kultúra:</i> vizuális kommunikáció, a vizuális közlések felépítése.  <i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv szóalkotása.

A fő mondatrészek szerepének és mondatbeli viszonyainak, a hozzájuk kapcsolódó vonzatok jellemzőinek tanulmányozása. Fő mondatrészek szerepe, funkciója és fajtái, mondatbeli viszonyaik, vonzatok.		
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Mondatfajta, kijelentő, kérdő, felszólító, felkiáltó, óhajtó mondat. Egyszerű mondat; tagolt és tagolatlan mondat; minimális és bővített mondat; Mondatrész, alany, állítmány, tárgy, jelző (minőség, birtokos, mennyiség), határozó (idő, hely, mód, társ, eszköz, állapot). Szó szerkezet, mellérendelő és alárendelő szó szerkezet. Viszonyszó, névelő, kötőszó, névutó, partikula, segédige, igekötő. Mondatszó, indulatszó, módosítószó.	
<b>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</b>		<b>7 óra</b>

## MAGYAR NYELV

### 8. évfolyam

Tematikai egység címe	órakeret
Beszéd-készség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	7 óra
Olvasás, szövegértés	2 óra
Írás, fogalmazás	2 óra
Helyesírás	9 óra
A nyelv szerkezete és jelentése	29 óra
Beszéd-készség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	2 óra
Olvasás, szövegértés	3 óra
Írás, fogalmazás	2 óra
A nyelv állandósága és változása	7 óra
Beszéd-készség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	1 óra
Olvasás, szövegértés	1 óra
Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret	7 óra
<b>Az összes óraszám</b>	<b>72 óra</b>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Beszéd-készség, szóbeli szövegek megértése és alkotása	Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A beszéd zenei eszközei: dallam, hangsúly, tempó, hangerő, szünet; beszédhelyzet; nem nyelvi kifejezőeszközök: arcjáték, gesztus, testtartás, távolság, külső megjelenés. A kommunikáció folyamata, tényezői: adó, vevő, csatorna, kód, kapcsolat, valamint a különféle beszédhelyzetekben való részvétel formái.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A társas viselkedés szabályozásához szükséges nyelvi kompetenciák fejlesztése, a kulturált véleménynyilvánítás, vitázás alapelveinek tudatosítása, a konfliktuskezelés képességének fejlesztése.</p> <p>Különbéle iskolai közéleti és kisközösségi beszédhelyzetek sémái, a helyzetnek és a kommunikációs célnak megfelelő beszédmód, szókincs, nyelvi viselkedés gyakoroltatása. A magyar nyelv kiejtési sajátosságainak (hangsúly, hanglejtés) tudatosításával a nyelvi, nemzeti identitás erősítése.</p> <p>A nyelvjárási változatok (pl. hangkészlet) felismertetése, az elfogadó attitűd, a másság iránti tisztelet erősítése.</p> <p>A tömegkommunikáció formáinak, céljának, működési módjainak és hatásának, valamint néhány gyakoribb műfajának megismertetése.</p>
---	---

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Kifejező, a beszéd zenei eszközeit, a nem verbális jeleket a beszédhelyzetnek megfelelően használó megnyilatkozó.</p> <p>A különféle mindennapi megnyilatkozások, valamint a tömegkommunikáció üzeneteinek dekódolása.</p> <p>Az érvelés alapjainak megismerése. Részvétel beszélgetésben, vitában, a saját álláspont előadása, megvédése, esetleges korrigálása a témának, a kommunikációs helyzetnek megfelelő kifejezésmóddal.</p> <p>Reagálás mások véleményére kisközösségi (iskolai, családi, baráti) helyzetekben.</p> <p>A közéleti kommunikáció iskolai helyzetei és műfajai: megbeszélés, vita, felszólalás, hozzászólás, rövid alkalmi beszéd, köszöntés, kiselőadás, a helyzetnek és a kommunikációs célnak megfelelő beszédmód, szókincs használata.</p>	<p><i>Minden tantárgy:</i> felszólalás, kiselőadás, (ünnepi) beszéd, részvétel beszélgetésben, vitában.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> szöveg és kép kapcsolata a vizuális médiumokban.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> kifejező szövegmondás dramatikus játékban.</p> <p><i>Ének-zene:</i> beszédhang, énekhang, beszédtempó, ritmus.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Hozzászólás, felszólalás, köszöntő, ünnepi beszéd. Tömegkommunikáció, sajtó, rádió, televízió, internet. Sajtoműfaj (hír, tudósítás, interjú).</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Olvasás, szövegértés</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A megadott órakeret a tanulás-módszertani ismeretek elsajátítására vonatkozik.	



	A tanult szövegértési, szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása, szintézis, szelektív olvasás stb.) alkalmazása különféle megjelenésű és típusú szövegeken. A saját szövegértési hiba felismerése, korrigálása.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Szövegfeldolgozási módok, adatkeresési technikák, olvasási formák (intenzív és extenzív olvasás) megismertetése.</p> <p>A kifejező szövegtolmácsolás képességének fejlesztése.</p> <p>A tanulási képesség fejlesztése: adatkeresési technikák, információkezelési módok megismertetése, gyakorlati alkalmazása nyomtatott és elektronikus szövegekben.</p> <p>Kritikai gondolkodás fejlesztése: az elektronikus, internetes információforrások kezelése a megbízhatóság, hitelesség szempontjából. A tömegkommunikációs szövegekben rejlő manipulációk felismerésének képességének fejlesztése.</p> <p>A webes felületek nem lineáris szövegeinek olvasási sajátosságainak felismertetése, a nehézségek tudatosítása.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>A megismert szövegfeldolgozási módok gyakorlása, újabb technikák, olvasási formák megismerése (intenzív és extenzív olvasás), azok gyakorlatban történő alkalmazása.</p> <p>A szöveg érzelmi-gondolati tartalmát kifejező olvasás.</p> <p>A különféle szövegfeldolgozási módok (szó szerinti, kritikai, kreatív olvasás) használata elektronikus és nyomtatott, folyamatos és nem folyamatos szövegeken.</p> <p>Az olvasott szöveg tartalmának és az azt kiegészítő képek, ábrák összefüggéseinek felfedése, értelmezése.</p> <p>Adatkeresés technikái (szelektív olvasás, átfutás).</p> <p>Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdése.</p> <p>A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, kritikai következtetés levonása.</p> <p>Ismeretterjesztő szövegek jellemzői és feldolgozási technikái.</p> <p>Elektronikus és nyomtatott szótárhasználat.</p>	<p><i>Minden tantárgy:</i> az egyes tantárgyakban olvasott szövegek feldolgozásának tantárgyi sajátosságai.</p> <p><i>Informatika:</i> keresési ismeretek alkalmazása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> ábrák, képek, illusztrációk értelmezése.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Írás, fogalmazás</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adatgyűjtés, jegyzet- és vázlatkészítés különböző technikákkal. Megadott	

	<p>témához, problémához való célzott anyaggyűjtés (pl. adatok, példák, érvek) a könyvtár nyomtatott és elektronikus eszközeinek és forrásainak felhasználásával.</p> <p>A tanult műfajokban történő önálló szövegalkotás. A fogalmazás folyamatközpontúságának alkalmazása.</p>
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A társas kultúrában való részvételhez szükséges <i>írástechnikai</i> kompetenciák fejlesztése: az érzelmek hiteles kifejezésének képessége, a szeretetteljes emberi kapcsolatok ápolásának képessége, konfliktuskezelés képessége, udvariassági formulák ismerete, alkalmazása stb.</p> <p>Néhány tömegkommunikációs műfaj jellemzőinek megismertetése, a műfaji sajátosságoknak megfelelő szövegalkotás.</p> <p>Többféle jegyzetelési technika, forma elsajátíttatása, a célnak megfelelő kiválasztása, alkalmazása tanári segítséggel.</p> <p>A bemutatkozás írásos formáinak megismerése, írása.</p> <p>A nyilvános felületeken történő önbemutató etikai kérdéseinek, következményeinek elemző megismerése, megvitatása.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	
<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegek írása. Az idézés pontos jelölése.</p> <p>Néhány tömegkommunikációs műfajban való kreatív szövegalkotás (hír, interjú, riport, tudósítás).</p> <p>A tanulást segítő papíralapú és számítógépes jegyzetelés gyakorlása, törekvés a legoptimálisabb egyéni forma kialakítására.</p> <p>Különböző nézőpontú és műfajú szövegek alkotása: elbeszélés, jellemzés, vélemény.</p> <p>Az írásban történő bemutatkozás szabályai a papíralapú és az online felületen (önéletrajz, blogbejegyzés, internetes közösségi portál).</p>	<p><i>Informatika:</i> a szövegszerkesztő programok lehetőségei.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tipográfia ismeretek.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>blog; önéletrajz.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Helyesírás</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>9 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Alapvető helyesírási szabályok (kiejtés elve, szóelemzés elve, hagyomány elve, egyszerűsítés) ismerete, alkalmazásuk a szövegalkotás folyamatában; önkontroll és szövegjavítás fokozatos önállósággal.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A nyelvi tudatosság növelése: a normakövető és a normától eltérő helyesírás értelemtükröző szerepének értelmezése. Szövegértelmezési képességek fejlesztése: a mondatfajták, a mondat szerkezeti típusainak írásjelhasználata; a szöveg központosításának, a párbeszéd és az idézetek leggyakoribb szabályainak megismertetése. A nyelvtani ismeretek alapján megismert összetett szavak helyesírása, az értelemtükröző rendszer megismertetése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A helyesírás értelemtükröző szerepének felhasználása különféle írásbeli műfajokban. Az írásjelek, a szöveg központosításának legfontosabb szabályai. <b>A párbeszéd és az idézetek</b> (egyenes, szabad függő, függő) írásmódja. Összetett szavak helyesírásának alapvető szabályainak megismerése, alkalmazása.</p>		<p><i>Informatika:</i> a helyesírási ellenőrző programok.  <i>Vizuális kultúra:</i> tipográfiai ismeretek – esztétikus és célszerű íráskép.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Központosítás, írásjel (vessző, pont, kérdőjel, felkiáltójel, kettőspont, gondolatjel). Egyenes, szabad függő, függő idézet.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>A nyelv szerkezete és jelentése</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>29 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Szótő, toldalék: képző, jel, rag, összetett szók; alapszófajok: ige, főnév, melléknév, számnév, határozószó, névmások, igenevek: főnévi, melléknévi, határozószó-i igenév. Mondatfajták típusai, használatuk.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A nyelv szerkezetének, változó egységeinek megfigyeltetése mondat- és szövegépítő eljárásokkal. A szóalkotási módok megismertetése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A mondat nyelvi funkciója, felépítése, szerkezete, mondatfajták, szövegszervező ereje. Mondatátalakítási gyakorlatok a beszédhelyzetnek és a kommunikációs szándéknak megfelelően szóban és írásban.  Az összetett mondat fajtái, felépítése. A szóösszetételek típusai, jelentésük változása, helyesírási szabályai. A szóösszetétel, a szóképzés és a jelentés összefüggésének elemzése szépirodalmi és nem irodalmi szövegekben; szógyűjtés és játékos szóalkotás-képzéssel, összetétellel. Szóösszetétel, alapszó, képzett szó, szókapcsolat megkülönböztetése.</p>		<p><i>Vizuális kultúra:</i> vizuális kommunikáció, a vizuális közlések felépítése.  <i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv szóalkotása.</p>

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Összetett mondat, alárendelő és mellérendelő mondat.	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A nyelv állandósága és változása</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A nyelv változó jelenség. Szótárhasználat, szókincsünk változásai.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A mai és korábbi nyelvállapot különbségének felismertetése. A nyelvi tudatosság fejlesztése: a nyelv állandóságának éssváltozásának megfigyelése, értelmezése különböző régi és mai szövegeken.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A nyelv állandóságának és változásának megfigyelése különböző régi és mai szövegeken. A nyelvi változás bizonyítékainak értelmezése különböző korokból származó írott szövegeken és irodalmi példákon.</p> <p>Nyelvhasználatunk, a környezetünkben lévő nyelvváltozatok néhány jellemzőjének megfigyelése, megnevezése.</p> <p>A Magyarországon élő nemzetiségek nyelve, nyelvhasználata.</p> <p>A szókincs változása: régi és új szavak, kifejezések gyűjtése, összehasonlítása.</p> <p>A magyar nyelv eredete (finnugor rokonság), helye a nyelvek között.</p> <p>Nyelvünk agglutináló (ragasztó) jellegének bizonyítékai példákkal.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a magyarság történetének kezdetei.</p> <p><i>Ének-zene:</i> régi és új stílusú népdalok.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Nyelvváltozat, nyelvcsalád, uráli nyelvcsalád.	
<b>Összefoglalásra, gyakorlásra, ismétlésre szánt órakeret</b>	<b>7 óra</b>	

**A 2015-16. tanévben érvényes, kifutó tanterv  
8. évfolyam**

## IRODALOM

<b>Témakörök</b>	<b>Tartalmak</b>
<b>Az irodalom határterületén – a népszerű irodalom műfajai</b>	Változatos témájú irodalmi művek olvasása és feldolgozása a magyar és világirodalomból, a népszerű, illetve lektűr irodalom hatáskeltő eszközei és értékelésük.
<b>Az irodalom nagy témáiból</b>	Regények, regényrészletek, elbeszélések, lírai alkotások a magyar és a világirodalom visszatérő nagy témáit feldolgozó irodalmi alkotások köréből (ifjúkor és felnőtt kor, társas kapcsolatok, utazás, identitás stb.).
<b>A Nyugat első nemzedékének irodalmából</b>	Irodalmi és kulturális élet a Nyugat első korszakában. Szép-irodalmi alkotások a Nyugat első nemzedékének íróitól.
<b>A dráma világa</b>	Legalább egy dráma (tragédia vagy vígjáték) feldolgozása, megtekintése.
<b>Kortárs irodalom – kortárs írók és olvasók</b>	Olvasmányok a szélesebb értelemben vett kortárs irodalomból. Regionális kultúra és irodalmi élet.
<b>Tánc és dráma</b>	Improvizáció – közösen egyeztetett témára, együttesen kidolgozott történetváz alapján.

### Memoriter

Teljes művek, műrészletek szöveghű fölidézése (négy-öt vers feldolgozott művekből, egy-egy 15–20 soros próza- vagy drámarészlet).

Idézetek alkalmazása célnak és a szöveggörnyezetnek megfelelően szóban és írásban, a forrás megjelölése.

Fogalmak

Népszerű irodalom: lektűr, ponyva; epikai szerkezet, drámai szerkezet, monológ, dialógus, tragédia; szatíra, fantasztikum.

(Felismerés, megnevezés – a gyakorlatban, az iskolai kommunikációhoz szükséges szinten.)

### Szerzők és művek

Ady Endre: Párisban járt az ősz, Szeretném, ha szeretnének és még egy vers; Babits Mihály, egy-két műve; József Attila: Ringató és még két vers, köztük egy választhatóan A Dunánál, Elégia, Levegőt!; Karinthy Frigyes: Tanár úr kérem (egy részlet); Kosztolányi Dezső egy-két műve; Móricz Zsigmond: egy regénye vagy egy regényrészlete és egy novellája; Tamási Áron: Ábel a rengetegben (a regény felépítése és egy részlete); négy-öt vers a mai magyar irodalomból; a világirodalom egy-két epikus alkotása.

## MAGYAR NYELV Téma-

körök	Tartalmak
<b>A tömegkommunikáció</b>	Alapismeretek a tömegkommunikációról és az informatikai alapú (IST) szövegműfajokról gyakorlati szempontból, elsősorban a befogadás oldaláról. A tömegkommunikáció néhány gyakori szövegműfaja: a reklám, a hirdetés, az apróhirdetés eszközei és hatása.
<b>Az összetett mondat</b>	Az összetett mondat szerkezete, a tagmondatok sorrendje. Az alárendelő és a mellérendelő mondat fajtái. A szórend alapvető kérdései az egyszerű és az összetett mondatban. A többszörösen összetett mondat. A mondat és a szöveg viszonya.
<b>A tanult leíró nyelvtani fogalmak rendszerezése</b>	A nyelvi szintek. A nyelvi szintekről tanultak rendszerezése: a mondat szerkezete és jelentése, a szó szerkezetek (szintagmák) kifejezőeszközei; a szófajok rendszere; alaktani ismeretek: szó, szóelem, egyszerű szó, összetett szó, alapszó, képzett szó; a magyar hangrendszer, a mondatfonetikai eszközök.
<b>Helyesírási ismeretek</b>	A magyar helyesírás alapelvei. Az összetett mondat központosítása. A párbeszéd és az idézetek írásmódja.
<b>Kitekintés a magyar nyelv életére</b>	Nyelvváltozatok és nyelvi normák a mai magyar nyelvben. Nyelvünk eredete, rokonsága. A magyar nyelv típusa: néhány hangtani, alaktani, mondattani sajátossága, szórendjének jellemzői.
<b>Szövegműfajok és kifejezési formájuk</b>	A mindennapi élet néhány alapvető hivatalos irata: a nyugta, kérdőív, kérvény, önéletrajz tartalmi és formai kérdései. Ismeretek a véleménynyilvánítás néhány szóbeli és írásbeli műfajáról az olvasmányok feldolgozásához kapcsolva: ismertetés, könyvajánlás, kritika, olvasónapló. Az idézés módja: egyenes és függő idézet. A paródia kifejezőeszközei.
<b>Könyv- és könyvtárhasználat</b>	A tárgyi katalógus használata önálló feladat megoldásához, cédulázás, vázlat, forrásjegyzék készítése a gyűjtött adatokról.

### Fogalmak

Összetett mondat: mondategység (tagmondat), főmondat, mellékmondat; utalószó, kötőszó, a mellérendelő mondat fajtái: kapcsolatos, ellentétes, választó, magyarázó, következtető; az alárendelő mondat fajtái: állítmányi, alanyi, tárgyi, határozó, jelzői alárendelés; sajátos jelentéstartalmú mondat: feltételes, hasonlító; többszörösen összetett mondat.

Mondatfonetikai eszközök rendszere: hangsúly, hanglejtés, szünet, tempó.

Szórend.

Egyenes és függő idézet.

(Felismerés, megnevezés – a gyakorlatban, az iskolai kommunikációhoz szükséges szinten.)

## **Felmenő rendszerben a 2013/14-es tanévtől érvényes helyi tanterv 9- 12. osztály**

### **MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM**

Az alábbi kerettanterv a négy évfolyamos gimnáziumok és szakközépiskolák számára készült.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy tanítás és tanulása különösen alkalmas a társadalom közösen vallott értékeinek közvetítésére. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, a nemzeti önazonosságot, felkelti a megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai és erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését.

Az anyanyelvi nevelés alapvető feladata a nyelv mint változó rendszer megismerése, illetve a nyelvi kompetencia fejlesztése annak érdekében, hogy a tanulók életkoruknak megfelelő szinten birtokolják a szóbeli és írásbeli kommunikáció eszköztárát, képessé váljanak azok funkcionális elemzésére, gyakorlati alkalmazására. Így segítve és megalapozva a tanulók önálló ismeretszerzését, tanulását, valamint a velük szoros összefüggésben levő differenciált gondolkodást, az élethosszig tartó tanulás képességét és igényét. A tanuló folyamatosan fejlődő szövegértési és -alkotási tudása teszi lehetővé, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, kritikai feldolgozására. Mindezek birtokában alkalmassá válik a másodlagos, átvitt kifejezésmódból adódó jelentések felismerésére, reflexiójára és arra, hogy saját szövegek alkotása során maga is éljen velük. A szövegek önálló megalkotásában képes megfelelni a beszédhelyzetet, a hallgatóságot figyelembe vevő, az alkotói szándékból, az olvasók igényeiből, továbbá a különféle szövegműfajok normáiból fakadó erkölcsi, esztétikai és kulturális elvárásoknak.

Az anyanyelvi nevelés további feladata, hogy tudatosítsa a diákokban: a nyelv változó, fejlődő rendszer, eszközszerű használata elengedhetetlen a világról való tudás megszerzéséhez és a hatékony kifejezőképesség fejlesztéséhez. A nyelvi rendszer nem értelmezhető a beszélőtől független létező jelenségként, a nyelvi jelentés a nyelv szóbeli és írásos működése során jön létre. Feladata továbbá, hogy tudatosítsa és rendszerezze a korábban megszerzett tudást a nyelv társas, társadalmi szerepéről, a nyelv és gondolkodás viszonyáról, az anyanyelv jelenbeli és múltbeli változásairól, más nyelvekkel való azonosságairól és különbözőségeiről.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy a tartósan elfogadott értékekkel szerves egységben, párhuzamosan közvetíti a jelenben alakuló, változó nyelvi és irodalmi kultúrát. Tartalommal tölti meg és erősíti a nyelvi és kulturális identitást, felkelti a minőségi megnyilatkozás iránti igényt, erősíti az etikai, erkölcsi ítélőképességet, elősegíti más kultúrák megismerését. E feladatát a magyar nyelv és irodalomtanítás akkor tölti be, ha hiteles kérdések és válaszok megfogalmazásával, motiváló befogadási, kifejezési helyzetek teremtésével reagál a diákok mindennapi életvilágára, önkifejezési, értelmezési problémáira és érzelmi-gondolati felismeréseire egyaránt.

A jelentős művek szembesítik a befogadót az élet alapvető kérdéseivel, biztosítva a kultúra folytonosságát, folyamatos megújulását. Segítenek az emberi és társadalmi problémák megértésében, átélésében, a saját és más kultúrák megismerésében, az én és a másik közötti különbség megfogalmazásában, tisztelésében. Az irodalmi alkotások fejlesztik az emlékezetet, az élmények feldolgozásának és megőrzésének képességét, hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákokban megteremtődjen a hagyomány elfogadásának és alakításának párhuzamos igénye.

A fenti célok mellett az irodalmi nevelés kitüntetett feladata az olvasási kedv felkeltése és megerősítése, az irodalomnak mint művészetnek, mint az emberi kommunikáció sajátos formájának megszerettetése, közlésformáinak, kifejezési módjainak élményteremtő megismertetése. Az így megszerzett tudás lehetőséget teremt az ön- és emberismeret, a képzelet, a kreativitás és a kritikai



gondolkodás fejlesztésére, miközben a tanulók megismerik a sokoldalú és többjelentésű hagyomány fogalmát, a nyelvi és művészi konvenciókat. Az irodalomtanítás feladata, hogy a művészet hatása révén kreatív érzelmeket, gondolatokat, intenzív élményeket közvetítsen, a megbeszélés, a szóbeli és írásbeli szövegalkotás révén pedig az önkifejezés és a másik meghallgatásának társas élményéhez juttassa a diákokat. Átélnhetnek, megismerhetnek, sőt saját élményeiken, reflexióikon átszűrve meg is érthetnek olyan élethelyzeteket, érzelmeket, döntési szituációkat, erkölcsi dilemmákat, megoldási mintákat, magatartásformákat, értékeket, eszméket és gondolatokat, amelyek a saját életükben is érvényesíthetők. Együttérzővé válhatnak más magatartások, életformák, szociális helyzetek, gondolatmenetek, világlátások, meggyőződések iránt. Megszerezhetik azt a műveltségi anyagot, amely a magyar és az európai kultúra hivatkozási alapja.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy révén közvetített tudás konstruálásában, a fogalmi műveltség felépítésében folyamatos tevékenység a fogalmi gondolkodás fejlesztése. (Ahogyan a kerettanterv részletes tartalmi kidolgozása is jelzi, a magyar nyelv és irodalom műveltségterület, tantárgy is – a témakörökhöz, témákhoz rendelt fogalmak közlésével – felépítette a maga sajátos fogalomrendszerét.) A fogalomrendszer lehetővé teszi, illetve alapul szolgál a nyelvi, irodalmi jelenségek, tények, mintázatba rendezéséhez. A fogalmakkal kapcsolatos tudás folyamatos bővítése és elmélyítése az értelmes tanulás egyik összetevője.

A magyar nyelv és irodalom műveltségterület tartalmi hozzájárulnak a tanulók lelki-érzelmi nevelődéshez. Ez pedig, különösen a pszichoszomatikus problémákra érzékeny serdülőkorban, támogatja a testi-lelki egészség megőrzését, fenntartását. Az irodalmi olvasmányok, élmények belső tartalmak is, fejlesztik az önismeretet, a valóságismeretet, összességükben az élet értékét sugallják. A tantárgyunk tehát nem a kevésbé a konkrét egészségfejlesztési ismeretekkel, inkább az egészségmegőrzéshez szükséges attitűdök kialakításával járulhat hozzá a mindenkori ifjú nemzedékek jóllétéhez. Az emberi kapcsolatok mikrotörténeiseinek, a kapcsolatok szociális tartalmainak érzékelése, felfogása, értékelése fejleszti a szociális érzékenységet, az irodalmi művek révén megismert különféle alakokat, magatartásformák pedig támogatják az erkölcsi ítéloképességet. Az értékkeresés az értékválság folyamatának megfigyelése, értelmezése módját az empátia, az önismeret és az erkölcsi tudatosság elmélyítéséhez. A nyelvi, irodalmi tanulmányaik révén a tanulók képessé válnak annak bemutatására, másokkal való megosztására, hogyan hordozzák és fejezik ki a magyar és a világirodalom alkotói különböző korok és emberek tapasztalatait, élményeit, gondolatait, erkölcsi megfontolásait. Mindezzel hatékonyan támogatja nyelvi és kulturális identitásuk alakulását, megerősödését. Az irodalmi alkotásokban fölmutatott változatos emberi életpályák növelik a valóságismeretet, több szempontból elemezhető modelleket mutatnak, hozzásegítve a diákokat sokféle emberi életút, életpálya megismeréséhez, ezáltal is támogatva a saját életükkel, további tanulmányaikkal, pályaválasztásukkal kapcsolatos felelős döntéseiket.

A magyar nyelv és irodalomtanítás sajátos célja természetesen az is, hogy a tanulók éljenek meg, szerezzenek tapasztalatot különböző tevékenységekben, az egyéni feladatvállalásban, anyaggyűjtésben és előadásban, a kooperatív tanulás helyzeteiben (pármunkában, csoportmunkában), dramatikus játékban, különböző szövegértelmezési eljárások alkalmazásában. Mindez jelentősen fejleszti tanulási képességeiket, ezáltal támogatja középiskolai tanulmányaik sikerességét is. Szövegértési és szövegalkotási tudásuk alkalmazása minden tantárgyban érvényes és alkalmazható. A fenntarthatóságra és környezettudatosságra nevelés természetes terepe a szövegértő olvasás fejlesztéséhez felkínált, ebben alkalmazott szöveganyag, elsősorban az ismeretterjesztő és a dokumentum típusú szövegek feldolgozása révén. Érdekes tehát e szövegtípusok közül a környezeti hatásokkal, az ökológiával, a környezet és a társadalom viszonyával foglalkozókat előnyben részesíteni. Az érvelés, a vita tanításában-tanulásában is van motiváló ereje, ha ilyen összetársadalmi érdekeltégű, ugyanakkor az egyén mindennapjaiban is releváns témákat érintünk. Az irodalmi olvasmányok ember és természet sokféle viszonyát mutatják fel, ezek megbeszélése, tanulmányozása hozzásegíthet a természeti és a teremtett környezethez való tudatos viszony kialakításához. A kritikus fogyasztói magatartásra való nevelés természetes területe a szövegértés. Több nyelvi témakör kínál



módot például a reklámyelv, a reklámhatás kritikus nyelvi elemzésére, az információk helyes értékelésére, a manipuláció felismerésére. Mindebben számíthatunk a tanulók önálló anyaggyűjtésére, kiselőadásaira, prezentációira. A magyar nyelv és irodalom tantárgy alkalmas arra, hogy a kulturális fogyasztás területén is igényt teremtsen.

A tantárgy azzal is számol, hogy az elektronikus információhordozók, a világháló térhódításának és napi használatának közegében működik. E kihívás ugyanis jelentős erővel alakítja az anyanyelvi kultúrát és hat az irodalomolvasás szellemi jelentőségére. A digitális kultúrát és a hatékony önálló tanulást egyaránt fejlesztik az önálló adatgyűjtés módszerei, a könyvtári szolgáltatások, katalógusok, bibliográfiák használata mellett az internet kínálta lehetőségek alkalmazása. A tantárgy kínálta lehetőség és feladat is egyúttal a megfelelő információk kiválasztása, rendszerezése, egyszerűbb bibliográfia, forrásjegyzék összeállítása, az információfeldolgozás, az idézés technikai szabályainak, etikai normáinak ismerete és alkalmazása.

A tanterv a vizsgakövetelmények témaköreit is figyelembe véve tartalmazza a tananyagot (Életművek, Portrék, Látásmódok, Világirodalom, Kortárs irodalom, Színház és dráma, Irodalom és kultúra) – a tanárnak szabad kezét biztosítva az egyes anyagrészek sorrendjének megállapításához.

A magyar nyelv és irodalom tantárgy rendelkezésére álló óraszám 90%-át a kerettanterv a következőképpen kezeli: 9. évfolyamon heti 2 nyelvtan és 2 irodalomórával, 10-12. évfolyamokon pedig heti 1 nyelvtan és 3 irodalomórával számol. Így a jelzett 90%-os aránnyal a kerettanterv a 9-10. évfolyamon összesen 260 órát, a 11-12. évfolyamon pedig összesen 242 órát fed le.

## **9–10. évfolyam**

A magyar nyelvi tanulmányok, a nyelvvel és a nyelv megismerésével kapcsolatos tevékenységek célja a tanulók szövegértési technikáinak, szókinccsének, befogadói érzékenységének, fogalomértésének és fogalomhasználatának bővítése, fejlesztése. Kiemelt cél továbbá az anyanyelvű írásbeliség normáinak alkalmazása, olvasható írás, biztos, problémaérzékeny helyesírás. Elvárt az olvasási és szövegértési képességek folyamatos differenciálása és mélyítése; az értő hangos és néma olvasás, amely magában foglalja a különféle nyelvi szintek jelenségeinek felismerését, azonosítását, jelentésadó és jelentésmódosító szerepükre való reflexiót, a megértés szóbeli és írásbeli alkalmazását az elemi feladatmegoldástól a beszélgetésen át az önálló írásműig. Az anyanyelvi képzés kiemelt területe különféle hosszúságú, bonyolultságú, műfajú, rendeltetésű (pl. szépirodalmi, dokumentum- és ismeretterjesztő) különféle hordozókon közzétett szövegek olvasása, illetve megértésének, értelmezésének fejlesztése. A szövegalkotási képesség fejlesztésével összefüggő, azt megelőző, illetve kísérő feladat az önálló jegyzet és vázlatkészítés fejlesztése, az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos saját vélemény megfogalmaztatása szóban és írásban.

A kulturált nyelvi magatartás kialakítása feltételezi az önkifejezéshez és a társas-társadalmi párbeszédhez szükséges szóbeli nyelvi képességek fejlesztését. Átfogó cél a beszédpartnerekhez alkalmazkodó, a beszédhelyzetnek megfelelő nyelvi magatartás kialakítása, hangzó szövegek verbális és nem verbális kódjainak megértése és értelmezése, a hangzó szöveg különféle kommunikációs helyzetekben, beszédszándékokkal és célokkal, a beszédpartnerek kommunikációs szándékának, nem nyelvi jeleinek felismerése, azonosítása.

Elvárt feladat a mai magyar nyelv árnyalt és igényes használatához szükséges nyelvi, nyelvtani ismeret továbbépítése, fejlesztése; felkészítés a nyelvtani ismereteik önállóan alkalmazására a nyelvi-nyelvhasználati jelenségek megközelítésében. Cél az önálló kézikönyvhasználat mellett a biztos helyesírású szövegek megírása. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része, hogy a tanuló képessé váljon szövegformálási, szövegszerkesztési és helyesírási problémák megnevezésére a hibák önálló javítására.

A magyar nyelvi fejlesztés és ismeretanyag tartalmazza szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti, szépirodalmi szövegek földolgozását, értelmezését, értékelését jelentéstani és stilisztikai szempontok érvényesítésével (pl. szinonimitás, többértelműség, konkrét és átvitt jelentés; szóképek,

alakzatok, hangszimbolika, jóhangzás). A szövegek feldolgozásának célja az analízáló, jelentésfeltáró és a szöveget egybeilátó (holisztikus) szövegelemzési eljárások alkalmazása, a fent mondottakkal egybehangzóan szakmai-tudományos, ismeretterjesztő, publicisztikai, közéleti szövegek jelentésének értelmezésében. Cél a szövegelemzés már ismert módszereinek gazdagítása a stilisztikai és szövegtani ismeretek alkalmazásával. E tevékenységekhez járul a szöveg vizuális összetevőinek értelmezése különféle digitális, informatikai alapú műfajokban. A szövegértés fejlesztése eljut oda, hogy a tanuló kritikai és kreatív olvasással képes szakmai-tudományos, publicisztikai – írott, audiovizuális, digitális környezetben megjelenő – szövegek, metaforikus, metonimikus jelentésének feltárására, értelmezésére, manipulációs szándékok, technikák felfedezésére, szépirodalmi, szakmai, publicisztikai szóbeli és írásos szövegek értékelésében a szerkezeti és stiláris egység, a vizuális megformáltság, a kifejtettség és információs gazdagság fölismerésére, értékelésére. Ismeri hivatalos írásművek (meghatalmazás, elismervény, jegyzőkönyv, szakmai önéletrajz) jellemzőit, és képes önálló (kézi és digitális) szövegalkotásra e műfajokban. Képes a konnotatív jelentések felfedezésével a szépirodalmi művek üzenetének teljesebb megértésére.

Az irodalomtanítás feladata – szoros együttműködésben az anyanyelvi képesséssel – az olvasott, feldolgozott irodalmi művek érzelmi, gondolati befogadásának támogatása, a művek műfaji természetének megfelelő szöveg-feldolgozási eljárások megismerése, alkalmazása (pl. a kontextus, a téma, a műfaj megállapítása, jelentésrétegek feltárása). E szövegfeldolgozási eljárások keretében különböző műfajú és hangnemű lírai alkotások értelmezése, költői képek, alakzatok, szókincsbeli és mondattani jellegzetességek jelentésteremtő szerepének megértését elősegítő elemző-értelmező tevékenységek, a költői nyelvhasználat összetettségének felismertetése, a grammatikai eszközök funkciójának tudatosítása.

A 9–10. évfolyam továbbfejleszti a narratív és a dráma műneméhez tartozó művek megértését, melynek része az epikus és a drámai történetmondás, idő-, tér- és cselekményszervezés, illetve jellemalkotás közötti különbségek megfigyelése, a drámai közlésmód jellemző szövegtípusainak felismertetése különböző szövegfeldolgozási eljárásokkal, kreatív tevékenységekkel. Mind a művek hatásának, mind mélyebb megértésének feltétele az előreutalások, késleltetések és az elbeszélő művek motivikus-metaforikus szintjének értelmezése, továbbá a művekben megjelenített értékek, erkölcsi kérdések, motivációk, magatartásformák megbeszélése, értelmezése, megvitatása.

Az irodalmi műveltség épüléséhez hozzájárul, ha a tanulók képessé válnak az olvasott, különböző korú és világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontok azonosítására, megértésére, a megismert korszakok, művek máig tartó kulturális, irodalmi hatásának megértésére, konkrét példák felidézésére. Kívánatos, hogy tudásukat alkalmazni tudják, például szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésében, értelmezésében (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése). A gondolkodási képességet, az önkifejezést, a kreativitást fejlesztő feladathelyzet a megismert formák és stilisztikai, nyelvi sajátosságok alkalmazása a mindennapi történetmondásban, a kreatív írásban.

A tanulási képesség fejlesztéséhez, az önállóság növeléséhez járul hozzá a felkészítés egy-egy nagyobb anyaggyűjtést, önálló munkát igénylő, terjedelmesebb szöveg (pl. beszámoló, ismertetés, esszé, egyszerűbb értekezés) írására; verbális és nem verbális (hangzó és képi) információk célszerű gyűjtésére, szelekciójára, rendszerezésére, kritikájára és felhasználására. Mind a magyar nyelv, mind az irodalomtanítás feladata az információ-felhasználás normáinak (pl. a források megjelölését, idézést) közvetítése. Elvárható önálló műelemzés készítése adott szempont/ok szerint.

## Magyar nyelv

**Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium reál osztálya, a nyolc évfolyamos gimnázium 9-12. osztálya és a szakközépiskola számára**

## 9. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció, tömegkommunikáció	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre. A beszéd zenei eszközei, nem verbális kommunikáció. Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése. Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdezés, kérés stb.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hallott szöveg megértésének fejlesztése (üzenet, szándék, hatás). A szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve a tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, illetve kritikai feldolgozására a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepeinek (kontextus) megfelelően.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A beszédhelyzetnek megfelelő adekvát nyelvhasználat: szövegszerkesztés élőszóban, szó- és beszédfordulatok, kommunikációs helyzetek a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus) megfigyelése.</p> <p>A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása: az élőszó zenei kifejezőeszközei, nonverbális kommunikáció.</p> <p>A testbeszéd, a térközsabályozás szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban.</p> <p>A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése.</p> <p>A személyközi kommunikációs helyzetek megfigyelése, a kommunikáció folyamatának elemzése a tanult szakkifejezések alkalmazásával.</p> <p>A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció.</p> <p>A tömegkommunikáció jellemzői, funkciói, megjelenési formái, nyelvi és képi kifejezési formái.</p> <p>Néhány tömegkommunikációs műfaj megismerése.</p> <p>Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői.</p>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> médiaműfajok és jellemzőik; médiatudatosság, a média társadalmi hatása.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> beszédhelyzetek, dramatikus játékok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A vizuális kommunikáció különböző formái; megkülönböztetés, értelmezés.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Kommunikáció, kommunikációs tényező (adó, vevő, kód, csatorna, üzenet, kapcsolat, kontextus, a világról való tudás).</p> <p>Kommunikációs cél és funkció (tájékoztató, felhívó, kifejező, metanyelvi, esztétikai szerep, kapcsolatfelvétel, -fenntartás, -zárás), nem nyelvi jel (tekintet, mimika, gesztus, testtartás, térköz, emblémák), tömegkommunikáció.</p> <p>Tájékoztató műfaj (hír, közlemény, tudósítás, riport, interjú).</p> <p>Véleményközlő műfaj (kommentár, glossza, jegyzet, olvasói levél, ismertetés, ajánlás).</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői</b>	<b>Órakeret 20 + 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hangtani, alaktani, szótani, szó szerkezettani és mondattani ismeretek és azok megfelelő használata az írott és szóbeli szövegalkotás folyamatában.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvi szintek elemző áttekintése révén az analitikus gondolkodás, a nyelvi tudatosság fejlesztése. A nyelvi elemek értő, elemző használatának fejlesztése. A mondat szó szerinti és pragmatikai jelentésének felismertetése, az elsődleges és másodlagos jelentés megkülönböztetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, magánhangzók és mássalhangzók rendszere, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői. A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése. A magyar hangrendszer nyelvjárási eltéréseinek megfigyelése, valamint egy tanult idegen nyelvi hangrendszerrel történő összehasonlítás. Alaktani sajátosságok: a szótó, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik. A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer megismerése. A szó szerkezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik, a vonzatok. A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében. A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai, az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése, elemzése, a helyes mondat szerkesztés a gyakorlatban. A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv hangtanával, alaktani szerkezetével, szóalkotási módjaival, mondat szerkezetével. A nyelvi szintek elemzéséről, rendszeréről tanultak fogalmi szintű megnevezése, rendszerező áttekintése.</p>		<i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv hangtana, alaktani szerkezete, szóalkotási módjai, mondat szerkezete.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Hang, fonéma, hangtörvény, szóelem (morféma): szabad és kötött morféma, szótó, képző, jel, rag. Szó faj: alapszó faj, viszonszó, mondat szó. Szó szerkezet (szintagma): alárendelő, mellérendelő szintagma. Mondat rész: alany, állítmány, tárgy, határozó, jelző. Vonzat. Mondat, a mondat szerkesztettsége, mondatfajta; egyszerű mondat, összetett mondat.</p>	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Szövegértés, szövegalkotás</b>	<b>Órakeret 13 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult szóbeli, írott és elektronikus szövegtípusok és jellemzőik. Olvasási stratégiák és azok adekvát alkalmazása különböző típusú és műfajú szövegek feldolgozásában, nyomtatott és elektronikus adathordozókon. A szöveg információinak és gondolatainak értelmezése és értékelése. A szövegalkotás lépései, az anyaggyűjtés technikák.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szöveg tartalmának, céljának megfelelő jegyzetelési technika kialakítása. A társalgás általános szerkezetének, szabályszerűségének megfigyelése. A leggyakoribb hivatalos szövegtípusok szerkezetének, formájának megismertetése, tárgyyszerű és funkcionális hivatalos szövegek alkotásának képessége. Az esszéírás technikájának megismerése és alkalmazása különböző témájú és típusú esszé írásakor. A kritikai gondolkodás és a felelősségérzet fejlesztése elektronikus, internetes szövegtípusok hitelességének, megbízhatóságának vizsgálata, az internetes szövegek adta nyilvánosság etikai, jogi kérdéseinek értelmezése során.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	
<p>Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szöveg-feldolgozási mód megválasztásával.</p> <p>A szöveg és kép összefüggése. Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése, adekvát alkalmazásuk.</p> <p>Különböző magánjellegű és hivatalos szövegek szerkezetének, jellemzőinek megismerése, hivatalos szövegek alkotásának képessége.</p> <p>Szövegátalakító gyakorlatok szempontváltással, a kommunikációs célnak megfelelően: adott szempontok és terjedelem szerinti szövegtömörítés, szövegbővítés.</p> <p>Az anyaggyűjtés módjai írott és nem írott források felhasználásával, az idézés szabályai.</p> <p>Önálló, több forrástípusra is kitérő könyvtári anyaggyűjtés (katalógus- és adatbázis-használat, forráskiválasztás, visszakeresést biztosító jegyzetelés) és az információknak a feladatnak megfelelő alkotó és etikus felhasználása. Pontos forrásmegjelölés.</p> <p>Az esszé típusai, jellemzői, az esszéírás folyamata.</p> <p>A tanulmány, az értekezés jellemzői, kidolgozásának állomásai.</p> <p>Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája.</p> <p>Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> különböző típusú források feldolgozása; esszéírás.</p> <p><i>Valamennyi tantárgy:</i> vázlatírás, jegyzetelés.</p> <p><i>Informatika:</i> információkezelés, forrásfelhasználás, hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hivatalos levél, kérvény, önéletrajz, motivációs levél, meghatalmazás, elismervény. Esszé, értekezés, tanulmány.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Helyesírási ismeretek</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Helyesírási alapelvek felismerése, használata, írásjelek adekvát használata, helyesírási szótárak ismerete és használata a gyakorlatban.</p>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése. A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése. A hibajavítási képesség és az önkorrektúra fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei. A szöveg központozásának szabályai, használata, az írásjelek funkciója. Szövegelemzési gyakorlatok a központozás szerepének tanulmányozására. Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására stb. Idegen szavak helyesírása, a latin betűs szavak átírása. Helyesírási szótárak, elektronikus helyesírás-ellenőrző programok szerkezetének és működésének megismerése, használatuk az iskolai és a mindennapi szövegalkotásban. Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója. A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.</p>		<p><i>Minden tantárgy:</i> helyesírás.</p> <p><i>Informatika:</i> helyesírás-ellenőrző programok ismerete, használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Helyesírási alapelv, nyelvi norma.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Jelentés</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Befogadói, jelentéselemzési tapasztalatok. Szókincs, világismeret. Az azonos alakú, többjelentésű és a rokon értelmű szavak, alkalmazásuk a beszélt és írott szövegalkotásban. Közmondások, szólások jelentésének és eredeti funkciójának ismerete, nyelvi és nem nyelvi kommunikációs üzenetek jelentése. Közismert egynyelvű szótárak önálló használata (pl. értelmező, szinonima).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A hangalak és jelentés viszonyának felismerése, értelmezése különböző beszédhelyzetekben. A mondat és szövegjelentést meghatározó tényezők felismerése. A magyar szórend megváltozása és az üzenet jelentésváltozása közötti összefüggés felismerése mondat-átalakítási gyakorlatokkal. Nyelvünk gyakori metaforikus kifejezéseinek és használati körének megfigyelése, értelmezése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek. A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata. A metaforikus kifejezések szerkezete, jellemző típusai, használati köre. A mondat és szövegjelentés. A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában. A jelentés és a nyelvi-grammatikai funkció összefüggése. A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés. Egynyelvű szótárak használata.</p>		<p><i>Idegen nyelvek:</i> motivált, motiválatlan szavak, szórend.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Etika; Filozófia:</i> kifejezések köznyelvi és tantárgyi</p>

	jelentése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Jelentésszerkezet, jelentéselem, jelentésmező, jelhasználati szabály. Denotatív, konnotatív jelentés. Metaforikus jelentés. Motivált és motiválatlan szó, hangutánzó, hangulatfestő szó. Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés.

### 10. évfolyam

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A szöveg</b>	<b>Órakeret 22 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A szövegértési és szövegalkotási képesség megfelelő szintje: szövegértési, szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása, szintézis, szelektív olvasás stb.) alkalmazása különféle megjelenésű és típusú szövegeken. Elbeszélő, magyarázó, dokumentum típusú szövegek kommunikációs funkcióinak, fő jellemzőinek ismerete. Beszért és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása. Rendszeres könyv- és könyvtárhasználat.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban. A szöveg általános szerkezetének, a szövegértelem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon. A valamilyen szempontból egymással összefüggő szövegek közötti értelemhálózat felismertetése. A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése.</p> <p>A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. A szövegfonetikai eszközök és az írásjegyek szövegértelmező szerepe.</p> <p>A szöveg szerkezete: a szöveg és a mondat viszonya, szövegegységek.</p> <p>A szövegértelem összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje.</p> <p>Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati szinterek szerint. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszért nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek.</p> <p>Szövegköziség, az internetes szövegek jellemzői.</p> <p>Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a forrásszövegek típusai.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> az idegen nyelvi szöveg/ek kultúrafüggő felépítése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i> a természettudományos ismeretterjesztő, illetve szakszövegek</p>

<p>Az internetes adatkeresés, szövegátlók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései.</p> <p>A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása.</p> <p>Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás.</p> <p>A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák.</p>	<p>témahálózata, szókinccse, felépítése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet.</p> <p>Szövegmondat, bekezdés, tömb, szakasz.</p> <p>Szövegkohézió (témahálózat, téma-réma, szövegtopik, szövegfókusz, kulcsszó, cím).</p> <p>Szövegpragmatika (szövegvilág, nézőpont, fogalmi séma, tudáskeret, forgatókönyv).</p> <p>Nyelvtani (szintaktikai) tényező (kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és visszautalás, deixis, egyeztetés).</p> <p>Intertextualitás.</p> <p>Szövegtípus (monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott, elektronikus; spontán, tervezett).</p> <p>Szövegműfaj (elbeszélő, leíró, érvelő).</p> <p>Nyelvhasználati színterek szerinti szövegtípus (mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, sajtó és média, szépirodalmi).</p> <p>Szövegfonetika (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó).</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Stilisztikai alapismeretek</b>	<b>Órakeret 10 + 4 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Befogadói és műelemzési tapasztalatok, alapvető szóképek és alakzatok, nyelvi játékok, kreatív írás. Stílusregiszterek, nyelvi magatartás, nyelvi norma.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemek stílusértéke a konkrét szövegben, nyelvhasználatban kap szerepet; a stílust befolyásolja a beszélő, a kommunikációs helyzet, a megnyilatkozás célja.</p> <p>A megismert jelentéstani, stilisztikai, a szövegtani jelenségek felismerése és alkalmazása a műelemzésben, a mindennapi élet nyelvi jelenségeinek megítélésében, szövegalkotásban.</p> <p>A közlési szándéknak és beszédhelyzetnek megfelelő stílusréteg, stílusárnyalat és stílus eszköz használata.</p> <p>A fogalmi, a kreatív gondolkodás, a szövegértelmező képesség fejlesztése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A jellegzetes stílustípusok (stílusárnyalatok) megismerése (pl. a társalgás bizalmas vagy közömbös), felismerése, hatásának elemzése.</p> <p>A nyelvi szintek alkalmi és a szótárakban jelölt állandó stílusértékének megfigyelése, felismerésük, valamint alkalmazásuk a szövegalkotásban.</p> <p>A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése, összefüggésben a szövegtani jellemzőkkel.</p> <p>A szövegek stílusának, jelentésének a befogadóra tett hatásának (stílushatás) megtapasztalása, vizsgálata; stílusgyakorlatok,</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> különböző forrásszövegek stílusjellemzői.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> beszélt nyelvi stílusregiszterek.</p>



	<p>szövegtranszformációk.</p> <p>A stíuselemek, stílus eszközök szerepének értelmezése művészi és mindennapi szövegekben (jelentésfeltáró, hatáselemző gyakorlatok).</p> <p>A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stílus eszközök tudatos használata a szövegalkotásban.</p> <p>A metafora funkciója és használata a mindennapi, továbbá a publicisztikai és a tudományos nyelvhasználatban.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i> metaforák a természettudományos szövegekben.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> drámajáték; társalgási stílusárnyalatok megjelenítése.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> nyilvános megnyilatkozások, különféle műsортípusok, illetve internetes felületek jellemző stílusregiszterei.</p> <p><i>Informatika, könyvtár:</i> kézikönyvek, egynyelvű szótárak használata.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Stílus, stilisztika, stílustípus (bizalmas, közömbös, választékos stb.).  Stílusérték (alkalmi és állandó).  Stílusréteg (társalgási, tudományos, publicisztikai, hivatalos, szónoki, irodalmi).  Stílushatás.  Szókép (metafora, hasonlat, szinesztézia, metonímia, szinekdoché, összetett költői kép, allegória, szimbólum).  Alakzat (ellipszis, kötőszóhiány, ismétlődés, gondolatritmus, oximoron).  Mondatstilisztikai eszköz (verbális stílus, nominális stílus, körmondat).  Hangszimbolika, hangutánzás, hangulatfestés, alliteráció, áthajlás, figura etimologica, expresszivitás, eufemizmus, evokáció, archaizálás, egyéni szóalkotás, poétizáció.</p>	

**Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium humán osztálya számára**

**9. évfolyam**

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kommunikáció, tömegkommunikáció</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Mindennapi kommunikációs helyzetekben való megnyilvánulás, törekvés az érthető, kifejező beszédre. A beszéd zenei eszközei, nem verbális kommunikáció. Szóbeli szövegek megértése, reprodukálása, utasítások megfelelő követése, a kommunikációs partner szóbeli közlésének megértése. Az alapvető kommunikációs kapcsolatfelvételi formák ismerete és alkalmazása: köszönés, bemutatkozás, megszólítás, kérdezés, kérés stb.</p>	
<p><b>A tematikai egység</b></p>	<p>A hallott szöveg megértésének fejlesztése (üzenet, szándék, hatás). A</p>	

<b>nevelési-fejlesztési céljai</b>	szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve a tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció kódjainak, kapcsolatainak, tényezőinek azonosítására, tudatos alkalmazására, a különböző szövegek megértésére, elemzésére, illetve kritikai feldolgozására a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepeinek (kontextus) megfelelően.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A beszédhelyzetnek megfelelő adekvát nyelvhasználat: szövegszerkesztés élőszóban, szó- és beszédfordulatok, kommunikációs helyzetek a kommunikációs helyzet tér, idő és résztvevői szerepek (kontextus) megfigyelése.</p> <p>A kommunikációt kísérő nem nyelvi jelek lehetőségeinek és korlátainak megtapasztalása: az élőszó zenei kifejezőeszközei, nonverbális kommunikáció.</p> <p>A testbeszéd, a térközsabályozás szerepének ismerete, tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben; dekódolása a hétköznapi kommunikációs helyzetekben és a tömegkommunikációban.</p> <p>A különféle kommunikációs helyzetekben elhangzó üzenetek céljának dekódolása, az üzenetek manipulatív szándékának felismerése.</p> <p>A személyközi kommunikációs helyzetek megfigyelése, a kommunikáció folyamatának elemzése a tanult szakkifejezések alkalmazásával.</p> <p>A kommunikáció típusainak, jellemzőinek megismerése: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció.</p> <p>A tömegkommunikáció jellemzői, funkciói, megjelenési formái, nyelvi és képi kifejezési formái.</p> <p>Néhány tömegkommunikációs műfaj megismerése.</p> <p>Az új „szóbeliség” (skype, chat) jelenségei és jellemzői.</p>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> médiaműfajok és jellemzőik; médiatudatosság, a média társadalmi hatása.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> beszédhelyzetek, dramatikus játékok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A vizuális kommunikáció különböző formái; megkülönböztetés, értelmezés.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Kommunikáció, kommunikációs tényező (adó, vevő, kód, csatorna, üzenet, kapcsolat, kontextus, a világról való tudás).</p> <p>Kommunikációs cél és funkció (tájékoztató, felhívó, kifejező, metanyelvi, esztétikai szerep, kapcsolatfelvétel, -fenntartás, -zárás), nem nyelvi jel (tekintet, mimika, gesztus, testtartás, térköz, emblémák), tömegkommunikáció.</p> <p>Tájékoztató műfaj (hír, közlemény, tudósítás, riport, interjú).</p> <p>Véleményközlő műfaj (kommentár, glossza, jegyzet, olvasói levél, ismertetés, ajánlás).</p>	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Nyelvi szintek, a nyelv grammatikai jellemzői</b>	<b>Órakeret 20 + 17 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Hangtani, alaktani, szótani, szószerkezettani és mondattani ismeretek és azok megfelelő használata az írott és szóbeli szövegalkotás folyamatában.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A nyelvi szintek elemző áttekintése révén az analitikus gondolkodás, a nyelvi tudatosság fejlesztése.</p> <p>A nyelvi elemek értő, elemző használatának fejlesztése.</p> <p>A mondat szó szerinti és pragmatikai jelentésének felismertetése, az elsődleges és másodlagos jelentés megkülönböztetése.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Hangtani ismeretek: a magyar hangállomány ismerete, magánhangzók és mássalhangzók rendszere, a hangok alapvető képzési, ejtési jellemzői.</p> <p>A hangkapcsolódási szabályosságok típusai és a helyesírás összefüggése.</p> <p>A magyar hangrendszer nyelvjárási eltéréseinek megfigyelése, valamint egy tanult idegen nyelvi hangrendszerrel történő összehasonlítás.</p> <p>Alaktani sajátosságok: a szótó, a szóelemek szerepe és funkciója, kapcsolódási szabályaik.</p> <p>A szavak szófaji rendszerbe sorolásának kritériumai, hagyományai, egy lehetséges szófaji rendszer megismerése.</p> <p>A szószerkezet fogalma, a szintagmák típusai, szerepük a mondat felépítésében, mondatbeli viszonyaik, a vonzatok.</p> <p>A mondatrészek fogalma, fajtái, felismerésük mondatban, helyes használatuk a mondatok felépítésében.</p> <p>A mondat fogalma, a mondat szerkesztettség és mondatfajta szerinti típusai, az egyszerű és összetett mondatok típusainak felismerése, elemzése, a helyes mondat szerkesztés a gyakorlatban.</p> <p>A magyar nyelv szerkezetének összehasonlítása a tanult idegen nyelv hangtanával, alaktani szerkezetével, szóalkotási módjaival, mondat szerkezetével.</p> <p>A nyelvi szintek elemkésztetéről, rendszeréről tanultak fogalmi szintű megnevezése, rendszerező áttekintése.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i> a tanult idegen nyelv hangtana, alaktani szerkezete, szóalkotási módjai, mondat szerkezete.</p>

<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hang, fonéma, hangtörvény, szóelem (morféma): szabad és kötött morféma, szótó, képzó, jel, rag.</p> <p>Szófaj: alapszófaj, viszonzyszó, mondatzó.</p> <p>Szószerkezet (szintagma): alárendelő, mellérendelő szintagma.</p> <p>Mondatrész: alany, állítmány, tárgy, határozó, jelző. Vonzat.</p> <p>Mondat, a mondat szerkesztettsége, mondatfajta; egyszerű mondat, összetett mondat.</p>
---------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegértés, szövegalkotás	Órakeret 13 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A tanult szóbeli, írott és elektronikus szövegtípusok és jellemzőik. Olvasási stratégiák és azok adekvát alkalmazása különböző típusú és műfajú szövegek feldolgozásában, nyomtatott és elektronikus adathordozókon. A szöveg információinak és gondolatainak értelmezése és értékelése. A szövegalkotás lépései, az anyaggyűjtés technikák.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szöveg tartalmának, céljának megfelelő jegyzetelési technika kialakítása.</p> <p>A társalgás általános szerkezetének, szabályszerűségének megfigyelése.</p> <p>A leggyakoribb hivatalos szövegtípusok szerkezetének, formájának megismertetése, tárgyyszerű és funkcionális hivatalos szövegek alkotásának képessége.</p> <p>Az esszéírás technikájának megismerése és alkalmazása különböző témájú és típusú esszé írásakor.</p> <p>A kritikai gondolkodás és a felelősségérzet fejlesztése elektronikus, internetes szövegtípusok hitelességének, megbízhatóságának vizsgálata, az internetes szövegek adta nyilvánosság etikai, jogi kérdéseinek értelmezése során.</p>	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Önálló szövegfeldolgozás a szövegbefogadás céljának megfelelő olvasási stratégia és szöveg-feldolgozási mód megválasztásával.</p> <p>A szöveg és kép összefüggése. Hatékony jegyzetelési és vázlatírási technikák megismerése, adekvát alkalmazásuk.</p> <p>Különböző magánjellegű és hivatalos szövegek szerkezetének, jellemzőinek megismerése, hivatalos szövegek alkotásának képessége.</p> <p>Szövegátalakító gyakorlatok szempontváltással, a kommunikációs célnak megfelelően: adott szempontok és terjedelem szerinti szövegtömörítés, szövegbővítés.</p> <p>Az anyaggyűjtés módjai írott és nem írott források felhasználásával, az idézés szabályai.</p> <p>Önálló, több forrástípusra is kiterő könyvtári anyaggyűjtés (katalógus- és adatbázis-használat, forráskiválasztás, visszakeresést biztosító jegyzetelés) és az információknak a feladatnak megfelelő alkotó és etikus felhasználása. Pontos forrásmegjelölés.</p> <p>Az esszé típusai, jellemzői, az esszéírás folyamata.</p> <p>A tanulmány, az értekezés jellemzői, kidolgozásának állomásai.</p> <p>Néhány, gyakoribb internetes szöveg szerkezetének, megjelenésének, közlési szándékának megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása a szövegbefogadáskor, az internetes szövegek nyilvánosságának kérdése, etikája.</p> <p>Internetes szövegalkotási gyakorlatok (pl. szöveges adatbázis, forrásjegyzék összeállítása, fórum, blogbejegyzés írása).</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> különböző típusú források feldolgozása; esszéírás.</p> <p><i>Valamennyi tantárgy:</i> vázlatírás, jegyzetelés.</p> <p><i>Informatika:</i> információkezelés, forrásfelhasználás, hivatkozás, szöveges adatbázis, az internethasználat jogi, etikai kérdései.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hivatalos levél, kérvény, önéletrajz, motivációs levél, meghatalmazás, elismervény. Esszé, értekezés, tanulmány.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Helyesírási ismeretek</b>	<b>Órakeret 12 + 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Helyesírási alapelvek felismerése, használata, írásjelek adekvát használata, helyesírási szótárak ismerete és használata a gyakorlatban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvi normaérzék, a normakövető írás fejlesztése. A helyesírás rendszerszerűségének megismertetése. A hibajavítási képesség és az önkorrekciónak fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A helyesírás alapelvei, megismert főbb szabályszerűségei.</p> <p>A szöveg központozásának szabályai, használata, az írásjelek funkciója.</p> <p>Szövegelemzési gyakorlatok a központozás szerepének tanulmányozására.</p> <p>Helyesírási gyakorlatok az egybe- és különírás, a gyakoribb tulajdonnevek írására stb.</p>		<p><i>Minden tantárgy:</i> helyesírás.</p> <p><i>Informatika:</i> helyesírás-ellenőrző programok</p>

Idegen szavak helyesírása, a latin betűs szavak átírása. Helyesírási szótárak, elektronikus helyesírás-ellenőrző programok szerkezetének és működésének megismerése, használatuk az iskolai és a mindennapi szövegalkotásban. Az internetes szövegek eltérő helyesírásának, jelhasználatának funkciója. A normától való eltérés stilisztikai hatásának felismerése, értelmezése.	ismerete, használata.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Helyesírási alapelv, nyelvi norma.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Jelentés</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Befogadói, jelentéselemzési tapasztalatok. Szókincs, világismeret. Az azonos alakú, többjelentésű és a rokon értelmű szavak, alkalmazásuk a beszélt és írott szövegalkotásban. Közmondások, szólások jelentésének és eredeti funkciójának ismerete, nyelvi és nem nyelvi kommunikációs üzenetek jelentése. Közismert egynyelvű szótárak önálló használata (pl. értelmező, szinonima).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hangalak és jelentés viszonyának felismerése, értelmezése különböző beszédhelyzetekben. A mondat és szövegjelentést meghatározó tényezők felismerése. A magyar szórend megváltozása és az üzenet jelentésváltozása közötti összefüggés felismerése mondat-átalakítási gyakorlatokkal. Nyelvünk gyakori metaforikus kifejezéseinek és használati körének megfigyelése, értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A szavak jelentésének szerkezete, jelentéselemek. A hangalak és jelentés viszonya, jelentésmező. Motivált és motiválatlan szavak felismerése, használata. A metaforikus kifejezések szerkezete, jellemző típusai, használati köre. A mondat és szövegjelentés. A jelentés szerepe a nyelvi szerkezetek kialakításában. A jelentés és a nyelvi-grammatikai funkció összefüggése. A szórend jelentésváltozatainak megfigyelése, hatásértelmezés. Egynyelvű szótárak használata.		<i>Idegen nyelvek:</i> motivált, motiválatlan szavak, szórend.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Etika;</i> <i>Filozófia:</i> kifejezések köznyelvi és tantárgyi jelentése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Jelentésszerkezet, jelentéselem, jelentésmező, jelhasználati szabály. Denotatív, konnotatív jelentés. Metaforikus jelentés. Motivált és motiválatlan szó, hangutánzó, hangulatfestő szó. Egyjelentésű, többjelentésű szó, homonima, szinonima, hasonló alakú szópár, ellentétes jelentés.	

## 10. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	A szöveg	Órakeret 22 + 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A szövegértési és szövegalkotási képesség megfelelő szintje: szövegértési, szöveg-feldolgozási stratégiák (átfutás, jóslás, előzetes tudás aktiválása, szintézis, szelektív olvasás stb.) alkalmazása különféle megjelenésű és típusú szövegeken. Elbeszélő, magyarázó, dokumentum típusú szövegek kommunikációs funkcióinak, fő jellemzőinek ismerete. Beszélte és írott nyelvi, továbbá internetes szövegek eltéréseinek azonosítása. Rendszeres könyv- és könyvtárhasználat.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szövegszervező erők megismertetése és alkalmazása a gyakorlatban. A szöveg általános szerkezetének, a szövegértelem összetevőinek megfigyelési és értelmezési képességének fejlesztése a legjellemzőbb szövegtípusokon. A valamilyen szempontból egymással összefüggő szövegek közötti értelemhálózat felismertetése. A szövegelemző képességek fejlesztése: a szövegfeldolgozás módjainak gyakorlása a feladatnak megfelelő leghatékonyabb olvasástípus alkalmazásával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A szöveg fogalma, jellemzőinek megfigyelése, megnevezése, rendszerezése.</p> <p>A szóbeliség és az írásbeliség hatása a szövegformálásra. A szóbeli és írott szövegek szerepe, eltérő jegyei. A szövegfonetikai eszközök és az írásjegyek szövegértelmező szerepe.</p> <p>A szöveg szerkezete: a szöveg és a mondat viszonya, szövegegységek.</p> <p>A szövegértelem összetevői: pragmatikai, jelentésbeli és nyelvtani szintje. Szövegtípusok jellemzői megjelenés, műfajok és nyelvhasználati szinterek szerint. A legjellegzetesebb szövegtípusok: a beszélt nyelvi társalgási és az írott monologikus szövegek.</p> <p>Szövegköziség, az internetes szövegek jellemzői.</p> <p>Az írott és internetes szövegek összehasonlítása, az eltérő és azonos jegyek megfigyelése, megnevezése.</p> <p>Az internetes adatkeresés, szöveghálók, az intertextualitás kezelése, a különböző forrásokból származó adatok megbízhatóságának és használhatóságának kérdései.</p> <p>A különböző forrásból származó információk megadott szempontok szerint való összehasonlítása, megvitatása, kritikai következtetés levonása.</p> <p>Szövegek összefüggése, értelemhálózata; intertextualitás.</p> <p>A szövegértés, szövegfeldolgozás technikája, olvasási típusok és stratégiák.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a forrásszövegek típusai.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> az idegen nyelvi szöveg/ek kultúrafüggő felépítése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i> a természettudományos ismeretterjesztő, illetve szakszövegek témahálózata, szókinccse, felépítése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Szöveg, szövegösszefüggés, beszédhelyzet.</p> <p>Szövegmondat, bekezdés, tömb, szakasz.</p> <p>Szövegkohézió (témahálózat, téma-réma, szövegtopik, szövegfókusz, kulcsszó, cím).</p> <p>Szövegpragmatika (szövegvilág, nézőpont, fogalmi séma, tudáskeret, forgatókönyv).</p> <p>Nyelvtani (szintaktikai) tényező (kötőszó, névmás, névelő, határozószó, előre- és</p>	

	<p>visszaütalás, deixis, egyeztetés).</p> <p>Intertextualitás.</p> <p>Szövegtípus (monologikus, dialogikus és polilogikus; beszélt, írott, elektronikus; spontán, tervezett).</p> <p>Szövegműfaj (elbeszélő, leíró, érvelő).</p> <p>Nyelvhasználati szinterek szerinti szövegtípus (mindennapi, közéleti és hivatalos, tudományos, sajtó és média, szépirodalmi).</p> <p>Szövegfonetika (hangsúly, hanglejtés, hangerő, szünet, beszédtempó).</p>
--	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Stilisztikai alapismeretek</b>	<b>Órakeret 10 + 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Befogadói és műelemzési tapasztalatok, alapvető szóképek és alakzatok, nyelvi játékok, kreatív írás. Stílusregiszterek, nyelvi magatartás, nyelvi norma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemek stílusértéke a konkrét szövegben, nyelvhasználatban kap szerepet; a stílust befolyásolja a beszélő, a kommunikációs helyzet, a megnyilatkozás célja.</p> <p>A megismert jelentéstani, stilisztikai, a szövegtani jelenségek felismerése és alkalmazása a műelemzésben, a mindennapi élet nyelvi jelenségeinek megítélésében, szövegalkotásban.</p> <p>A közlési szándéknak és beszédhelyzetnek megfelelő stílusréteg, stílusárnyalat és stílus eszköz használata.</p> <p>A fogalmi, a kreatív gondolkodás, a szövegértelmező képesség fejlesztése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A jellegzetes stílustípusok (stílusárnyalatok) megismerése (pl. a társalgás bizalmas vagy közömbös), felismerése, hatásának elemzése.</p> <p>A nyelvi szintek alkalmi és a szótárakban jelölt állandó stílusértékének megfigyelése, felismerésük, valamint alkalmazásuk a szövegalkotásban.</p> <p>A leggyakoribb stílusrétegek jellemzőinek megismerése, felismerése, elemzése, összefüggésben a szövegtani jellemzőkkel.</p> <p>A szövegek stílusának, jelentésének a befogadóra tett hatásának (stílushatás) megtapasztalása, vizsgálata; stílusgyakorlatok, szövegtranszformációk.</p> <p>A stíluselemek, stílus eszközök szerepének értelmezése művészi és mindennapi szövegekben (jelentésfeltáró, hatáselemző gyakorlatok).</p> <p>A helyzetnek, kommunikációs célnak megfelelő stílus eszközök tudatos használata a szövegalkotásban.</p> <p>A metafora funkciója és használata a mindennapi, továbbá a publicisztikai és a tudományos nyelvhasználatban.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> különböző forrásszövegek stílusjellemzői.</p> <p><i>Idegen nyelvek:</i> beszélt nyelvi stílusregiszterek.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; Fizika; Kémia; Földrajz:</i> metaforák a természettudományos szövegekben.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> drámajáték; társalgási stílusárnyalatok megjelenítése.</p> <p><i>Mozgókép kultúra és médiaismeret:</i> nyilvános</p>



	<p>megnyilatkozások, különféle műsортípusok, illetve internetes felületek jellemző stílusregiszterei.</p> <p><i>Informatika, könyvtár:</i> kézikönyvek, egynyelvű szótárak használata.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Stílus, stilisztika, stílustípus (bizalmas, közömbös, választékos stb.).  Stílusérték (alkalmi és állandó).  Stílusréteg (társalgási, tudományos, publicisztikai, hivatalos, szónoki, irodalmi).  Stílushatás.  Szókép (metafora, hasonlat, szinesztézia, metonímia, szinekdoché, összetett költői kép, allegória, szimbólum).  Alakzat (ellipszis, kötőszóhiány, ismétlődés, gondolatrítmus, oximoron).  Mondatstilisztikai eszköz (verbális stílus, nominális stílus, körmondat).  Hangszimbolika, hangutánzás, hangulatfestés, alliteráció, áthajlás, figura etimologica, expresszivitás, eufemizmus, evokáció, archaizálás, egyéni szóalkotás, poétizáció.</p>

### Kreatív írás

#### választható tantárgy a gimnáziumi humán osztály 9-10. évfolyamán

#### 9. évfolyam

Óraszám: heti 1 (évi 36 óra)

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<p><b>Kreatív írás – 1. Alkotó ötletek (bevezetés)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Csoportszabályok meghatározása.</li> <li>• Műfajokhoz kötődő hagyományok, nyelvi-stilisztikai és kommunikációs jellegzetességek szerepének felismerése és kreatív alkalmazásuk saját írásműben.</li> <li>• Saját álláspont pontos, változatos önálló kifejezésének gyakorlása különféle nyelvi formákban.</li> </ul>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kommunikáció általános modellje; A társalgási stílus és a szépirodalom tanult műfajai	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Csoportdinamika: annak tisztázása, hogy a tanuló mit vár magától és a csoporttól, mit tud magáról és a csoportról, mit vár a kreatív írás tanulásától. Az önbizalom és az önkifejezés eszközeinek fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>



<p>1/1. Változatos munkaformák ismertetése, gyakorlása. (csoport-, pár-, egyéni munka)</p> <p>1/2. Helyzetgyakorlatokban való aktív részvétel.</p> <p>1/3. Önismeret fejlesztése, valamint a csoporttagok egymásról való ismereteinek bővítése.</p> <p>1/4. Már ismert műfajokról szerzett tudás felelevenítése.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: társalgási stílus</i></p> <p><i>A szépirodalmi stílus műfajai</i></p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Problémák meghatározása, megoldás, döntés, értékelés. Napló. A jellemzés. Monológ.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kreatív írás- 2. Szerkesztés</b> A vázlatkészítés állomásainak és különböző módszereinek megismerése	<b>Órakeret 14óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Fogalmazástípusok: elbeszélés, leírás</p> <p>Ötletelés - gondolatterkép</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Ismerje meg a tanuló a vázlatkészítés állomásait; legyen tisztában a piszkozat, az első vázlat, az anyag- és ötletgyűjtés szerepével, az írás iránya kijelölésének szükségességével.</p> <p>A szövegértés, a szöveg lehetséges értelmezésének fejlesztése az alkotó folyamat gyakorlása által.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>2/1. Az írásművek folyamat jellegének megértése - a nyitómondatok szerepe, jelentősége a fogalmazásírásban. Szövegalkotás nyitómondatokból kiindulva.</p> <p>2/2. Az írásművek folyamat jellegének megértése - Szövegalkotás zárómondatokból indítva.</p> <p>2/3. A gondolatterkép mint a vázlatírás egy lehetséges módszere.</p> <p>2/4. Az írásművek folyamat jellegének megértése - Szövegalkotás a fogalmazás középső részének ismeretéből kiindulva.</p> <p>2/5. Lírai szövegek létrehozása adott formában.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom: epigramma, episztola, haiku</i></p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	gondolatterkép, ötletgyűjtés, az írás iránya	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kreatív írás- 3. Kommunikáció</b> A kifejező írásbeli közlés módjai a hallgatóság szerepének figyelembevételével	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kommunikáció fogalma, modellje, tényezői, funkciói	

	Szépirodalmi műfajok
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Versek, apróhirdetések, rövid történetek, novellák, dalok, naplók, monológok, jelenetek létrehozása révén a személyes jellegű megszólalás lehetővé tétele. Cél az egyén személyiségfejlődésének elősegítése, közösségi/társadalmi megnyilvánulásai hatékonyságának, valamint önbizalmának és helyes önértékelésének fejlesztése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
	<b>Kapcsolódási pontok</b>
3/1. Szövegalkotás kép alapján. 3/2. Apróhirdetések műfaji eltéréseinek megismerése, megértése a célközönség tükrében. 3/3. A hirdetés típusai, jellegzetességei. 3/4. A szappanoperák dialógusainak elemzése. 3/5. A portré mint írásbeli műfaj. 3/6. Modern mesék világa, viszonyuk az irodalmi tradícióhoz. 3/7. Napló, irodalmi napló, irodalmi blog. 3/8. Dalszövegek jellegzetes vonásai. 3/9. A képzelet mint ihletforrás, hangulatok .	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> tömegkommunikáció, reklám; a befogadó szerepe a jelentésteremtésben, befogadói stratégiák. Informatika: blog, hirdetési weboldalak
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	jelenet, belső monológ, irodalmi levél, szappanopera, portré, modern mesék

## 10. évfolyam

Óraszám: heti 1 óra (évi 36 óra)

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kreatív írás</b>  <b>A tanév célja:</b> A műfajokhoz kötődő hagyományok, nyelvi-stilisztikai és kommunikációs jellegzetességek szerepének felismerése és kreatív alkalmazásuk saját írásműben. Saját álláspont pontos, változatos, önálló kifejezése különféle nyelvi formákban.  <b>1. Finomítás</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	9. osztályban tanultak	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A csiszolás, újraírás szerepének tudatosítása az írásmű színvonalának emelésében. A tanuló ismerje fel, hogy mi a kívánalmak, célok pontosításának szerepe az létrejövő írásmű minőségében. Az igényekkel való szembesítés és	

	szembesülés módszereinek megismerése.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	1/1. A levél műfaji jellemzőinek rendszerezése. 1/2. Életünk kis történetei: az epizód. 1/3. A szinopszis- rövid történet írása cselekményváz alapján. 1/4. Szinopszis és versírás kapcsolata. 1/5. Szövegértés az alkotó folyamat felől vizsgálva. 1/6. Táviratok a múltban, szerepük a jelenben . 1/7. Átírt hírek mint a szövegszerkesztés lehetséges módozatai. 1/8. Tanulágra kihegyezett történetbefejezés. 1/9.A mottó – az irodalmi hagyomány megjelenése, szerepe, továbbélése. Intertextualitás. 1/10.Versírási gyakorlatok.	Idegennyelvi órák: levéltípusok. A hivatalos levél műfaji jellemzői (forma, nyelvhasználat).
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	epizód, szinopszis, mottó, cselekményvázlat, intertextualitás	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kreatív írás 2. Az esszé</b>	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Vázlatírás, szövegalkotási gyakorlatok 9. osztályban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ismerkedés az érvtípusokkal, érvelési technikákkal.</li> <li>• Az esszé műfaji sajátosságainak mélyebb megismerése gyakorlatokon keresztül.</li> <li>• Az esszé értékelésének szempontjai.</li> </ul>	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	A tanuló ismerje meg: 2/1. Az esszé fogalmát, viszonyát egyéb prózai írásművekhez 2/2. A bekezdések szerkesztésmódját 2/3.Az érvelő esszé felépítését 2/4. Az érveket, érvtípusokat 2/5. Érvelési technikákat 2/6. Érvelési hibákat 2/7. Az esszé típusait Legyen képes különböző témájú érvelő esszék megírására.	<i>Magyar nyelv és irodalom: érvtípusok, érvelési technikák.</i>  <i>Erős és gyenge érvek.</i>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	retorikus szerkezet, példák segítségével történő bemutatás, definiáló bekezdés, összehasonlító bekezdés, elbeszélő jellegű bekezdés, leíró jellegű bekezdés, osztályozó besorolást nyújtó bekezdés, érvtípusok	

## Irodalom

**Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium reál és humán osztálya, a nyolc évfolyamos gimnázium 9-12. osztálya és a szakközépiskola számára**

### 9. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Miért szép? – Bevezetés az irodalmi alkotások világába	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Irodalmi művekkel kapcsolatos érzelmi élmények és ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Annak felismertetése és tudatosítása, hogy az elemző-értelmező olvasás elmélyíti az élmény- és tapasztalatszerzést.</p> <p>Annak felismertetése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények és a tapasztalatszerzés forrása.</p> <p>Nyomtatott és elektronikus formájú irodalmi, ismeretterjesztő, publicisztikai szövegek önálló olvasásának fejlesztése és megértetése, a szövegelemzés alapvető eljárásainak önálló alkalmazása.</p> <p>Különböző típusú, terjedelmű és műfajú – klasszikus és kortárs, magyar és világirodalmi – lírai és epikai művek elemzése, értelmezése.</p> <p>A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Esztétikum, nyelv, szépség, rútság, humor és tragikum kérdései a művészetekben, különös tekintettel az irodalomra (például Kosztolányi Dezső, Karinthy Frigyes, Örkény István és mások művei alapján).</p> <p>Szerző, mű, befogadó viszonya és egymásra való hatása többféle művészeti alkotásban.</p>		<p><i>Ének-zene:</i> zenei produkció, zenei befogadás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> változások a mindennapi életben.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nyelv, szépség, humor, valóság, képzelet, fikció, szerző, mű, befogadó, megértés.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – görög mitológia, antik görög epika és líra	Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Mitológiai ismeretek, műnemek, epika (elbeszélés, monda), líra (dal, elégia, epigramma, himnusz, óda), időmértékes verselés. Műfordítás.</p> <p>Epikai és lírai művek elemzése, értelmezése. Elbeszélés és történet. A kompozíció meghatározó elemei. Zeneiség, ritmus. Költői képek típusai.</p>	
<b>A tematikai egység</b>	Annak felismerése és tudatosítása, hogy az irodalomolvasás érzelmi,	

<b>nevelési-fejlesztési céljai</b>	gondolati, erkölcsi és esztétikai élmények forrása. Más kultúrák megismerése iránti igény erősítése. Alapvető emberi magatartásformák felismertetése, megvitatása révén az erkölcsi és esztétikai érzék fejlesztése. Az irodalmi alpműveltség építése. Irodalmi alapformák, műfajok, motívumok befogadása, értelmezése. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik-görög és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Mitológiai történetek és hősök különféle feldolgozásokban; történettípusok. Homérosz: <i>Iliász</i> , <i>Odüsszeia</i> (részletek). Egy szemelvény a görög lírából (pl. Anakreón, Szapphó, Alkaiosz, Szimónidész) és prózaepikából (Aiszóposz fabuláiból). A szerzőkhöz, illetve hősökhöz kapcsolódó toposzok. Irodalmi alapformák, történetek és motívumok hatása, továbbélése többféle értelmezésben az európai és a magyar irodalomban, képzőművészetben, filmen.	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismer és azonosít alapvető emberi magatartásformákat mitológiai történetekben és eposzokban</li> <li>– megismer irodalmi alapformákat, műfajokat és motívumokat;</li> <li>– elemzi a történetmesélés formáit, az elbeszélői nézőpontokat és a narratív struktúra szerepét;</li> <li>– felismeri a görög kultúra máig tartó hatását: pl. archetipikus helyzetek, mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; mai magyar szókincs.</li> </ul>	<i>Vizuális kultúra:</i> az antik-görög művészet néhány alkotása; illusztrációk és irodalmi művek párhuzamai, későbbi korok témafeldolgozásai.  <i>Földrajz:</i> topológiai tájékozódás.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az antik világ nagy szónokai, történetírói.  <i>Matematika; fizika:</i> tudománytörténet; az antik világ tudományosságának öröksége.  <i>Filozófia:</i> antik filozófusok, filozófiai irányzatok.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szóbeliség, írásbeliség, antikvitas, mítosz, mitológia, eposz, eposzi konvenciók, kaland, utazás mint cselekményszervező elv; dal, elégia, epigramma, himnusz, hexameter, fabula, archetípus, toposz.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Színház- és drámatörténet – az antik színház és dráma</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Dráma, tragédia, komédia, színház, előadás, párbeszéd, helyzet, jelenet, konfliktus.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Alapvető erkölcsi értékek képviselője, azonosulás a példaadó emberi magatartásformákkal. Dialogikus művek befogadásának, értelmezésének képessége, az erkölcsi gondolkodás fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az antik görög színház jellemzői.	A tanuló	<i>Vizuális kultúra;</i>

<p>Drámai előadások (tragédia és komédia), versenyjátékok. Szophoklész: <i>Antigoné</i> (és az <i>Oidipusz király</i> részlete). Az antik dráma hatása a drámatörténetre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– képes dialogikus mű olvasására, befogadására, értelmezésére, egy drámarészlet előadására;</li> <li>– felismer különféle magatartásformákat, konfliktusokat, értékeket és hibákat (harmónia, mértéktartás, hübrisz); ezek elemzésével, értékelésével fejlődik erkölcsi érzéke;</li> <li>– pontosítja a katarzis fogalmát; felismeri, hogy a befogadóra tett hatások változatosak;</li> <li>– képes a műről szóló vélemények kritikus befogadására.</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> görög és római színházépítéset.</p> <p><i>Földrajz:</i> egy-két fennmaradt antik színház topológiája.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i> Arisztotelész <i>Poétikájának</i> néhány alapvetése.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, színháztörténet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Színház, esztétikai minőség, tragikum, komikum, tragédia, komédia, dialógus, akció, dikció, alapszituáció, konfliktus, drámai szerkezet, kar, katarzis.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Világirodalom – antik római irodalom</b></p>		<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Antik görög irodalom, homéroszi eposzok, műnemek, műfajok, időmértékes verselés.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Különböző magatartásformák megértésének és értékelésének képessége, azonosulás a példaadó erkölcsi értékekkel. Műfajok, versformák szervezői elveinek felismerése, befogadása. Hatásértelmezés, kapcsolatkeresés az antik római és a mai kultúra nagy hagyományaival, kódjaival.</p>		
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Szemelvények a római lírából és epikából, Horatius és Vergilius egy műve, továbbá például Catullus, Ovidius, Phaedrus – művek vagy részletek.</p> <p>A római irodalom műfajainak, témáinak, motívumainak hatása, továbbélése.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– azonosít, értékeli emberi magatartásformákat a művek, illetve a szerzők portréi alapján; véleményezi a horatiusi életelvek érvényességét;</li> <li>– megismer irodalmi műfajokat, versformákat;</li> <li>– értelmezi a görög és római kultúra viszonyát;</li> <li>– felismeri a római kultúra máig tartó hatását (mitológiai és irodalmi adaptációk, intertextualitás; Catullus / Horatius noster; latinizmusok a mai magyar szókincsben).</li> </ul>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek;</i> <i>Földrajz:</i> az antik római kultúra topológiája.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> korabeli művek és későbbi feldolgozások.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Dal, óda, strófászerkezet, elégia, ekloga, episztola, ars poetica, átváltozás-történet.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – Biblia</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Bibliai történetek, az <i>Ó- és Újszövetség</i> néhány szereplője.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A bibliai történetek etikai vonatkozásainak tudatosítása. Bibliai élethelyzetek, magatartásformák, témák, motívumok megismertetése, befogadásának képessége, továbbélő hatásuk tudatosítása.	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Szemelvények az <i>Ószövetségből</i> (pl. <i>Teremtéstörténet, Káin és Ábel; A vízözön, Babel tornya, József története, Mózes és a tízparancsolat, próféták, Jónás története, zsoltárok</i>).</p> <p>Szemelvények az <i>Újszövetségből</i> (pl. Máté evangéliuma; példabeszédek, pl. <i>A tékozló fiú, Az irgalmas szamaritánus</i>; a passió, Pál apostol „szeretethimnusa”; az Apokalipszis egy részlete).</p> <p>A bibliai hagyomány továbbélése az európai és a magyar szóbeli és írásos kultúrában (pl. szókincsben, szólásokban, témákban, motívumokban).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismer/felismer bibliai élethelyzeteket, magatartásformákat, témákat, motívumokat;</li> <li>– tudja néhány közkeletű bibliai szólás, állandósult kifejezés eredetét és jelentését;</li> <li>– ismeri a Bibliához kapcsolódó ünnepek, hagyományok (karácsony, húsvét, pünkösd, vízkereszt stb.) eredetét, tartalmát;</li> <li>– tudatosítja a bibliai motívumok, témák, műfajok továbbélését a kultúrában;</li> <li>– ismeri a Biblia máig tartó hatását az európai irodalomra és művészetre (zene, képzőművészet, film; dramatikus hagyomány; parafrázisok, adaptációk többféle művészeti ágból).</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene</i>: a Biblia hatása más művészeti ágakra; különböző korok bibliai témafeldolgozásai, különféle művészeti ágak példáival.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<i>Biblia, Ószövetség, Újszövetség</i> , kánon, teremtéstörténet, pusztulástörténet, zsoltár, próféta, evangélium, apostol, példabeszéd, apokalipszis.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – az európai irodalom a 4–15. században (középkor)</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Himnusz, verses epika, rím, középkor.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival. A történelmi és művelődéstörténeti korszakolás problémáinak (ókor- középkor- reneszánsz fogalmak koordinátái) megértetése, érzékenyítés a középkori irodalom sajátosságaira, műfajok, világkép, értékrend, néhány alkotás befogadásának támogatása.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Szemelvények a 4–14. századi európai irodalomból, példák, jellemző rövid részletek a különféle irodalomtípusokra, pl. himnuszköltészet, vallomás, legendák; hősi ének, trubadúr- és lovagi költészet, vágánsdalok.</p> <p>Dante: <i>Isteni színjáték</i> (részlet/ek a <i>Pokolból</i>).</p> <p>Villon művei (pl. egy-két részlet a <i>Nagy testamentumból</i>, 15. sz.).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megérti a történelmi és művelődéstörténeti korszakolás problémáit (ókor- középkor- reneszánsz fogalmak koordinátái);</li> <li>– megismerkedik a középkori irodalom jellegével az ókeresztény és középkori szakaszban; a vallásos és világi irodalom együtthatásával;</li> <li>– felismeri az antikvitás hatását a középkorra (pl. Vergilius-Dante);</li> <li>– néhány szemelvény alapján értékeli Dante és Villon életművének jelentőségét.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> a középkori építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása.</p> <p><i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a Villon-fordításokról.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Középkori irodalom, himnusz, legenda, vallomás, trubadúr, lovagi költészet, vágánslíra, nyugat-európai verselés, rím, tercina, testamentum, balladaforma, refrén.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Világirodalom – az európai irodalom a 14–16. században (reneszánsz)	Órakeret 5 <del>1</del> óra
<b>Előzetes tudás</b>	Szerkesztett ciklus, kötet, versszerkezet, rím, rímképlet, lírai én, novella, reneszánsz.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az eszménykép és műalkotás helyének tudatosítása a hétköznapi életben. A reneszánsz eszmények, értékek, témák, alkotások, alkotói magatartások befogadása révén az azonosulás és kritikai érzék fejlesztése. Művelődéstörténeti és stílustörténeti korszakolás problémáinak tudatosítása. A poétikai műveltség továbbépítése (novella, szonettforma, versciklus).	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Szemelvények a 14–16. századi európai reneszánsz irodalomból.</p> <p>Az itáliai kora reneszánsz irodalomból:            Petrarca: <i>Daloskönyv</i> (egy-két szonett),            Boccaccio: <i>Dekameron</i> (egy novella).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tudatosítja a legfontosabb reneszánsz eszményeket, értékeket, tárgyakat, témákat;</li> <li>– Petrarca és Boccaccio néhány műve alapján megismerkedik a kor lehetséges/sajátos alkotói magatartásaival (kettősségek: tudós humanizmus és személyes élményanyag, illetve a szórakoztatás szándéka);</li> <li>– pontosítja ismereteit műelemzés alapján a novella műfajáról;</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> a reneszánsz építészet, képzőművészet, zene néhány alkotása.</p>



	felismeri a szonettformát.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Reneszánsz, humanizmus, humanista, novella, szonett, versciklus.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Színház- és drámatörténet – drámajátékos tevékenységgel</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Dramatikus megjelenítés, előadási formák.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A helyzetfelismerés és rögtönzés szerepe hétköznapi szituációkban, váratlan helyzetek kezelése. A megismert emberi magatartásformák mérlegelő megítélése. Színház- és drámatörténeti ismeretek drámajátékos tevékenységgel történő megközelítése. A dráma és a színjáték műfaji sajátosságainak vizsgálata, és elhelyezése a dráma- és színháztörténet korszakaiban.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Néhány sajátos színjátéktípus a 10–16. században (a középkor és reneszánsz vallásos és világi előadási formái). Rögtönzés cselekményváz alapján.	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– részt vesz a témakörhöz kapcsolódó drámajáték előkészítésében és előadásában;</li> <li>– képes rögtönzésre (cselekményváz és adott állandó típusok alapján);</li> <li>– megismer néhányat az európai színjátszás máig élő hagyományaiból;</li> <li>– felismeri az előadásmódok és színpadformák sokféleségét a középkori játéktípusokban.</li> </ul>	<i>Dráma és tánc:</i> dráma és színháztörténet, játéktípusok.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Commedia dell'arte, farce, misztériumjáték, moralitás, passió, rögtönzés, állandó típusok, színpadformák.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Középkori nyelvemlékek</b>		<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Nyelvtörténeti alapismeretek, szórványemlék, szövegemlék, kódex, legenda, himnusz.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvi és irodalmi hagyomány megbecsülése. Az anyanyelvi kultúra építése: a magyar kultúra legkorábbi emlékeinek megértése, értelmezése – összefüggésben a középkori írásbeliség szerepének, a nyelvemlékek jelentőségének tudatosításával. Művelődéstörténeti összefüggések megértése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Középkori írásbeliség, műfajok, nyelvemlékek.	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– értelmezi a magyar nyelvű kultúra legkorábbi írásos emlékeit</li> </ul>	<i>Történelem és állampolgári ismeretek:</i> a könyvnyomtatás	

<i>Halotti beszéd és könyörgés;</i> <i>Ómagyar Mária-siralom.</i>	(kötelező művek: <i>HB; ÓMS</i> ); – megismeri a középkori írásbeliség sajátosságait; – tudatosítja a nyelvemlékek szerepét, jelentőségét és továbbélésüket későbbi korokban (l. „Halotti beszéd”-ek)	történetéről; könyvtártörténet.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Írásbeliség, szóbeliség, nyelvemlék, szövegemlék, kódex, prédikáció.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Janus Pannonius portréja</b>		<b>Órakeret</b> <b>6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Időmértékes verselés, disztichon, epigramma, elégia, ars poetica. Humanizmus, humanista. <i>Pannónia dicsérete</i>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egy humanista alkotó portréjának megismertetése. Az életmű néhány fontos témájának tudatosítása, értékelése. Az emberi lét és az embert körülvevő világ lényegi kérdéseinek különböző megközelítési módokat felölelő megvitatása, test és lélek viszonyának értelmezési lehetőségei. A történeti és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: fogalmak változó jelentésének megértése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Janus Pannonius lírája, jellemző témái (pl. öntudat, békevágy, betegség). Epigrammák és elégiák (pl. <i>Egy dunántúli mandulafáról, Búcsú Váradtól, Saját lelkéhez</i> ).	A tanuló – megismeri egy humanista alkotó portréját, költői és emberi szerepvállalását; személyes élményanyagának költészetformáló szerepét; – tudatosítja, értékeli az életmű néhány fontos témáját, a lírai alany magatartását (pl. költői öntudat, művészi becsvágy, búcsúzás, betegség, katonáskodás, test és lélek); – megismeri néhány fogalom változó jelentését (pl. elégia, epigramma); – elemzési minimuma: <i>Pannónia dicsérete</i> és Janus Pannonius még egy műve.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a 15. sz. kulturális élete Magyarországon.  <i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> a reneszánsz kultúra Magyarországon.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Elégia, epigramma, búcsúzásvers, refrén, disztichon, költői magatartás, irónia, gúny, interkulturalitás, újplatonizmus.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Balassi Bálint portréja</b>		<b>Órakeret</b> <b>8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Reneszánsz, kompozíció, ütemhangsúlyos verselés, lírai én, téma, motívum.		

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A Balassi-versekben megjelenített magatartásformák és értékek felismerése. A szövegvers és dallamra írott énekvers megkülönböztetésének kérdései. Életformák találkozásai, értelmezései: végvári élet, költő lét. Az életmű megközelítési problémáinak (kötetkompozíció; kéziratos énekeskönyv; különféle felfogások: kompozíció / tematika, dallamvers, szövegvers) megértését támogató Balassi Bálint portré közvetítése. Szövegbefogadási képességek, ritmusérzék fejlesztése: ütemhangsúlyos formák ritmizálása, a Balassi-strófa azonosítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Balassi Bálint lírája; költői tudatosság; az életmű néhány tematikus és formai jellemzője.</p> <p><i>Egy katonaének</i> (kompozíció, értékrend).</p> <p>Legalább további két mű értelmezése (szerelmi tematika, pl. Júlia-vers / Célia-vers; istenes tematika, zoltárparafraízis vagy könyörgésvers, pl. <i>Adj már csendességet</i>)</p> <p>Megformáltság, szerkezet (pl. aranymetszés, hárompillérű kompozíció).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri az alkotó költői portréját és magatartását (az életmű 3-4 darabja nyomán);</li> <li>– tudatosítja az életmű megközelítési problémáit (kötetkompozíció; kéziratos énekeskönyv; különféle felfogások: kompozíció / tematika);</li> <li>– megkülönbözteti a dallamvers és szövegvers fogalmát;</li> <li>– tud ritmizálni ütemhangsúlyos formákat, felismeri a Balassi-strófát;</li> <li>– elemzési minimuma: <i>Egy katonaének</i> és még egy-két mű.</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a 16. sz. kulturális élete Magyarországon.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a reneszánsz kultúra Magyarországon; az aranymetszés.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kötetkompozíció, dallamvers, szövegvers, ütemhangsúlyos verselés, rímelhelyezkedés, Balassi-strófa.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Színház- és drámatörténet – az angol színház a 16–17. században és Shakespeare</b></p>	<p><b>Órakeret 6 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A drámai műnem. A tragédia műfaja, alapfogalmi. Drámai szövegek olvasása, elemzése, előadása, egy dráma ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A végzettség és az egyéni felelős cselekvés dilemmája. A szeretetteljes kapcsolat próbái. Konfliktushelyzetek kezelésének módjai. A művekben felvetett erkölcsi problémák mérlegelő megítélése. A műismereti tájékozottság, a kulturális emlékezet növelése (Shakespeare-szállóigék felidézése); az angol reneszánsz színház és dráma jellemzői, a shakespeare-i dramaturgia és nyelvezet befogadása, a dráma létformájának, a dramaturgiai jellemzőknek a megértése drámajátékkal. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése. Reflektálás Shakespeare drámáiról életművének, művészetének mai hatására.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az angol színház a 16–17.</p>	<p>A tanuló</p>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-</i></p>

<p>században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása).</p> <p>Shakespeare egy drámája (<i>Hamlet</i> / esetleg <i>Romeo és Júlia</i> vagy más, választott mű).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ismer néhány Shakespeare-témát, szállóigét;</li> <li>– képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére;</li> <li>– megérti a befogadói elvárások (korabeli közönség) és a dramaturgia összefüggését;</li> <li>– részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában;</li> <li>– felismeri a dráma másik létformáját (aktuális színházi előadások, rendezői értelmezések hatásával); értékeli az újrafordítások, filmes feldolgozások szerepét;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét);</li> <li>– műismereti minimuma: egy Shakespeare-dráma elemző feldolgozása és memoriter: egy monológ/részlete;</li> <li>– alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>zene; Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> illusztrációk, zenei és filmes feldolgozások Shakespeare-művekből.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, színházművészet, színpadi hatás.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Drámai műfajok, drámai szerkezet, drámai nyelv, drámai jellem, blank verse.</p>	

### 10. évfolyam

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Világirodalom – késő reneszánsz, barokk, klasszicizmus (16–17. század)</b></p>	<p><b>Órakeret 3 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Reneszánsz, humanizmus, reformáció.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A reneszánsz, barokk, klasszicista életeszemléi mai tanulságai. A kronológiai tájékozottság, a fogalmi műveltség, a történelmi érzék továbbfejlesztése (pl. művelődéstörténelmi korszak, korstílus, stílusirányzat, irányzatok egymás mellett élése); képesség a reneszánsz és a barokk/klasszicizmus alapvető formái és stílusjegyeinek azonosítására, megnevezésére.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A reneszánsz kései szakasza (manierizmus). Szemelvény a korszakból: Cervantes: <i>Don Quijote</i> (részlet).</p> <p>Barokk és klasszicizmus a 17. században (háttér, tematika, stílus- és formajegyek). Szemelvényszerzőkről, művekről.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a fogalomhasználati problémákat (művelődéstörténeti korszak, korstílus, stílusirányzat);</li> <li>– tisztában van irányzatok egymás mellett élésével;</li> <li>– meg tudja különböztetni a reneszánsz / barokk / klasszicizmus alapvető formai és stílusjegyeit, ismeri ezek esztétikai háttérét;</li> <li>– műismereti minimuma: Cervantes: <i>Don Quijote</i> (részlet).</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> az irányzatokhoz kapcsolódó, jellemző alkotások formajegyei (minden művészeti ágból).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Barokk, klasszicizmus; korstílus, stílusirányzat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – a francia klasszicista színház (17. század)	Órakeret 6 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Barokk és klasszicizmus a 17. században. Ars poetica. Drámatörténeti és drámaelméleti ismeretek. Komikum és tragikum. Lehetséges: <i>Fösvény</i> vagy más Molière-mű ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az emberi magatartások sokféleségének belátása és felelős megítélése. Kötelesség és szenvedély, egyén és közösség viszonya. A klasszicista normatív esztétika sajátosságainak (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggésének felismertetése. A komikum műfajformáló minőségének és változatainak megértése pl. drámajátékban való részvétel révén. Műelemző képesség fejlesztése: egy mű részletes elemzése, a hősök jellemzése, magatartásuk, konfliktusaik értékelése. Színházlátogatás, illetve színházi előadás élményének megbeszélése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A klasszicizmus elvárásai. Tragédia és komédia. A francia színház a 17. században (színház, előadás és dramaturgia összekapcsolódása). Molière: <i>Tartuffe</i> (vagy más műve). A komikum megjelenési formái.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a klasszicista normatív esztétika sajátosságait (műfaji hierarchia, szabályok); a korabeli elvárások és a dramaturgia összefüggését;</li> <li>– megérti a komikum műfajformáló minőségét és változatait (helyzet- és</li> </ul>	<p><i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, a színpadi kísérő zene, a koreográfia.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>jellemkomikum);</li> <li>– képes egy mű részletes elemzése kapcsán a hősök jellemzésére, magatartásuk, konfliktusaik értékelésére;</li> <li>– részt vesz egy jelenet kidolgozásában és előadásában;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét);</li> <li>– műismereti minimuma: egy Molière-mű elemző feldolgozása és memoriter: egy részlet;</li> <li>– alkalmassá válik az adott műről szóló vélemények kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Felvonás, jelenet, díszlet, jelmez, szerzői utasítás, hármas egység, mértéktartás, helyzetkomikum, jellemkomikum, nyelvi komikum, jellemtípus, bizalmas, rezonőr.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Látásmód – Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i></b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Barokk, eposz, eposzi konvenciók (kellékek).		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok megértése, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra való képesség fejlesztése. A hazához való kötődés erősítése, a Zrínyi által képviselt értékek elfogadása.</p> <p>Tájékozottság a stíluskorszakokban, a stílus-és formaérzék fejlesztése: a barokk formajegyeinek, a világkép és műfajok, poétikai/retorikai megoldások összefüggéseinek megismertetése (az irodalmi művekben és más művészeti ágakban). A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Az olvasott művek befogadásának, megértésének támogatása.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>Magyar barokk irodalom. Szemelvény: Pázmány Péter értekező prózájából (hitvita, prédikáció).</p> <p>Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részletek); a barokk eposz (szerkezet; koncepció; embereszmény /a főhős mint Krisztus katonája; értékrend).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a barokk formajegyeit az irodalmi művekben és más művészeti ágakban is, összhangban az irodalommal;</li> <li>– megismeri világkép és műfajok, poétikai / retorikai megoldások összefüggését;</li> <li>– tisztában van az eposzi kellékek hagyományozódásával, az antik</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> a barokk formajegyei a festészetben, építészetben, a zenében.</p>	

	<p>és barokk eposzok különbségével (koncepció, szerkezet, értékrend, embereszmény);</p> <p>– műismereti minimuma: Zrínyi Miklós: <i>Szigeti veszedelem</i> (részlete).</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Barokk eposz, eposzi konvenciók a barokkban, erkölcsi érték, heroizmus, körmondat.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – az európai irodalom a 18. században</b>		<b>Órakeret</b> <b>8 +2 +1</b> <b>óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Felvilágosodás, klasszicizmus, regény, regényműfaji változatok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Különböző világlátású művek megjelenített témáinak, élethelyzeteknek elhelyezése többféle értelmezési kontextusban; az erkölcsi és esztétikai ítélőképesség fejlesztése.</p> <p>A felvilágosodás eszmerendszerében felvetett erkölcsi problémák. A szabadság eszményének különböző megközelítései. Összehasonlítás és megkülönböztetés: az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáinak megkülönböztetése, összefüggések megvilágítása. Szemelvények, művek értelmezése.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>A felvilágosodás irodalmának jellemző műfajai és stílusirányzatai: klasszicizmus, szentimentalizmus (érzékenység), rokokó.</p> <p>Művek, szemelvények az angol, francia és német irodalomból, pl. Defoe, Swift, Jane Austen; Voltaire, Rousseau; Goethe, Schiller különféle műfajú alkotásaiból. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megkülönbözteti az eszmetörténeti korszak, filozófiai irányzat és stílusirányzat kategóriáit;</li> <li>– megismeri a bölcséleti háttér és a stílusirányzat, műfaj, tematika néhány összefüggését, az egyes irányzatok jellemző tendenciáit, irodalmi műfajait, máig ható kérdésfeltevéseit az európai irodalmakból vett egyes szemelvények alapján;</li> <li>– választható beszámolót készíthet olvasmányélménye vagy látott színházi élménye alapján (pl. Defoe, Jane Austen, Schiller művei);</li> <li>– műismereti minimuma: Swift, Voltaire, Goethe egy-egy művének /részletének ismerete.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> klasszicizmus, rokokó más művészeti ágakban; megzenésített irodalmi művek (pl. Goethe, Schiller alkotásai).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Filozófia; Etika:</i> a felvilágosodás korának bölcsellete; értekezések a kor szerzőitől.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Felvilágosodás, klasszicizmus, szentimentalizmus, rokokó, valóság és fikció, elbeszélői nézőpont, kalandregény, robinzonád, fejlődésregény, éregény, levélregény, tézisregény, ellenutópia, szatíra (szatirikus hangnem).		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyar irodalom a 18. században – portrék: Csokonai Vitéz Mihály, Berzsenyi Dániel</b>		<b>Órakeret</b> <b>20 +3</b> <b>+ 1 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Barokk és felvilágosodás. Anakreón és Horatius életművének néhány jellemzője. Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez</i>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	Az európai és a magyar irodalom összekapcsolódásának felismerése által a nemzeti és az európai identitás erősítése. Az egyén és közösség problémáinak		



<b>céljai</b>	<p>európai és hazai dimenziói: polgárosodás, parlamentiesség.</p> <p>Az anyanyelv és az anyanyelvi kultúra fejlesztésére irányuló törekvések megbecsülése.</p> <p>A magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatainak; Kazinczy tevékenységének; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének, néhány sajátosságának megismertetése; a nyelvújítási mozgalom jelentőségének tudatosítása.</p> <p>Jellemző stílusirányzatok, műfajok, verstípusok és versformák felismertetése, összefüggésben Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A 18. század irodalma a felvilágosodás előtt (a kuruc költészethez kapcsolódó irodalmi formák; Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> részlete).</p> <p>A felvilágosodás korának irodalma. Művelődési programok. Bessenyei György értekező prózai művének részlete (pl. <i>Magyarság</i>).</p> <p>Alkotói csoportok, irodalmi központok, sajátos életutak (pl. Batsányi János, Kármán József). Kazinczy Ferenc irodalomszervező tevékenysége és írói munkássága (legalább egy epigrammája).</p> <p>Csokonai Vitéz Mihály portréja; életművének műfaji, formai és stílusi sokszínűsége <i>A Reményhez</i>, <i>A tihanyi Ekhóhoz</i> és még legalább egy mű (pl. <i>Az este</i>, <i>Tartózkodó kérelem</i>, <i>A Magánosság</i>hoz) alapján.</p> <p>Berzsenyi Dániel portréja; jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében. <i>A közelítő tél</i>, <i>A magyarokhoz I.</i> és legalább még egy mű (pl. <i>Levéltöredék barátomhoz</i>, <i>Osztyályszerem</i>) értelmezése. Csokonai és Berzsenyi hatása, továbbélése a későbbi magyar költészetben.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a magyar nyelv ügyében született legfontosabb programok, értekezések gondolatait; Kazinczy tevékenységét; a magyar felvilágosodás időszakának, irodalmi életének néhány sajátosságát;</li> <li>– tudatosítja a nyelvújítási mozgalom jelentőségét;</li> <li>– tisztában van Csokonai és Berzsenyi életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; felismer jellemző stílusirányzatokat, műfajokat, verstípusokat és versformákat;</li> <li>– műismereti minimuma: Mikes Kelemen: <i>Törökországi levelek</i> (részlet), Kazinczy Ferenc egy epigrammája; Bessenyei György egy értekező prózai részlete; Csokonai Vitéz Mihály: <i>A Reményhez</i>; <i>A tihanyi Ekhóhoz</i> és egy mű; Berzsenyi Dániel: <i>A közelítő tél</i>, <i>A magyarokhoz I.</i> és egy mű.</li> <li>– Csokonai és Berzsenyi kapcsán alkalmassá válik legalább 3-4 alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; ének-zene:</i> stílusirányzatok egymásmellettiége a 18. században.</p> <p><i>Földrajz:</i> a témakörhöz, az alkotókhoz kapcsolódó topológia.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Nyelvújítás, irodalmi élet, művelődési program, értekezés, szentencia, szimultán ritmus, bölcséleti óda, elégiko-óda, elégia, dal, episztola, létösszegzés, időszembesítő verstípus.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – az európai irodalom a 19. század első felében (romantika, romantika és realizmus)</b>	<b>Órakeret 12 + 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Romantika, a romantikus korstílus néhány alapvető jellemzője.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A nemzeti és az európai identitás erősítése. Eszmény és valóság viszonyának értelmezése. Embertípusok, életvezetési stratégiák, eszmei és erkölcsi törekvések értékelése.</p> <p>A romantika korstílus jellegének, jelentőségének, a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatásának megértetése. Felkészítés a stílári és hangnemi összetettségre, az irónia és a groteszk befogadására.</p> <p>Információgyűjtés- és feldolgozás, szövegalkotás, értelmező képességek: házi olvasmány önálló feldolgozása, beszámoló készítése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A romantika irodalmának jellemzői (esztétikai elvek, művészi szabadság, stílus- és formajegyek; ironikus látásmód, groteszk minőség).</p> <p>Új műfajok, formák (pl. történelmi regény, bűnügyi történet, drámai költemény, verses regény).</p> <p>Társadalmi típusok (felesleges és karrierista hősök, hivatalnokok) megjelenése a romantikával egyidejű, realista szemléletű művekben.</p> <p>Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból, pl. Byron, Shelley, Keats; Poe; Victor Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin vagy mások alkotásaiból; illetve Balzac, Stendhal, Gogol műveiből.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri az életművek egymásmellettségét az 1830-as években (klasszika, romantika, realizmus tendenciái, l. Goethe/Hugo/Stendhal, Balzac) és a romantika korstílus-jellegét, jelentőségét; a romantika és a kritikus, realista szemlélet együtthatását;</li> <li>– megismeri az irodalmi liberalizmus szerepét és hatását az esztétikára (új műfaji változatok; stílári és hangnemi összetettségre, irónia és groteszk); műismerete: Shelley, Keats, Poe, V. Hugo, E. T. A. Hoffmann, Puskin, illetve Balzac, Stendhal, Gogol egy-egy művének / részletének ismerete;</li> <li>– képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után;</li> <li>– beszámolót/könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak műveiből;</li> <li>– alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> a romantika művészete.</p> <p><i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> a romantika, romantikus mai médiaértelmezése.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Műfajkeveredés, hangnemi kevertség, groteszk, irónia, bűnügyi történet, történelmi regény, verses regény, regényciklus, analitikus regény.	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Színház- és drámatörténet – Katona József: <i>Bánk bán</i></b>	<b>Órakeret 6 + 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Klasszicizmus és romantika. Tragédia, drámai szerkezet. A tragikus hős összeomlása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Élet-választatok a különböző helyzetekben. A tettek és a szavak közötti viszony szerepének felismerése. A „nemzeti dráma” mint közös ismeret. A tragédiában megjelenített magánéleti és közéleti konfliktus értékelése. Felkészítés a <i>Bánk bán</i> olvasására, befogadására, értelmezésére (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”). Érvelő képesség: álláspontok megismerése, összevetése, értékelése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Katona József: <i>Bánk bán</i> – sok szempontú műértelmezés. Pl. – magánéleti és közéleti konfliktus, alapkérdések; – a szereplők körei, Bánk összeomlása; a címszereplő megítélésének változatai; – felépítés, szerkezeti megoldások (az V. felvonás szerepe).	A tanuló – ismeri a magyar színház történetének néhány sajátosságát (az állandó magyar színház hiányát, törekvéseket a létrehozására); – képes elemezni nemzeti tragédiánk sajátosságait (problematika, drámai szerkezet és nyelv, sajátos lezárás, „megoldás”) – megismer néhány álláspontot a műértelmezéshez; – lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt; – műismereti minimuma: a tragédia (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből; – alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Ének-zene:</i> operafeldolgozás.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vándorszínház, állandó színház, szerepkör, intrikus, naiva, késleltetés, drámai nyelv, klasszicizmus és romantika.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyar irodalom a 19. század első felében – portrék: Kölcsey Ferenc, Vörösmarty Mihály</b>	<b>Órakeret 17+ 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Romantika; néhány népdal; ismeretek Kölcseyről, Vörösmartyról. Kölcsey Ferenc: <i>Hymnus, Huszt</i> ; Vörösmarty Mihály: <i>Szózat</i>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok, kérdésfelvetések szellemi háttérének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. Az alkotók műveiben megjelenített egyéni és nemzeti sorsproblémák megértése és értékelése. A reformkor–nemzeti romantika–népiesség fogalmak tartalmának, szerepének és jelentőségének felismertetése. Kölcsey- és Vörösmarty-művek befogadásának, értelmezésének elősegítése, jelentőségük megértése, elfogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Magyar irodalmi élet a 19. század első felében; orgánumok, folyóiratok, alkotói csoportok. A reformkori nemzeti romantika. A népiesség programjai.  Kölcsey Ferenc alkotói portréja; közéleti szerep, egyéni és közösségi sors. <i>Hymnus</i> és még egy lírai alkotása (pl. <i>Elfojtódás; Vanitatum vanitas; Zrínyi dala; Zrínyi második éneke</i> ). Értekező prózája (pl. <i>Nemzeti hagyományok</i> és / vagy a <i>Parainesis</i> részlete).  Vörösmarty Mihály portréja. Romantikus világlátás, tematika és képalkotás lírában és drámában a <i>Szózat; Előszó</i> és még egy-két lírai alkotás (pl. <i>Késő vágy; Gondolatok a könyvtárban; Az emberek, A vén cigány</i> ) alapján, illetve a <i>Csongor és Tünde</i> értelmezésével (pl. alapkérdések, értékszerkezet, motívumok, műfaji sajátosságok: mesejáték/drámai költemény).	A tanuló – ismeri a magyar irodalom néhány sajátosságát a 19. század első felében; – felismeri a reformkor-nemzeti romantika-népiesség fogalmak tartalmát, szerepét és jelentőségét; – tisztában van Kölcsey és Vörösmarty életművének jellegével, az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; – műismereti minimuma: Kölcsey: <i>Hymnus, Huszt</i> és még egy lírai mű, egy értekező prózai részlet; Vörösmarty: <i>Szózat, Előszó</i> és még egy-két lírai mű, valamint a <i>Csongor és Tünde</i> ; memoriterek; – Kölcsey és Vörösmarty kapcsán alkalmassá válik legalább négy alkotásuk és a műveikről szóló vélemények, elemzések értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.	<i>Vizuális kultúra; Ének-zene</i> : a magyar romantika más művészeti ágakban.  <i>Földrajz</i> : az alkotókhöz kapcsolódó topológia.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i> : a reformkori művelődés és társadalmi élet.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Irodalmi élet, népköltészet, népdalgyűjtés; nemzeti himnusz, értekezés, intellektus, értékszembesítő és időszembesítő verstípus, rapszódia, romantikus ironia, drámai költemény.	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Életmű – Petőfi Sándor</b>	<b>Órakeret 12+ 1 óra</b>

<b>Előzetes tudás</b>	Romantika, népiesség, népdal, dal, helyzetdal, elbeszélő költemény, életkép, episztola, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Petőfi életútjáról, műveiről. <i>Anyám tyúkja; Füstbe ment terv; János vitéz; Az Alföld; Nemzeti dal</i> és más lírai alkotások.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A lírai beszédmód változatainak értelmezése; Petőfi jellemző témáinak, műfajainak, poétikai megoldásainak, versformáinak megkülönböztetése, jellemző hangnemeinek (pl. humor és irónia) befogadása. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése. Felkészítés önálló műértelmezés megfogalmazására. Petőfi műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Petőfi Sándor életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartás) és jellemző alkotások. A népi szemléletmód hatása; romantika és népiesség.</p> <p>Témák (pl. szerelem, táj, ars poetica), versciklusok; lírai műfajok és líratípusok (pl. dalok, helyzetdalok, ódák, elégiák, rapszódia; tájlíra, forradalmi látomásvers) és versformák változatossága; <i>A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén, és még legalább három-négy lírai alkotás elemző feldolgozása.</i></p> <p>Verses epika (pl. <i>A helység kalapácsa</i> mint eposzparódia; és/vagy <i>Az apostol</i>).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Petőfi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</li> <li>– tisztában van a romantikus korstílus és a népiesség stílustendenciájának együttthatásával;</li> <li>– műelemzések során megismeri Petőfi jellemző témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit; megkülönbözteti jellemző hangnemeit (pl. humor és irónia);</li> <li>– képes önálló műértelmezés megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>Az Alföld; Nemzeti dal ; János vitéz; A puszta, télen; A XIX. század költői; Európa csendes, újra csendes...; Szeptember végén</i> és még három-négy mű és memoriterek;</li> <li>– képessé válik Petőfi életművének bemutatására (legalább 10–12 lírai és 1–2 verses epikai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Hon és népismeret:</i> Petőfi emlékhelyek.</p> <p><i>Földrajz:</i> Petőfi életútjának topológiája.</p> <p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> a romantika művészete, Petőfi művek feldolgozásai (hangoskönyv, színház, rajzfilm, dal).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népiesség, elbeszélő költemény, versciklus, helyzetdal, tájlíra, látomásköltészet, ars poetica, komikus eposz, költői szerep, váteszköltő.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Látásmód – Jókai Mór</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
--	-----------------------------	---------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Romantika, romantikus ábrázolásmód, romantika és népiesség, heroizmus és humor, regényműfaji változatok, történelmi regény, anekdota, anekdotikusság. <i>A kőszívű ember fiai</i> vagy más regénye.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A Jókai-regényekben fölmutatott erkölcsi, egyéni és nemzeti-közösségi problémakörök felismerése. Értékek és szerepek konfliktusai. Jókai művének/műveinek ismeretében, azok olvasására építve beszélgetés, vita a korabeli és a mai olvasóközönség befogói elvárásainak különbségéről, a különbség megértése. A befogadói horizont tágítása: Jókai alkotásmódjának jellemzői, a romantikus ábrázolásmód sajátosságai és a romantikus regény jellemző műfaji változatai. Felkészítés egy regény sokoldalú megközelítésére, önálló véleménykifejtésre. A történetmondás képességének fejlesztése.

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Jókai alkotásainak jellemzői, műfaji változatok az életművében; regényírói művészetének sajátosságai a romantikus prózaepika jegyében.  Jókai Mór: <i>Az arany ember</i> (esetleg más regényének) elemző értelmezése sok szempontú megközelítéssel, pl.: a romantika megjelenési formái; műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák; hangnemi és motivikus összetettség. Problematika (az adott műhöz pl. természet és civilizáció, bűn és büntetés, kettős jellem).	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a korabeli és a mai olvasóközönség befogadói elvárásainak különbségével;</li> <li>– ismeri Jókai helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit;</li> <li>– felismeri a romantikus ábrázolásmód sajátosságait és a romantikus regény jellemző műfaji változatait;</li> <li>– képes egy regény sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére;</li> <li>– műismereti minimuma: egy regénye: <i>Az arany ember</i> (vagy más, pl. <i>Egy magyar nábob</i>, <i>Fekete gyémántok</i>)</li> <li>– egy regényelemzés kapcsán képes önálló szóbeli tétel keretében egy elemzési feladat kifejtő megoldására.</li> </ul>	<i>Hon és népismeret; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; vizuális kultúra; ének-zene:</i> a romantika művészete.  <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Jókai-művek filmes feldolgozásai.  <i>Földrajz:</i> a regény/ek topológiája.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Történelmi regény, vallomásregény, epizód, leírás, utópia, humor, anekdota.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben alkalmazza a művelt köznyelv (regionális köznyelv), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit. Képes a beszédhelyzetnek, témának, célnak, közönségnek megfelelő szóbeli és írásbeli megnyilatkozásra. Képes szöveghű, értelmező felolvasásra, olvasható, rendezett írásra.  Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy önállóan eligazodjon az információk világában; értelmesen tudj élni az
---	--

	<p>önképzés lehetőségeivel. Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket.</p> <p>Bizonyítja különféle szövegek megértését a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel. Össze tudja foglalni a szöveg tartalmát, tud önállóan jegyzetet és vázlatot készíteni. Képes az olvasott szöveg tartalmával kapcsolatos véleményét szóban és írásban megfogalmazni, indokolni. Képes szövegek kapcsolatának és különbségének felismerésére és értelmezésére, e képesség alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, motivációkat, magatartásformákat.</p> <p>Ismeri a hivatalos írásművek jellemzőit, képes önálló szövegalkotásra ezek gyakori műfajaiban. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, egyszerűbb értekezés (kisértékezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit.</p> <p>Ismeri a magyar nyelv rendszerét, képes a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, helyesírási jelenségek önálló fölismerésére, a tanultak tudatos alkalmazására.</p> <p>Tudja alkalmazni irodalmi alkotások műfaji természetének megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat. Képes órai eszmecsereben, vitában, érvelésben az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, saját véleménye újrafogalmazására. Képes tudásanyagának megfogalmazására, előadására a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról, az olvasott, feldolgozott művekről. Be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait. Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek főbb jellemzőinek bemutatására, a művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyszer, lényegre törő ismertetésére, értelmezésére. Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására a szövegfonetikai eszközök helyes alkalmazásával, tudatos szövegmondással.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam

A magyar nyelvi képzés célja a szövegelemzési jártasság fokozatos bővítése a tanult szövegtani, jelentéstani, stilisztikai, retorikai ismeretekkel; a kritikai érzék továbbfejlesztése különféle műfajú és témájú és megjelenésű (pl. multimédiás-digitális, audiovizuális) szövegek értelmezésében, szerkezeti és stílári minőségének értékelésében, saját szövegek alkotásában.

A tevékenységek iránya kiterjed a nyelvi norma és a társadalmi igény összefüggéseinek vizsgálatára, a saját nyelvhasználat kontrolljára; a kommunikációs helyzetnek megfelelő nyelvváltozatok szókincsének, elem- és szabálykészletének tudatos használata. A nyelvi tudatosság fejlesztésének része a helyesírási ismeretek kibővítése. A tanulási képesség továbbfejlesztése, az önálló adatgyűjtés módszereinek kiegészítése a könyvtári katalógusok, bibliográfiák használata mellett a számítógépes adatbázisokkal, az internet kínálta lehetőségekkel.

A nyelvi képzés életszerű, gyakorlati tudásösszetevője a kommunikációs zavarok felfedezése, értelmezése, kezelési módok keresése.

A nyelvi magatartás és az általános nyelvi kultúra részeként cél a retorikai tudás növelése, ennek keretében néhány klasszikus és mai szónoki beszéd, értekezés műfaji jellemzőinek megfigyelése (szerkesztésmód, nyelvi kifejezésmód, retorikai eszközök használata); az érvelés technikájának megismerése és alkalmazása: érvek, ellenérvek felsorakoztatása. Mind a problémamegoldó gondolkodást, mind a kreativitást növeli, ha a tanuló ismeri a deduktív vagy induktív érvelést, a cáfolat módszereit; képes szónoklatnak, alkalmi beszédnek vagy ezek egyes részleteinek önálló kidolgozására. Retorikai tudását megfelelően képes használni a tanulásban és a társadalmi nyilvánosságban.

Elvárt a kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között, továbbá a legfontosabb nyelvemlékeink (A *Tihanyi apátság alapítólevele*, *Halotti beszéd*, *Ómagyar Mária-siralom*) megismerése.

A nyelvi tanulmányok eredményeképpen a tanuló képes hosszabb fölkeszülést igénylő szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtésre és válogatásra többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítésére.

A nyelvtörténeti és leíró nyelvtani ismeretek birtokában kész felelős magatartásra a magyar nyelv értékeinek őrzésében. A magyar nyelv rendszeréről, a beszédnek a társadalomban és az egyén életében betöltött szerepéről tanultak áttekintésével fölkeszül az érettségire és a továbbtanulásra.

Az irodalomtanítás alapvető célja irodalmi művek olvasása, értelmezése, megvitatása. A műveltségépítés szempontja a hagyományos műnemi és műfaji keretek átalakulásának, megszűnésének megfigyelése, megnevezése és értelmezése: új regénytípusok és regényszerkezetek, a tárgyias líra, az összetett hangneműség, a groteszk és az ironia szerepének megértése.

Az irodalmi olvasmányok jellegéből következően fejlesztési cél a magyar és az európai hagyományok és a modernség együtthatásának, egyedi megjelenési formáinak észrevétele, megnevezése az életművekben, az egyes alkotásokban; stílusirányzatok jellemző, esetleg mozgalmoszerű vonásainak bemutatása néhány irodalmi és képzőművészeti alkotásban; a tárgyalt korszak stílusirányzati sokszínűségének megismerése, az egyes irányzatok egymás mellett éléséből néhány következtetés megfogalmazása.

Az irodalomértést elmélyítő, az önkifejezést, a gondolkodást támogató tevékenység művek összehasonlítása adott tematikai, poétikai szempont követésével szóban és írásban; nagyepikai és drámai művek szóbeli és írásbeli (pl. prezentáció) bemutatása különböző nézőpontból, illetve különféle címzetteknek, önálló műelemzés készítése közösen fel nem dolgozott kisepikai és lírai alkotásról többféle elemzési szempont alkalmazásával. Mind az érvelő lépcsőket, mind a szociális kompetenciák, mind az erkölcsi gondolkodás fejlesztését támogatja a jellemző hős típusok, jellegzetes élethelyzetek, konfliktushelyzetek (pl. szerelem, megbocsátás, felnőtté válás, bűn, bűnhődés, hazugság, kiszolgáltatottság), személyiségdilemmák felfogása, értelmezése, megvitatása.

Az ítélőképesség, az erkölcsi, esztétikai és történeti érzék fejlesztését célozza néhány szerző és mű utóéletének, hatásának megfigyelése az irodalmi hagyományban, a kortárs irodalomban, más művészeti ágakban.

Alapvető irodalomszemlélet az irodalmi művek egymásra utaltságának megértése és ennek példaként az irodalmi szövegek összekapcsolódását bizonyító szövegek gyűjtése, megfigyelése, a rájátszás, az evokáció, intertextualitás, reflexió példáinak elemzése, végül annak néhány példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány. E témakörbe tartozó tevékenység műfaji, poétikai fogalmak változó jelentésének megfigyelése, bizonyítása, a szépirodalom nyelvének megváltozását jelző jelenségek megfigyelése. Az önálló ismeretszerzés elengedhetetlen feltétele a rendszeres könyvtárhasználat (ide értve az internet adta lehetőségeket is), azaz az ismeretterjesztő (például műelemző, művelődéstörténeti, művészettörténeti, nyelvészeti) irodalom – audiovizuális, digitális források – alkotó felhasználása feljegyzés, beszámoló, értekezés, kiselőadás, hozzászólás, prezentáció formájában. E tevékenység része a hosszabb fölkeszülést igénylő



szóbeli és írásbeli feladatokhoz adott, illetve önállóan kialakított szempontokat követő anyaggyűjtés és válogatás többféle forrásból, jegyzet, vázlat, hivatkozás, forrásjegyzék készítése.

Az önálló tájékozódás igényével is összefügg a nyitottság a jelenkori irodalmi szövegek befogadásában, megértésében a szokatlan szerkezetű, nyelvhasználatú művek, a magyar és az európai szöveghagyományt újraíró, újraértelmező művek befogadása iránt. E témakörben is kívánatos a tájékozódás a kortárs irodalmi nyilvánosságban, például antológiákban, az irodalmi ismeretterjesztés (könyvajánlás, könyvismertetés) műfajaiban, a televíziós, a filmes adaptáció néhány kérdésében.

Cél az irodalom határterületeihez tartozó modern kori alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése. A kortárs irodalmi élethez tartozik az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (pl. filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – pl. hangoskönyv, rádiójáték, megzenésített vers –, digitális közegben – pl. internetes közlés, multimédiás kiadás –); az adaptáció, a műfajcsere jelensége, jellegzetes megoldásai a posztmodern, kortárs magas művészeti és szórakoztató művekben. Fontos feladat a szórakoztató irodalom hatásának, vonzerejének és csapdáinak értelmezése (pl. tipikus műfajainak, helyzeteinek, motívumainak bemutatása, kultuszalkotások megismerése).

A továbbtanulásra való fölkészülésként feladattá tehető egyéni „kutatómunka” alapján nagyobb lélegzetű dolgozat megírása, prezentáció készítése a könyvtárhasználat, digitális források alkalmazása, szakszerű anyaggyűjtés, rendezés, kidolgozás, forrásjelölés tudásanyagának hasznosításával; tematikus tájékozódás nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő információforrásokban (például irodalmi adatbázisok, CD-ROM, magyar elektronikus könyvtár), irodalmi és más kérdések megvitatásához információk kiválasztása és újrendezése.

A szűkebb régióhoz, településhez, a hazához való kötődés érzését erősíti a tájékozódás a régió, a település kulturális, irodalmi hagyományaiban a helyi kultúrák közvetítő intézmények körében.

## Magyar nyelv

### Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium reál osztálya, a nyolc évfolyamos gimnázium 9-12. osztálya és a szakközépiskola számára

#### 11. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Gyakorlott, tudatos szóbeli kommunikáció.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A különböző kommunikációs színtereknek és helyzeteknek megfelelő nyelvi és nem nyelvi jelek használata. Az egyes helyzetek által megkívánt formák megsértésének dekódolása, a szándék felismerése, megfelelő kezelése. A kommunikációs zavarok felismerésére és feloldására néhány taktika elsajátítása. A manipulációs szándékok felismerése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Tájékozottság különféle beszédhelyzetek megítélésében; megfelelő stílus és magatartás megtalálása ismeretlen kommunikációs helyzetben is. Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása. A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése.		<i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> reklám, meggyőzés, manipuláció.  <i>Vizuális kultúra:</i> képi közlés.

A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.	<i>Dráma és tánc:</i> szituációk, dialógusok értelmezése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kommunikációs zavar. Manipuláció.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Retorika</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kommunikációs funkciók ismerete, alkalmazása. Érvelő szövegek értelmezése és alkotása. Stilisztikai és jelentéstani ismeretek. Kulturált véleménynyilvánítás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A klasszikus retorika alapfogalmainak megismertetése, ezek alkalmazása a tanulók életével, mindennapjaival összefüggő nyilvános megszólalásokban. A hatásos érvelés technikájának, a legfőbb érvelési hibáknak a megismertetése. Önálló beszéd megírásához, annak a hatásos előadásához szükséges nyelvi, gondolkodási képességek fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása.</p> <p>A szónok tulajdonságai, feladatai.</p> <p>A szónoki beszéd kommunikációs funkciói.</p> <p>A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig.</p> <p>Az érv felépítése.</p> <p>Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése.</p> <p>Az érvelési hibák.</p> <p>A cáfolat módszerei.</p> <p>A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése.</p> <p>A hatásos előadásmód eszközei.</p> <p>Az előadás szemléltetésének módjai: bemutatás, prezentáció stb.</p> <p>A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi kifejezésbeli eszközei a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban.</p> <p>A hivatalos felszólalás, hozzászólás gyakorlása különböző helyzetekben.</p> <p>Monologikus szöveg (előadás, beszéd) és memoriter kifejező tolmácsolása.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> antik szónokok, neves magyar szónoklatok (pl. Kölcsey, Kossuth, Deák). Közéleti megnyilatkozások retorikája.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> a meggyőzés, befolyásolás, a hatás eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> a színpadi beszéd retorikai elemei, klasszikus monológok értelmezése.</p> <p><i>Matematika:</i> bizonyítás, érvelés, cáfolat.</p> <p><i>Filozófia:</i> Érvelési szerkezetek tudatosítása</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Retorika, szónok, szónoklat, beszéd fajta (bemutató, tanácsadó, törvényszéki), alkalmi beszéd, meggyőző szövegműfaj (vita, ajánlás). Szónoklat, bevezetés (az érdeklődés felkeltése, a jóindulat megnyerése, témamegjelölés), elbeszélés, érv, cáfolat, befejezés (összefoglalás, kitekintés). Érv, tétel, bizonyítás, összekötőelem. Érvelés, indukció, dedukció.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Általános nyelvészeti ismeretek</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kommunikáció, jelentéstan.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: általános, összefoglaló ismeretek a nyelvről, a nyelv és az ember viszonyáról.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Az ember mint nyelvhasználó lény; a nyelv, a kommunikáció és az ember elválaszthatatlan egysége. A nyelv mint jelrendszer, a nyelv mint a gondolkodás része. A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (az anyanyelvhez és más, tanult, ismert nyelvek jellemző tulajdonságainak összehasonlító megfigyelése). Nyelvi identitás. Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek.		<i>Idegen nyelvek:</i> nyelvtípus, kommunikáció, nyelvi tolerancia.  <i>Vizuális kultúra:</i> a vizuális nyelv összetevői.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nyelvtípus (agglutináló, izoláló, flektáló). Korlátozott kód, gesztusnyelv, jelnyelv.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Pragmatikai ismeretek</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Szövegtani, jelentéstani és stilisztikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelv működésének, a nyelvhasználatnak a megfigyelése különböző kontextusokban, különböző cél elérésére. Annak megtapasztalása, hogy az emberek hogyan képesek a nyelvi szöveg által közvetített jelentésen túl is hatni, befolyásolni partnerüket, hogyan képesek megnyilatkozásaikkal akár cselekvéseket is végrehajtani. A kulturált nyelvi magatartás fejlesztése: a magyar nyelv leggyakoribb udvariassági formái használati körének, nyelvi formáinak megfigyelése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A nyelvhasználat a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése, az együttműködési elvek tudatos használata, illetve megsértésük következményeinek megtapasztalása. A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe. Az udvariassági formák használata.		<i>Idegen nyelvek:</i> idegen nyelvi kommunikáció, udvariassági formák.

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Megnyilatkozás. Társalgás, társalgási forduló, szóátvétel, szóátadás. Beszédaktus (lokúció, illokúció, perlokúció). Deixis. Együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, mód, kapcsolódási).
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Nyelv és társadalom</b>	<b>Órakeret 9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A személyes és a tömegkommunikációval kapcsolatos ismeretek, nyelvi tudatosság, egyéni nyelvhasználat, stílusrétegek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete. A vitakészség, a meggyőző érvelés fejlesztése: ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés). Nyelvi tudatosság növelése: a saját és a közvetlen környezet nyelvhasználatának azonos és eltérő vonásainak, valamint nyelvjárási szövegek jellemzőinek megfigyelése. Rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: a tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom nyelvhasználatra gyakorolt hatásának megfigyelése, érvek, adatok értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia. Nyelvünk helyzete a határon túl. Hazánkban élő nemzetiségek nyelvhasználata. A nyelvi tervezés elvei és feladatai. A nyelvművelés fogalma, kérdései, feladata, színterei; a nyelvi norma.</p> <p>A nyelvváltozatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk. A köznyelv jellemzői, használati területe.</p> <p>A nyelv társadalmi tagolódása szerinti csoportnyelvek, azok jellemző használati köre, szókincse.</p> <p>A szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk.</p> <p>A nyelv területi tagolódása: a leggyakoribb nyelvjárásaink jellemzői, területi megjelenésük, a regionális köznyelv jellemzői.</p> <p>A határon túli magyar nyelvhasználat főbb adatai, tendenciái, a kétnyelvűség, kettősnyelvűség, kevert nyelvűség kérdései.</p> <p>A nyelvváltozatot bemutató nyomtatott és elektronikus források (pl. szótárak, kézikönyvek, adatbázisok, honlapok) tanulmányozása.</p> <p>A tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi nemzetiségek, bevándorló magyarság, szórványmagyarság kialakulásának történelmi, társadalmi okai, tendenciái.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> az információs társadalom, mediatizált nyelvhasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i> a magyar nyelvhasználat területi tagolódása.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés, nyelvtörvény, norma. Nyelvváltozat. Vízszintes és függőleges tagolódás (standard köznyelv, társalgási nyelv, irodalmi nyelv, dialektus, szociolektus). Nyelvjárás, regionális köznyelv, tájszó. Csoportnyelv, szaknyelv, hobbinyelv, rétegnyelv. Szleng, argó. Kettősnyelvűség, kétnyelvűség, kevert nyelvűség.
------------------------------------	---

## 12. évfolyam

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Nyelvtörténet</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete, néhány alapvető kérdése, a történetiség fogalma, a nyelv területi tagolódása, nyelvjárások.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szinkrón és diakrón nyelvszemlélet fejlesztése. Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. A magyar nyelv történeti korszakairól szerzett tudás összekapcsolása az irodalomtörténeti és történelmi tanulmányokkal. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: a magyar nyelv eredetéről kialakított elméletek ismeretében elhatárolódás a tudománytalan nyelvrokonzítástól, de nyitottság az újabb tudományos kutatások irányában.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Változás és állandóság a nyelvben. Nyelvtípusok és nyelvcsaládok, a magyar nyelv jellemzői. A magyar nyelv eredete, finnugor rokonságának bizonyítékai, története, kutatói. A nyelvrokonság bizonyítékainak tudományos eszközei.</p> <p>A nyelvtörténeti kutatások forrásai: kézírásos és nyomtatott nyelvemlékek. A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink (<i>A tihanyi apátság alapítólevele</i>, <i>Halotti beszéd</i>, <i>Ómagyar Mária-siralom</i>) megismerése. Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ) megismerése, használata.</p> <p>Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei.</p> <p>A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái.</p> <p>A nyelvújítás története, hatása, értékelése, ortológus-neológus vita főbb állomásai és szereplői, a magyar nyelv sztenderdizációja.</p> <p>A mai nyelvállapot néhány jellemzője.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i>: a magyar nép vándorlásának története, nyelvemlékek, kódexek.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Nyelvtípus, nyelvcsalád.</p> <p>Uráli nyelvcsalád, finnugor rokonság.</p> <p>Ósmagyar, ómagyar, középmagyar kor, újmagyar kor, újabb magyar kor.</p> <p>Nyelvemlék (szórványemlék, vendégszöveg, kódex, ősnymtatvány).</p> <p>Ősi szó, belső keletkezésű szó, jövevény- és idegen szó.</p> <p>Nyelvújítás, ortológus, neológus.</p> <p>Szinkrón és diakrón nyelvszemlélet.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szövegalkotás	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A kommunikációs célokhoz megfelelő papíralapú és elektronikus szövegalkotás. A papíralapú és számítógépes jegyzetelés technikájának, módjainak ismerete. Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stílusesszék alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Gondolkodásfejlesztés, az önkifejezés fejlesztése: a papíralapú és elektronikus szövegek eltérő és hasonló jellemzőinek megfigyelése. A szövegalkotási képesség fejlesztése: a megismert szövegtípusokban a közlés céljának, a helyzetnek megfelelő stílusban történő szövegalkotás. Esszéírási gyakorlatok.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Lényegre törő, világos fölépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel). Kreatív gyakorlatok a mondat- és szövegszerkezet stílári lehetőségeinek, a szavak hangulatának, stílusértékének, nyelvrétegbeli stílári különbségének figyelembevételével. Az érvelő esszé szerkezete.		<i>Informatika:</i> szövegszerkesztési, könyvtárhasználati, információkeresési ismeretek.  <i>Filozófia:</i> A globális világ kihívásaira kínált erkölcsfilozófiai válaszok megfogalmazása.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szövegalkotás, szövegszerkesztés, érvelő esszé.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Ismeretek a nyelvről	Órakeret 9 + 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult anyanyelvi ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Rendszerező képesség, önálló tanulás fejlesztése: az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázatok összeállítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek;</i> <i>Etika; Filozófia; Idegen nyelvek:</i> a nyelvről, a nyelvhasználatról szerzett ismeretek.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nyelv, beszéd, kommunikáció, szöveg, nyelvi szint, retorika, stílus, jelentés, nyelv és társadalom, magyar nyelv, nyelvtörténet, nyelvi változás.	

**Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium humán osztálya számára**

**11. évfolyam**

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kommunikáció	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Gyakorlott, tudatos szóbeli kommunikáció.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A különböző kommunikációs színtereknek és helyzeteknek megfelelő nyelvi és nem nyelvi jelek használata. Az egyes helyzetek által megkívánt formák megsértésének dekódolása, a szándék felismerése, megfelelő kezelése. A kommunikációs zavarok felismerésére és feloldására néhány taktika elsajátítása. A manipulációs szándékok felismerése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Tájékozottság különféle beszédhelyzetek megítélésében; megfelelő stílus és magatartás megtalálása ismeretlen kommunikációs helyzetben is. Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása. A mindennapi társalgásban, a nyilvános kommunikációs színtereken, valamint az internetes felületeken előforduló manipulációs szándékok, hibás következtetések felismerése. A reklámok, internetes felületek verbális és nem verbális közlési szándékának felismerése.		<i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> reklám, meggyőzés, manipuláció.  <i>Vizuális kultúra:</i> képi közlés.  <i>Dráma és tánc:</i> szituációk, dialógusok értelmezése.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kommunikációs zavar. Manipuláció.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Retorika	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A kommunikációs funkciók ismerete, alkalmazása. Érvelő szövegek értelmezése és alkotása. Stilisztikai és jelentéstani ismeretek. Kulturált véleménynyilvánítás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A klasszikus retorika alapfogalmainak megismertetése, ezek alkalmazása a tanulók életével, mindennapjaival összefüggő nyilvános megszólalásokban. A hatásos érvelés technikájának, a legfőbb érvelési hibáknak a megismertetése. Önálló beszéd megírásához, annak a hatásos előadásához szükséges nyelvi, gondolkodási képességek fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A kulturált vita, véleménynyilvánítás gyakorlása. A szónok tulajdonságai, feladatai. A szónoki beszéd kommunikációs funkciói. A beszéd felépítése, a beszéd megszerkesztésének menete az anyaggyűjtéstől a megszólalásig.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> antik szónokok, neves magyar szónoklatok (pl.

	<p>Az érv felépítése.  Az érvelés logikája, technikája; az érvek elrendezése.  Az érvelési hibák.  A cáfolat módszerei.  A kiselőadás és a vizsgafelelet felépítése.  A hatásos előadásmód eszközei.  Az előadás szemléltetésének módjai: bemutatás, prezentáció stb.  A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi kifejezésbeli eszközei a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban.  A hivatalos felszólalás, hozzászólás gyakorlása különböző helyzetekben.  Monologikus szöveg (előadás, beszéd) és memoriter kifejező tolmácsolása.</p>	<p>Kölcsey, Kossuth, Deák). Közéleti megnyilatkozások retorikája.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> a meggyőzés, befolyásolás, a hatás eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> a színpadi beszéd retorikai elemei, klasszikus monológok értelmezése.</p> <p><i>Matematika:</i> bizonyítás, érvelés, cáfolat.</p> <p><i>Filozófia:</i> Érvelési szerkezetek tudatosítása</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Retorika, szónok, szónoklat, beszéd fajta (bemutató, tanácsadó, törvényszéki), alkalmi beszéd, meggyőző szövegműfaj (vita, ajánlás).  Szónoklat, bevezetés (az érdeklődés felkeltése, a jóindulat megnyerése, témamegjelölés), elbeszélés, érv, cáfolat, befejezés (összefoglalás, kitekintés).  Érv, tétel, bizonyítás, összekötőelem.  Érvelés, indukció, dedukció.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Általános nyelvészeti ismeretek	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Kommunikáció, jelentéstan.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: általános, összefoglaló ismeretek a nyelvről, a nyelv és az ember viszonyáról.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az ember mint nyelvhasználó lény; a nyelv, a kommunikáció és az ember elválaszthatatlan egysége.  A nyelv mint jelrendszer, a nyelv mint a gondolkodás része.  A nyelvek egyező és eltérő tulajdonságai, nyelvtipológia, főbb nyelvtípusok és jellemzőik (az anyanyelvhez és más, tanult, ismert nyelvek jellemző tulajdonságainak összehasonlító megfigyelése).  Nyelvi identitás.  Korlátozott kódú nyelvek: gesztusnyelvek, jelnyelvek.</p>	<p><i>Idegen nyelvek:</i>  nyelvtípus, kommunikáció, nyelvi tolerancia.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a vizuális nyelv összetevői.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nyelvtípus (agglutináló, izoláló, flektáló).  Korlátozott kód, gesztusnyelv, jelnyelv.</p>	



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Pragmatikai ismeretek	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Szövegtani, jelentéstani és stilisztikai ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelv működésének, a nyelvhasználatnak a megfigyelése különböző kontextusokban, különböző cél elérésére. Annak megtapasztalása, hogy az emberek hogyan képesek a nyelvi szöveg által közvetített jelentésen túl is hatni, befolyásolni partnerüket, hogyan képesek megnyilatkozásaikkal akár cselekvéseket is végrehajtani. A kulturált nyelvi magatartás fejlesztése: a magyar nyelv leggyakoribb udvariassági formái használati körének, nyelvi formáinak megfigyelése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A nyelvhasználat a beszélgetés, a társalgás főbb összetevőinek a különféle beszédaktusok szerepének, megnyilvánulási formáinak megfigyelése, az együttműködési elvek tudatos használata, illetve megsértésük következményeinek megtapasztalása. A társalgásban előforduló néhány jellemző deixis forma szerepe. Az udvariassági formák használata.		<i>Idegen nyelvek:</i> idegen nyelvi kommunikáció, udvariassági formák.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Megnyilatkozás. Társalgás, társalgási forduló, szóátvétel, szóátadás. Beszédaktus (lokúció, illokúció, perlokúció). Deixis. Együttműködési elv (mennyiségi, minőségi, mód, kapcsolódási).	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelv és társadalom	Órakeret 9 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A személyes és a tömegkommunikációval kapcsolatos ismeretek, nyelvi tudatosság, egyéni nyelvhasználat, stílusrétegek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete. A vitakészség, a meggyőző érvelés fejlesztése: ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés). Nyelvi tudatosság növelése: a saját és a közvetlen környezet nyelvhasználatának azonos és eltérő vonásainak, valamint nyelvjárási szövegek jellemzőinek megfigyelése. Rendszerező, szintetizáló képesség fejlesztése: a tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom nyelvhasználatra gyakorolt hatásának megfigyelése, érvek, adatok értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvi sokszínűség, nyelvi tolerancia. Nyelvünk helyzete a határon túl. Hazánkban élő nemzetiségek nyelvhasználata. A nyelvi tervezés elvei és feladatai. A nyelvművelés fogalma, kérdései, feladata, szinterei; a nyelvi norma. A nyelvváltozatok rendszere, a vízszintes és függőleges tagolódásuk. A köznyelv jellemzői, használati területe.		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi nemzetiségek, bevándorló magyarság, szórványmagyarság kialakulásának

<p>A nyelv társadalmi tagolódása szerinti csoportnyelvek, azok jellemző használati köre, szókincse. A szleng és az argó fogalma, kialakulásuk, jellemző előfordulásuk, funkciójuk.</p> <p>A nyelv területi tagolódása: a leggyakoribb nyelvjárásaink jellemzői, területi megjelenésük, a regionális köznyelv jellemzői. A határon túli magyar nyelvhasználat főbb adatai, tendenciái, a kétnyelvűség, kettősnyelvűség, kevert nyelvűség kérdései.</p> <p>A nyelvváltozatot bemutató nyomtatott és elektronikus források (pl. szótárak, kézikönyvek, adatbázisok, honlapok) tanulmányozása.</p> <p>A tömegkommunikáció, valamint az információs társadalom hatása a nyelvhasználatra.</p>	<p>történelmi, társadalmi okai, tendenciái.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> az információs társadalom, mediatizált nyelvhasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i> a magyar nyelvhasználat területi tagolódása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nyelvi tervezés, nyelvpolitika, nyelvművelés, nyelvtörvény, norma. Nyelvváltozat. Vízszintes és függőleges tagolódás (standard köznyelv, társalgási nyelv, irodalmi nyelv, dialektus, szociolektus). Nyelvjárás, regionális köznyelv, tájszó. Csoportnyelv, szaknyelv, hobbinyelv, rétegenyelv. Szleng, argó. Kettősnyelvűség, kétnyelvűség, kevert nyelvűség.</p>

## 12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nyelvtörténet	Órakeret 8 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A nyelvhasználat társadalmi jelenségként való szemlélete, néhány alapvető kérdése, a történetiség fogalma, a nyelv területi tagolódása, nyelvjárások.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A szinkrón és diakrón nyelv szemlélet fejlesztése. Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. A magyar nyelv történeti korszakairól szerzett tudás összekapcsolása az irodalomtörténeti és történelmi tanulmányokkal. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése: a magyar nyelv eredetéről kialakított elméletek ismeretében elhatárolódás a tudománytalan nyelvrokonítástól, de nyitottság az újabb tudományos kutatások irányában.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Változás és állandóság a nyelvben. Nyelvtípusok és nyelvcsaládok, a magyar nyelv jellemzői. A magyar nyelv eredete, finnugor rokonságának bizonyítékai, története, kutatói. A nyelvrokonság bizonyítékainak tudományos eszközei. A nyelvtörténeti kutatások forrásai: kézírásos és nyomtatott nyelvemlékek. A magyar nyelv történetének főbb korszakai, a legfontosabb nyelvemlékeink (<i>A tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd, Ómagyar Mária-siralom</i>) megismerése. Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ) megismerése,</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a magyar nép vándorlásának története, nyelvemlékek, kódexek.</p>

<p>használata. Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei. A szókincs jelentésváltozásának főbb típusai, tendenciái. A nyelvújítás története, hatása, értékelése, ortológus-neológus vita főbb állomásai és szereplői, a magyar nyelv sztenderdizációja. A mai nyelvállapot néhány jellemzője.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Nyelvtípus, nyelvcsalád. Uráli nyelvcsalád, finnugor rokonság. Ősmagyar, ómagyar, középmagyar kor, újmagyar kor, újabb magyar kor. Nyelvemlék (szórványemlék, vendégszöveg, kódex, ősnymtatvány). Ősi szó, belső keletkezésű szó, jövevény- és idegen szó. Nyelvújítás, ortológus, neológus. Szinkrón és diakrón nyelvszemlélet.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Szövegalkotás</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A kommunikációs céloknak megfelelő papíralapú és elektronikus szövegalkotás. A papíralapú és számítógépes jegyzetelés technikájának, módjainak ismerete. Az elbeszélés, jellemzés, vélemény, esszé formai és tartalmi jellemzőinek ismerete. A kommunikációs célnak, műfajnak, címzettnek, kontextusnak megfelelő stílus eszközök alkalmazása.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Gondolkodásfejlesztés, az önkifejezés fejlesztése: a papíralapú és elektronikus szövegek eltérő és hasonló jellemzőinek megfigyelése. A szövegalkotási képesség fejlesztése: a megismert szövegtípusokban a közlés céljának, a helyzetnek megfelelő stílusban történő szövegalkotás. Esszéírási gyakorlatok.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Lényegre törő, világos fölépítésű, információban gazdag, kifejtett szöveg alkotása a tájékoztató, érvelő, meggyőző, vitázó közlésformák valamelyikében (pl. digitális formában, multimédiás kiegészítésekkel). Kreatív gyakorlatok a mondat- és szövegszerkezet stílári lehetőségeinek, a szavak hangulatának, stílusértékének, nyelvrétegbeli stílári különbségének figyelembevételével. Az érvelő esszé szerkezete.</p>		<p><i>Informatika:</i> szövegszerkesztési, könyvtárhasználati, információkeresési ismeretek.</p> <p><i>Filozófia:</i> A globális világ kihívásaira kínált erkölcsfilozófiai válaszok megfogalmazása.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szövegalkotás, szövegszerkesztés, érvelő esszé.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Ismeretek a nyelvről</b>	<b>Órakeret 9 + 24 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tanult anyanyelvi ismeretek.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Rendszerező képesség, önálló tanulás fejlesztése: az érettségi témaköreinek és a követelményeknek megfelelő tételvázlatok összeállítása.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
A tanult nyelvészeti, kommunikációs, szövegértési és szövegalkotási, nyelvi ismeretek rendszerező áttekintése.	<b>Kapcsolódási pontok</b> <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; Etika; Filozófia; Idegen nyelvek: a nyelvről, a nyelvhasználatról szerzett ismeretek.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nyelv, beszéd, kommunikáció, szöveg, nyelvi szint, retorika, stílus, jelentés, nyelv és társadalom, magyar nyelv, nyelvtörténet, nyelvi változás.

### Irodalom

#### **Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium reál osztálya, a nyolc évfolyamos gimnázium 9-12. osztálya és a szakközépiskola számára**

#### **11. évfolyam**

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Életmű – Arany János</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A bűn és bűnhődés erkölcsi kérdései. Romantika, népiesség, elbeszélő költemény, életkép, episztola, ballada, ütemhangsúlyos és időmértékes verselési formák, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Arany életútjáról, műveiről; kapcsolat Petőfivel. Arany: <i>A walesi bárdok, Rege a csodaszarvasról, Toldi, Családi kör.</i>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az Arany-életműben felvetett erkölcsi, magatartásbeli kérdések felvetése és értelmezése. A lírai beszédmód változatainak értelmezése; korszakjellemező beszédmódok néhány jellegzetes alkotásának összevetése, az életmű főbb alkotói korszakainak, Arany költői szerepének, költészete jellegének megismertetése. Műelemzés, értelmezés: Arany jellemző lírai témái, műfajai, poétikai megoldásai, versformái és néhány verses epikai alkotása. Felkészítés lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására, a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Arany János életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartások) és jellemző alkotások. A romantika utáni költőszerep-lehetőségek és lírai tendenciák. Jellemző lírai tematika (pl. ars	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Arany költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét; – műelemzések során megismeri Arany jellemző lírai témáit,	<i>Informatika:</i> könyvtári és internetes tájékozódás.  <i>Etika:</i> bűn, bűnhődés, testvérféltékenység.

<p>poeticák), hangnemek, műfajok (pl. elégiko-óda, elégia) és szerkesztésmód, verstípusok (pl. idő- és értékszembesítés, létösszegzés) a nagykorú és a kései költészetben (<i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és legalább még két-három lírai alkotás).</p> <p>A ballada műfaji sajátosságai; tematikus és szerkesztésmódbeli különbségek a két balladakorszak alkotásaiban (<i>A walesi bárdok</i> és még legalább 1–2 ballada). A <i>Toldi estéje</i> elemző bemutatása.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>műfajait, poétikai megoldásait, versformáit és néhány verses epikai alkotását;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a lírikus és epikus költőszerep szembeállítását, változó megítélését;</li> <li>– képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> néhány szempontú összevetésére;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>A walesi bárdok</i>, <i>Rege a csodaszarvasról</i>, <i>Toldi</i>, <i>Családi kör</i>, további egy-két ballada; <i>Toldi estéje</i>; <i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és még két-három lírai alkotás (memoriterek is);</li> <li>– képessé válik Arany életművének bemutatására (legalább 5-6 lírai alkotás, 2-3 ballada és a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elbeszélő költemény és verses regény, ballada, ütemhangsúlyos- és időmértékes formák (és együtthatásuk), verstípusok (idő- és értékszembesítés, létösszegzés).</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Színház- és drámatörténet – Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i></b></p>		<p><b>Órakeret</b> <b>6 + 2 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A magyar színház történetének néhány sajátossága. Alapvető drámai műfajok és formák. A romantika műfaji kevertsége.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az emberi létezés alapkérdéseinek értelmezése. Annak belátása, hogy a küzdés és a ráhagyatkozó hit egymás erősítői az ember életében. Olvasás, szövegelemzés, beszélgetés révén a mű megértésének támogatása (a tragédia műfaji változatának jellemzői, filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hősei; többféle világfelfogás egyidejű létezése; a drámai költemény mibenléte). Műértelmezés többféle megközelítésből.</p>		
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i> – sok szempontú műértelmezés.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a drámai költemény műfaji változatának jellemzőit</li> </ul>	<p><i>Etika</i>; <i>Filozófia</i>: filozófiai irányzatok a 19. században.</p>	

<p>A drámai költemény műfajának következménye a szerkezetre és hősökre. Felépítés (cselekmény-szerkezet: keret- és történeti színek, személyiségközpontúan / lírai szerkezet: tematikus, szétválás-sorozat). Problematika, történelemszemlélet, bölcséleti háttér (szabadelvűség és pozitívizmus). Az idő, tér, anyag szerepe az emberiség és különböző szellemi irányok történetében.</p>	<p>(filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hőseit; többféle világfelfogás egyidejű létezését; - értelmezi a művet (lehetőleg többféle megközelítésből);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismerkedik néhány műértelmezéssel, állásponttal;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt és a mű színpadra állításának lehetőségeit;</li> <li>– műismereti minimuma: a <i>Tragédia</i> (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből, valamint szállóigévé vált sorok;</li> <li>– alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, a mű színrevitele különböző felfogásokban.</p> <p><i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a <i>Tragédia</i> hazai és nemzetközi színházi előadásairól, fordításairól, adaptációiról.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Drámai költemény, lírai dráma, bölcséleti mondanivaló, falanszter, ellenutópia, pozitívizmus.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. sz. második fele)</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Romantika és realizmus, hőstípusok (pl. karrierista hős, a felesleges ember, a hivatalnok), regényciklus, analitikus regény; impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió; a műfordítások szerepe.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A környezet és származás hatása a hősök karakterére. Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek értelmezése, a megjelenített erkölcsi, világképi és esztétikai problémák mérlegelése és értékelése. Az epikában a romantika és realizmus együtthatásának, folytonosságának felismertetése, a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőinek értelmezése. Felkészítés világirodalmi alkotások önálló értelmezésére, stílusirányzatok jellemzői jegyeinek felkutatására.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A realista és naturalista epika jellemzői (esztétikai elvek, tematika, látásmód, stílus- és formajegyek) a 19. század közepétől; a prózaepika újításai</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a romantika és realizmus együtthatását, folytonosságát az epikában; értelmezi a realista és</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> impresszionizmus, szimbolizmus más művészeti ágakban.</p>

<p>(nézőpontok, síkváltások, időszerkezet, polifónia; új műfaji változatok) a kis- és nagyepikában.</p> <p>Impresszionizmus, szimbolizmus és a lírai műnem megújítása (pl. a személyiség, a lírai közvetlenség háttérbe szorulása, a látomás felszabadítása, objektivizálódás).</p> <p>Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból (pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Zola, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Verlaine, Rimbaud, Rilke, Whitman) műveiből.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>naturalista stílusirányzat jellemzőit;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri az impresszionista és (pre)szimbolista európai líra néhány sajátosságát;</li> <li>– képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; néhány lírai alkotás értelmezésére;</li> <li>– beszámolót / könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak szerzőinek műveiből;</li> <li>– műismeret: néhány mű / részlet pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Rimbaud, Rilke, Whitman műveiből;</li> <li>– alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.</li> </ul>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Realizmus, naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus; eszmeregény, polifonikus regény, tolsztojizmus, regényciklus, l'art pour l'art, tiszta költészet, kötetkompozíció, hangulatlíra, prózavers, szabad vers, objektív líra, tárgyvers.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. sz. második felében</b></p>	<p><b>Órakeret 8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az európai dráma és színház néhány megelőző nagy korszaka (antikvitás, középkor, reneszánsz, klasszicizmus) és szerzője (Szophoklész, Shakespeare, Molière).</p> <p>A drámai műnem alapfogalmai (drámai szerkezet, jellem, nyelv). Arisztotelészi dramaturgia.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A személyiség tisztelete. A megjelenített élethelyzetek, konfliktusok értő és felelős megítélése, például az élethazugság témakörének morális vonatkozásai különböző művekben. A férfi-női társadalmi szerepek megértése.</p> <p>A romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciájának megvitatása, két jelentős szerző egy-egy alkotásának, figyelembevételével, újításaik, dramaturgiai sajátosságaik bemutatása.</p> <p>A művekről, színházi előadásokról alkotott álláspontok értelmezése. Dramatikus játékok.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az európai dráma és színház a 19.</p>	<p>A tanuló</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i></p>

<p>sz. második felében – a korszak drámairodalmának újdonságai és két drámai alkotás, két szerző dramaturgiája.</p> <p>Egy drámai mű elemzése a 19. század második feléből (pl. Ibsen: <i>Babaszoba/Nóra</i> vagy <i>A vadkacsa</i> – az ibseni dramaturgia sajátosságai, pl. az analitikus szerkesztésmód felújítása, középponti szimbólumok alkalmazása, reformátorok és rezonőrök, hangnemkeveredés stb.; a szerző problémafelvetése, pl. házassági válság, élethazugság).</p> <p>Egy Csehov-mű elemző bemutatása (pl. <i>Ványa bácsi, Három nővér</i>). A csehovi dramaturgia sajátosságai (pl. a drámaiság fogalmi változása; drámaiatlan/lírai dráma; főszereplő-, konfliktusok és cselekmény-nélküliség; csoportképek/cselekvés-képtelenség; párhuzamos monológok/fedett dialógusok, ironikus látásmód); új műfaji változatok, új játéktípus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciáját;</li> <li>– elemzi két jelentős szerző egy-egy alkotását, újításaik figyelembevételével, bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait;</li> <li>– megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt;</li> <li>– lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből;</li> <li>– műismereti minimuma: egy dráma a 19. század második feléből és Csehov egy drámája;</li> <li>– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p>színháztörténet.</p> <p><i>Etika:</i> a szerzői problémafelvetések etikai szempontú megvitatása, értékelése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Drámaiatlan dráma, analitikus drámai szerkezet, párhuzamos monológ, élethazugság.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán</b></p>	<p><b>Órakeret 10 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Mikszáth Kálmán egy novellája, esetleg egy (kis)regénye (pl. <i>Szent Péter esernyője</i>), novellaelemzések.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Néhány alapvető emberi léthelyzet megismerése (élet és halál, család, férfi–nő, szerelem, gyermek, szülőföld, haza, törvény, bűn és bűnhődés). Az elbeszélő és állásfoglalásának viszonya az elbeszélő művekben. Annak belátása, hogy a régióhoz kötődés egyetemes emberi kérdések felvetését is jelentheti.</p> <p>A 19. sz. második fele magyar irodalmának áttekintő megismertetése: sajátosságok, néhány jellemző tendencia. (Petőfi és a népiesség továbbhatása, a líra alakulása, a századvég novellisztikájának néhány darabja).</p> <p>Mikszáth alkotói portréjának közvetítése, alkotásmódjának jellemzői, a novellaelemző készség fejlesztése, a mikszáthi történetészövés megfigyelése, egy regény sok szempontú megközelítése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A 19. század második felének</p>	<p>A tanuló</p>	<p><i>Etika:</i> Mikszáth műveiben</p>



<p>magyar irodalmából néhány szerző és mű(részlet) ismerete. Vajda János alkotói helyzete, költészetének jellemzői (legalább egy műve, pl. <i>Húsz év múlva, A vaáli erdőben, Az üstökös</i>). A századvég és századelő novellisztikája (műelemzési lehetőségek, pl. Gozsdu, Petelei, Gárdonyi, Tömörkény, Bródy Sándor műveiből).</p> <p>Mikszáth alkotásainak jellemzői, témák, motívumok és műfaji változatok az életművében; írásművészetének sajátosságai, stíluszintézise. <i>A jó palócok</i> novelláinak világa (legalább két mű elemzése). Egy Mikszáth-regény (pl. <i>Beszterce ostroma, A Noszty fiú esete...</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek; problematika (pl. megkésetttség, dzsentriábrázolás).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a 19. sz. második fele magyar irodalmának sajátosságaival, ismeri a korszak néhány jellemző tendenciáját;</li> <li>– megismeri a Petőfi és Ady közti, Arannyal részben párhuzamos líra helyzetét; Vajda és az Ady fellépése előtti költők (pl. Reviczky, Komjáthy) szerepét;</li> <li>– a századvég novellisztikájának néhány darabját értelmezve fejleszti novellaelemzési készségét;</li> <li>– ismeri Mikszáth helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit; képes egy regényének sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló novellaértelmezésre; lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján;</li> <li>– műismereti minimuma: Vajda János egy műve; Mikszáth egy regénye (házi olvasmány) és két novellája;</li> <li>– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p>felvetett erkölcsi kérdések megvitatása, pl. a kapcsolatok világa, törvény és lelkiismeret.</p> <p><i>Filozófia</i>: a létre vonatkozó kérdések, etika, erkölcsfilozófia.</p> <p><i>Földrajz</i>: a földrajzi tér regionális szerveződése, a Mikszáth-regény/ek topológiája.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Hangulatlíra, filozófiai dal, anekdotikusság.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Magyar irodalom – a Nyugat és első nemzedéke</b></p>	<p><b>Órakeret 7 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az európai és magyar irodalmi hagyományok és modernség irányainak összevetése, konfliktusai. A kozmopolitizmus és patriotizmus kérdésfelvetései. Annak felismerése, hogy a magyar kultúra sokszínű törekvések együttese. Érvelő bemutatás: a <i>Nyugat</i> jelentősége a magyar kultúrtörténetben; a korban megismert stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjének azonosítása. Értse egy folyóirat felépítését, tudjon benne tájékozódni.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom; szerkesztési elvek, szerkesztők, kritikusok, nemzedékek; célkitűzések; filozófiai és stílusirányzatok hatása, megismertetése.</p> <p>Juhász Gyula költészetének sajátosságai (pl. impresszionizmus, nosztalgia, emlékezés, legalább egy műve, pl. <i>Tiszai csönd</i>, <i>Milyen volt</i>; életképszerűség, leíró jelleg, pl. <i>Tápai lagzi</i>).</p> <p>Tóth Árpád lírájának jellemzői; tematikája, hangnemei, formái (magányélmény, elégikusság, impresszionizmus stb., legalább egy-két műve, pl. <i>Hajnali szerenád</i>, <i>Esti sugárkoszorú</i>, <i>Elégia egy rekettyebokorhoz</i>, <i>Lélektől lélekidig</i>, <i>Jó éjszakát!</i>).</p> <p>Egy folyóirat (időszaki kiadvány) periodicitása, felépítése, folyóiratcikkek visszakeresése, hivatkozása.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a <i>Nyugat</i> jelentőségét a magyar kultúrtörténetben; alkalmazza a nemzedék-korszakolást későbbi tanulmányai során;</li> <li>– tudja a korban megismert stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjét;</li> <li>– műismereti minimuma: Juhász Gyula egy műve, Tóth Árpád egy-két műve.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; énekzene:</i> impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió más művészeti ágakban.</p> <p><i>Filozófia:</i> életfilozófiák, időproblémák.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Életmű – Ady Endre</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>10 + 2 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A <i>Nyugat</i>; stílusirányzatok a századelőn</p>	
<p><b>A tematikai egység</b></p>	<p>Annak megértése, hogy a kulturális hagyományhoz, a nemzethez kötődés, a</p>	

<b>nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>sorsvállalás sokféle hangon és módon jelentkezhet. A hazaszeretet és haladás kérdései.</p> <p>Ady költészetének befogadása: főbb alkotói korszakai, költői szerepe, költészetének jellege. Műelemzések, összpontosítva Ady jellemző köteteire, szerkesztési módszereire, lírai témáira, poétikai megoldásaira. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Önálló, több szempontú műértelmezések megfogalmazása a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésével is.</p>
------------------------------------	--

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Ady Endre életműve.</p> <p>Kötet- és cikluskompozíció; költői szerepvállalás, az innováció szándéka.</p> <p>Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód; a versritmus megújítása.</p> <p>Meghatározó korszakok (pl. költői indulás, világháború), kötetek (pl. <i>Új versek, A halottak élén</i>), témák, motívumok (pl. magyarság, istenes, létharc, látomászerű tájvers, ars poetica; élet-halál, hajó, ugar ) alapján jellemző alkotásainak értelmezése <i>A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában</i> és még 4-5 mű (memoriterek is), pl. <i>Párisban járt az Ősz; A magyar ugaron; Harc a Nagyúrral; Hunn, új legenda; Bujdosó kuruc rigmusa; Az eltévedt lovas; Emlékezés egy nyár-éjszakára</i> stb., esetleg egy-egy részlet publicisztikájából is).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Ady helyét, költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</li> <li>– tisztában van a 20. eleji magyar irodalom sajátosságaival és a megújítás szándékával;</li> <li>– műelemzések során megismeri Ady jellemző köteteit, szerkesztési módszereit, lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait;</li> <li>– képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában</i> és még 4-5 mű;</li> <li>– képessé válik az Ady-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 10 lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> társadalmi modernizáció, városiasodás, a modern újságírás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Ady-illusztrációk.</p> <p><i>Földrajz:</i> Ady-emlékhelyek topológiája.</p> <p><i>Informatika:</i> tájékozódás a <i>Nyugat</i> digitalizált változatában.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód, tagoló vers, kötetkompozíció, ciklikus szerkesztés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Portré – Móricz Zsigmond</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Realista és naturalista epika, Móricz egy műve, pl. <i>Hét krajcár</i> vagy <i>Légy jó mindhalálig/Pillangó/Árvácska</i>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Móricz helyének, látásmódjának, kérdésfeltevéseinek, alkotásmódja jellemzőinek megismerése, alkotásainak több szempontú megközelítése; felkészítés önálló novellaelemzések megfogalmazására, megvitatására. A megjelenített létformák morális és társadalmi kérdései.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Móricz alkotásainak jellemzői, írásművészetének sajátosságai; naturalista és realista ábrázolásmódja.</p> <p>Tárgykörök, témák (pl. paraszti, dzsentrizmus; szegénység) és műfaji változatok (novella, elbeszélés, történeti példázat, idill-típusú regény stb.).</p> <p>Novelláinak világa (legalább két mű elemzése, pl. <i>Tragédia</i>, <i>Szegény emberek</i>, <i>Barbárok</i>).</p> <p>Egy Móricz-regény (pl. <i>Úri muri</i>, <i>Rokonok</i>, <i>Sárarany</i>, <i>Az Isten háta mögött</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika (pl. vívódó hősök, dzsentrizmus-ábrázolás).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri Móricz helyét a magyar epika történetében (<i>Nyugat</i>; népi írók mozgalma, <i>Kelet Népe</i>); alkotásmódjának jellemzőit;</li> <li>– képes néhány alkotásának sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műértelmezésre (novellaelemzések megfogalmazására);</li> <li>– lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján;</li> <li>– műismereti minimuma: Móricz egy regénye (házi olvasmány) és egy novellája;</li> <li>– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: Móricz-művek filmes, televíziós adaptációi (pl. <i>Pillangó</i>, <i>Égi madár</i>, <i>Rokonok</i>, <i>Barbárok</i>, <i>Árvácska</i>).</p>
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Realista és naturalista ábrázolásmód, népi írók mozgalma.	

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – avantgárd irányzatok; a magyar avantgárd</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Stílusirányzatok a századfordulón.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Modernség és hagyomány kérdésközei a magyar avantgárd irodalomban. A 20. sz. eleji stílusirányzatok létrejöttének, a csoportok, programok szándékainak, esztétikai elveinek, poétikai megoldásainak feltárása. Dokumentumok megvitatása a magyar avantgárd sajátos helyzetéről, Kassák szerepéről.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Világirodalom – avantgárd irányzatok.</p> <p>Formabontás és formaépítés (közös tendenciák a stílusirányzatokban).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a 20. sz. eleji stílusirányzatok létrejöttét, a</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra</i>; <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: az avantgárd a</p>

<p>Futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus: néhány szemelvény az egyes irányzatok dokumentumaiból, illetve néhány irodalmi alkotás (pl. Marinetti, Majakovszkij; Trakl, G. Benn; Apollinaire, Éluard műveiből). A jellemzően nem irodalmi irányzatok (kubizmus, konstruktivizmus, dada, stb.) néhány célkitűzése, formajegye. A magyar avantgárd sajátosságai, az aktivizmus programja; Kassák Lajos szerepe (egy-két művének ismerete, pl. <i>Mesteremberek; A ló meghal...</i>).</p>	<p>csoportok, programok szándékait, esztétikai elveit, poétikai megoldásait;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a magyar avantgárd sajátos helyzetét, Kassák szerepét.</li> </ul>	<p>képzőművészetekben (futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus, dada); az expresszionista és szürrealista filmművészet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Avantgárd, futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, aktivizmus, szabad vers, szimultanizmus, önműködő írás, képvers.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Életmű – Kosztolányi Dezső</b></p>		<p><b>Órakeret</b> <b>10 + 1</b> <b>óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Kosztolányi egy novellája és lírai alkotása(i), memoriterek.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok szellemi háttérének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. A személyiség, az egyediség tisztelete, a közös emberi sorsból fakadó szolidaritás. Kosztolányi jellegzetes lírai témáira, poétikai megoldásaira összpontosító műelemzések. Kis- és nagyepikájából néhány jelentős darab értelmezése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p>		
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Kosztolányi Dezső életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák; világkép, művészetfelfogás (homo aestheticus); stílusirányzatok (pl. impresszionizmus, expresszionizmus); viszonya az anyanyelvhez.</p> <p>Jellemző lírai tematika; hangnemek, műfajok, versciklusok (pl. <i>A szegény kisgyermek panasza</i>); <i>Számadás</i>-kötet; kis- és nagyszerkezetek; ars poeticák; legalább 4 lírai alkotás, köztük: <i>Hajnali részegség, Halotti</i></p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Kosztolányi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</li> <li>– tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;</li> <li>– műelemzések során megismeri Kosztolányi jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait; kis- és nagyepikájának néhány jelentős darabját;</li> <li>– képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> urbanizáció, kulturális élet, sajtó.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiismeret:</i> Kosztolányi-művek filmes feldolgozásai.</p> <p><i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai, lélektani irányzatok, pl. a freudizmus és hatása.</p>	

<p><i>beszéd.</i> Novellák (pl. <i>A kulcs, Fürdés</i> stb.) és novellaciklusok (Esti Kornél-novellák). Egy Kosztolányi-regény (pl. <i>Édes Anna, Pacsirta</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>megfogalmazására;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– műismereti minimuma: Kosztolányi egy regénye és két novellája; lírai alkotásai, <i>Hajnali részegség, Halotti beszéd</i> és még egy-két műve (memoriter is);</li> <li>– képessé válik a Kosztolányi-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 4 lírai alkotás, egy regény, két novella alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Vercsiklus, novellaciklus, példázat, lélektan.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula</b>		<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Karinthy Frigyes: <i>Tanár úr kérem</i> , részlet; karcolat, paródia; esetleg: <i>Ezeregyéjszaka</i> és Szindbád alakja.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A nosztalgia és humor szerepe a műalkotásban és az ember önértelmezésében. Az alkotói életútra összpontosító bemutatás: Karinthy és Krúdy helye a korszakban; alkotás- és látásmódjuk jellemzői. Önálló tájékozódás, műválasztás, műértelmezések, összehasonlító elemzések.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>Karinthy kisepikájának jellemzői választott novella (pl. <i>A cirkusz; Találkozás egy fiatalemberrel; Barabbás</i>) és a <i>Tanár úr kérem</i> karcolatgyűjtemény darabjai alapján.</p> <p>Humorfelfogása (humoreszkjei). Irodalmi karikatúrák (néhány, már megismert szerző /mű és paródiája) az <i>Igy írtok ti</i> szemelvényei alapján.</p> <p>Krúdy Gyula írói világa, egyéni hangja legalább egy Szindbád-novella alapján (pl. <i>Negyedik út, Ötödik út</i>); anekdotikusság, az idő</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kijelöli Karinthy és Krúdy helyét a korszakban (újságírás; <i>Nyugat</i>, illetve csoporthoz nem tartozás); ismeri alkotás- és látásmódjuk jellemzőit;</li> <li>– képes néhány alkotás értelmezésére, műelemzések kritikus befogadására, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műmegközelítésre (pl. novellaelemzések megfogalmazására);</li> <li>– képessé válik összehasonlító</li> </ul>	<p><i>Mozgókép kultúra és médiaismeret:</i> Huszárík Zoltán <i>Szindbádja</i>. Karinthy műveinek filmes adaptációi, műveinek előadó-művészeti példái.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> urbanizáció, városi élet Budapesten.</p>	

és az emlékezés formaalkotó szerepe. A Krúdy-művek atmoszférájának, témáinak, alakjainak, motívumainak megidézése (stílusimitációk, pl. Márai Sándor: <i>Szindbád hazamegy</i> ; Huszárík Zoltán: <i>Szindbád</i> ).	elemzésekre (párnovellák, pl. <i>A jó tanuló felel / A rossz tanuló felel</i> ; ellentétesek, pl. <i>Magyar dolgozat / Röhög az egész osztály</i> ); mű és paródiája összevetésére); novellaciklus és film összehasonlító elemzésére; – műismeret: Karinthy (választható valamely műve); Krúdy egy novellája.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Humor, paródia, karcolat, novellaciklus, hasonmásalak, nosztalgia.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Babits Mihály		Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A lét erkölcsi aspektusai a háború, világegés idején. Betegség és prófétai küldetés értelmezési lehetőségei. A vívódó, az örök értékeket védő, a magyarság sorsát egyetemes horizontba helyező művek megismerése. Babits főbb alkotói korszakainak, helyének, szerepének megismertetése, műértelmezések: jellemző témák, hangnemek, motívumok, poétikai megoldások feltárása. A jelentéstulajdonítás során kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
Babits Mihály életműve. Pályaszakaszok, kötetek, költői magatartásformák (pl. pályakezdés; világháborúk ideje; kései költészet); életérzések, világkép, értékrend, művészetfelfogás (homo moralis); a bölcséleti, filozófiai érdeklődés hatásai. Magyarság és európaiság.  Szerepe a <i>Nyugat</i> mozgalomban; irodalmi kapcsolatai; esszé- és irodalomtörténet-írói, műfordító tevékenysége.  Stílusirányzati sokszínűsége (pl. impresszionizmus, szecesszió, szimbolizmus); klasszicizálás, antikizálás; hagyomány és modernség egysége.  Jellemző lírai tematika, költői	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Babits helyét, szerepét a magyar irodalom és a <i>Nyugat</i> történetében; – tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével; – műelemzések során megismeri Babits jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait és a <i>Jónás könyvét</i> ; – képes Babits-művek önálló értelmezésének megfogalmazására; – műismereti minimuma: <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i> és még egy-két műve (memoriter is) és a <i>Jónás könyve</i> ; – képessé válik a Babits-életmű	<i>Vizuális kultúra</i> : Babits-portrék.  <i>Informatika</i> : adattárak internetes közlések (pl. a <i>Nyugat</i> ), hanganyagok.  <i>Etika; Filozófia</i> : filozófiai, etikai irányzatok és hatásuk.	

<p>magatartás (békevers, pl. <i>Húsvét előtt</i>; a próféta szerep elutasítása vagy vállalása, pl. <i>Mint különös hírmondó</i>); versszerkezetek, hangnemek, formák, motívumok gazdagsága (pl. <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i>); ars poeticus alkotások (pl. <i>A lírikus epilógja</i>; <i>Cigány a siralomházban</i>; <i>Csak posta voltál</i>).</p> <p>A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. gyászdal, tárgyas költészet, ditirambus, könyörgésvers).</p> <p><i>A Jónás könyve</i>, mint az ószövetségi példázat parafrázisa. Jónás és az Úr magatartása. Nyelvhasználati és hangnemi összetettség.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>jellemzőinek bemutatására (legalább négy lírai alkotás); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Bergsoni időszemlélet, ditirambus, próféta-ság, küldetésstudat, rájátszás.</p>	

## 12. évfolyam

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Életmű – József Attila</b></p>	<p><b>Órakeret 10 + 3 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>József Attila: <i>Altató</i>; <i>Betlehemi királyok</i>; <i>Mama</i>; művek az 5–8. évfolyamról.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az esztétikai élmény hatása az önismeretre, a világismeretre. Igény és képesség az ízlés önálló fejlesztésére. Egyén és közösség viszonyrendszerének ellentmondásossága. Annak felismerése, hogy a társadalmi-szociális elkötelezettség és az egyéni lét értelmezése egyszerre van jelen az életműben. Az életmű főbb alkotói korszakainak többféle megközelítésmódot alkalmazó megismertetése. József Attila helye, szerepe a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellege. A komplex képek elemzése révén (is) a kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Műelemzések: jellemző lírai témák, stílusirányzati jellemzők, poétikai megoldások feltárása. Felkészítés önálló versértelmezések megfogalmazására, vélemények, interpretációk befogadására.</p>	



Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>József Attila életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák (pl. <i>Tiszta szívvel; Tudod, hogy nincs bocsánat</i>); világgép, költészetfelfogás (pl. <i>Ars poetica; Thomas Mann üdvözlése</i>). Stílusirányzatok (pl. expresszionizmus, szürrealizmus, <i>Medáliák</i>) és stílustendenciák (pl. újnépesség) hatása.</p> <p>Jellemző lírai tematika (pl. <i>Külvárosi éj; Óda; Nem emel föl</i>); gondolati költészet 1932-1934 között (pl. <i>Téli éjszaka, Reménytelenül; A város peremén</i>); kései költészet (közéleti, pl. <i>Levegőt; A Dunánál; Hazám</i>; szerelmi, pl. <i>Nagyon fáj</i>; tragikus önsors versek, pl. <i>Karóval jöttél; Talán eltűnök hirtelen...</i>). Versszerkezetek, verstípusok, hangnemek, formák, témák, motívumok (pl. gyermek, éjszaka, külváros, büntudat) gazdagsága. Komplex költői képek (síkváltások). Hatása a későbbi költészetre (pl. Pilinszky, Nagy László). A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. freudizmus, agitatív vers, szegényember-vers, szonettkoszorú).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; József Attila helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</li> <li>– műelemzések során megismeri József Attila jellemző lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait;</li> <li>– képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>Külvárosi éj; Óda; Tudod, hogy nincs bocsánat</i> és még 4-5 műve (memoriter is);</li> <li>– képessé válik az életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 12 lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Informatika</i>: könyvtári és internetes tájékozódás József Attila dokumentumokról.</p> <p><i>Ének-zene</i>: megzenésített költemények.</p> <p><i>Etika; Filozófia</i>: korabeli irányzatok és hatásuk; filozófiai kérdésfelvetések.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Komplex kép, síkváltás, szabad vers, létösszegzés, időszembesítés, önmegszólítás.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Avantgárd irányzatok.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Valóság és fikció, a büntelenség és bűnösség, létbe vetettség filozófiai kérdéseinek értelmezése A 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciájának megismertetése. Művek, műrészletek feldolgozása, alkotói nézőpontok, látásmódok, témák, történeti, kulturális kontextusok megvitatása. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Epikus művek (szemelvények, részletek a kis- és nagyepikából) pl. Kafka (pl. <i>Az átváltozás</i>); Thomas Mann (pl. <i>Tonio Kröger / Mario és a varázsló</i>; Bulgakov: <i>A Mester és Margarita</i>; Camus (pl.: <i>Közöny</i>); Orwell (pl. <i>Állatfarm / 1984</i>); Faulkner, Hemingway, Hrabal, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból és kortárs művekből. A választott szerzők jellemző tematikája, kérdésfelvetése; formanyelvi, szóhasználati sajátosságai. Művek és adaptációik összevetése.</p> <p>Lírai alkotások (szemelvények, részletek). Legalább egy lírikus látásmódja egy-két művének elemző megközelítésével (pl. T. S. Eliot). A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. intellektuális költészet, mitologizálás, mítoszregény, dokumentum-irodalom, parabola, egzisztencializmus).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciáját;</li> <li>– ismer néhány jellemző, jelentős 20. századi epikus művet, részletet (pl. Bulgakov, Camus, Faulkner, Hemingway, Hrabal, Kafka, Thomas Mann, Orwell, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból) és kortárs szerzők epikai és lírai alkotásait;</li> <li>– ismeri egy kiemelkedő lírikus portréját, egy-két művét (pl. T. S. Eliot);</li> <li>– képes önálló műértelmezések megfogalmazására;</li> <li>– lehetőséget kap saját olvasmányélményeinek előadására (műbemutató / ajánlás).</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: filmes feldolgozások, pl. Kafka, Orwell, Hrabal műveiből.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Neoavantgárd, posztmodern, családrégény, objektív líra, vezérmotívum, montázstechnika, abszurd.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Színház- és drámatörténet – a 20. századi és a kortárs drámai irodalom néhány törekvése</b></p>	<p><b>Órakeret 6 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Csehov és még egy 19. század végi szerző dramaturgiája.</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A színházi hatásrendszer befogadása; a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok háttérének megértése. Annak megélése, hogy a művekben megjelenített konfliktusok átélése, megértése segítséget ad a saját életproblémák felismerésében, értelmezésében. A színház és a dráma alakulása, jellegzetes tendenciák. A drámai történetmondás sajátosságai. Színház és dráma kapcsolata.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A 20. századi és/vagy a kortárs drámairodalom egy-két jellemző tendenciája (pl. az epikus dráma, abszurd dráma, egzisztencialista dráma, groteszk színház, amerikai drámairodalom köréből).</p> <p>Szemelvények, részletek drámai művekből, pl. Brecht (pl. <i>Koldusopera/Kurázi mama</i>; Beckett: <i>Godot-ra várva</i>; Ionesco: <i>A kopasz énekesnő</i>; Dürrenmatt (pl. <i>Az öreg hölgy látogatása/A fizikusok</i>); egy szerző, mű középpontba állítása.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. epikus színház, elidegenítő effektusok, song, tézisdráma, abszurd dráma, példázatosság, groteszk komédia, paradoxon).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a 20. századi és/vagy kortárs dráma és színház néhány jellemző tendenciáját;</li> <li>– elemez egy-két jelentős 20. századi vagy kortárs alkotást, újításainak (vagy a hagyomány és újítás kettősségének) figyelembevételével; bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait;</li> <li>– megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt;</li> <li>– lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből;</li> <li>– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására.</li> </ul>	<p><i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, színházművészet.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Epikus színház, abszurd dráma.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Portré – Radnóti Miklós</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>4 + 2 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Radnóti egy-két műve, köztük: <i>Nem tudhatom</i> (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfajának története.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A költői és prófétai hivatás a világháború küszöbén és a II. világháború alatt. Költői magatartásformák, jellemző műfajok, témák több szempontú megközelítése. A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Versszervező elvek felismerése és értelmezése. Az esztétikai érzék, a formaérzék fejlesztése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Radnóti Miklós portréja. Életút és életmű egysége</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van Radnóti</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p>

<p>(haláltudat, munkaszolgálat, lágervers; idill és tragikum). A kor jellemzői (pl. <i>Töredék</i>), Radnóti tragédiája és költői magatartásformái (jószág, tiltakozás, lázadás, emlékezés, emberség, hazaszeretet, pl. <i>Nem tudhatom</i>, hitvesi költészet, pl. <i>Tétova óda</i>, <i>Levél a hitveshez</i>).</p> <p>Jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében; műveinek formai és stiláris sajátosságai (avantgárd, szabad vers, klasszicizálás stb.).</p> <p>Eklogaciklusa (a <i>Hetedik ecloga</i> és legalább még egy mű alapján, pl. <i>Negyedik ecloga</i>). A <i>Tajtékos ég</i> és a bori notesz (pl. <i>Erőltetett menet</i>, <i>Razglednicák</i>).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>életművének jellegével; a költő helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; Vergilius rá tett hatásával;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri jellemző műfajait, versformáit;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>Nem tudhatom</i>, <i>Hetedik ecloga</i> és még két műve;</li> <li>– Radnóti kapcsán alkalmassá válik legalább 4 alkotásának és a műveiről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p>munkaszolgálat, munkatábor.</p> <p><i>Földrajz</i>: emlékhelyek, Radnóti életének, sorsának topológiája.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Eklogaciklus, idill és tragikum, razglednica.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza</b></p>		<p><b>Órakeret 15 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A 20. századi magyar irodalom néhány jelentős szerzőjének már megismert életműve vagy portréja.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az erkölcs, egyén és közösség viszonyának kérdései lírai és prózai alkotásokban.</p> <p>A lírai beszédmód változatainak értelmezése; a korszakra és az egyes alkotókra jellemző beszédmódok feltárása, néhány jellegzetes alkotás összevetése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.</p>		
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Szabó Lőrinc költészetének jellege, pl. a Lóci-versek, <i>Az Egy álmai</i>; a <i>Semmiért egészen</i> és versciklusainak (pl. a <i>Tücsökzene</i>) néhány darabja alapján.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: Bódy Gábor: <i>Psyché</i>.</p> <p><i>Informatika</i>: adattárak, honlapok, önálló</p>	

<p>Weöres Sándor költészetének tematikus és formai változatossága (pl. a <i>Rongyszőnyeg; Magyar etüdök</i> alapján); gondolati költészete; szerepversei, stílusutánzatai (pl. a <i>Psyché</i> szemelvényei).</p> <p>Pilinszky János világlátásának tükröződése költészetében; alkotásmódjának, poétikai megoldásainak, motívumainak sajátosságai (a <i>Harmadnapon</i> és még egy műve alapján, pl. <i>Négysoros, Francia fogoly, Harbach 1944, Apokrif</i> stb.).</p> <p>Márai Sándor életműve néhány epikus szemelvény alapján (pl. <i>Egy polgár vallomásai; A gyertyák csonkig égnek; Napló</i>); esszé-részlet (pl. <i>Füves könyv</i>) és lírai alkotás (<i>Halotti beszéd</i>) alapján; az emigráns léthelyzet hatása.</p> <p>Ady Endre publicisztikájából részlet (pl. <i>Ismeretlen Korvin-kódex margójára</i>, Kosztolányi Dezső esszé-részlet (pl. <i>Ábécé a fordításról és ferdítésről</i>), Illyés Gyula esszé-részlet (pl. <i>Hajszálgyökerek</i> )</p> <p>Ottlik Géza: <i>Iskola a határon</i> - sok szempontú regényértelmezés.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– műismereti minimum: Szabó Lőrinc egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve; Pilinszky János <i>Harmadnapon</i> és még egy műve;</li> <li>– választhat: Márai Sándor egy-két alkotása; Ottlik Géza egyik műve;</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p>tájékozódás pl. a Márai-és az Ottlik- kultuszról.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szerepvers, stílusutánzás, négysoros.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Képesség lírai, epikai művek, drámák értelmezésére, önálló feldolgozására.</p>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.</p> <p>Annak felismerése, hogy az írói-költői felelősség, szociális-társadalmi együttérzés változatos módon, műfajban és tematikában szólalhat meg. Szerzők több szempontú bemutatása, életművük jellege, szerepük a magyar irodalomban. Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán. Egy-egy mű korabeli és mai hatása (pl. <i>Egy mondat a zsarnokságról</i>; egyperces novellák).</p>
---	--

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Illyés Gyula lírájának sajátosságai az <i>Egy mondat a zsarnokságról</i> és más műve alapján (pl. <i>Bartók, Koszorú</i>); az irodalmi szociográfia műfaja, l. <i>Puszták népe</i> (vagy részletek).</p> <p>Németh László egy regénye (pl. <i>Izony</i>) vagy egy drámája (pl. <i>II. József; A két Bolyai</i>).</p> <p>Nagy László költői világa, alkotásmódja (pl. népiesség, hosszúénekek, montázstechnika, képrendszer, portrévers, képvers) egy-két műve alapján (pl. <i>Himnusz minden időben, Ki viszi át a szerelmet; József Attila!; Menyegző</i>).</p> <p>Örkény István groteszk látásmódja néhány egyperces novella és / vagy a <i>Tóték</i> alapján. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</li> <li>– műismereti minimuma: Illyés Gyula egy műve;</li> <li>– továbbá választhat: Németh László egy műve; Örkény István néhány műve; Nagy László egy-két műve; esszérészlet Illyés Gyula, Németh László műveiből;</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: Örkény műveinek filmes adaptációi.</p> <p><i>Informatika</i>: internetes közlés, adattárak –önálló tájékozódás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népi írók mozgalma, irodalmi szociográfia, hosszúének, portrévers, képvers, groteszk látásmód, egyperces novella.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek)</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A 20. századi magyar irodalom jellemzői (életművek, portrék, látásmódok).	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. A magyar irodalom sokféleségének, határokön átnyúló egységének megbecsülése.</p> <p>Művelődéstörténeti és irodalomtörténeti tájékozódás, irányzatok, csoportok, szerzők sajátosságai. A 20. század különböző korszakainak kulturális, irodalmi törekvései. Különböző típusú, terjedelmű és műfajú epikai, lírai művek, továbbá esszék elemzése, értelmezése.</p>
---	--

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Választás alapján művek, szemelvények 20. századi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– szépprózai alkotásokból, pl. Gion Nándor, Mészöly Miklós, Nyirő József (pl. <i>Úz Bence</i>, <i>Kopjafák</i>), Szabó Magda (pl. <i>Abigél</i>), Sánta Ferenc (pl. <i>Sokan voltunk</i>), Sütő András műveiből;</li> <li>– lírikusok munkásságából, pl. Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi Domokos egy-két műve;</li> <li>– értekező prózai művekből, esszékből, pl. Nemes Nagy Ágnes, Szerb Antal és mások műveiből, például Szabó Dezső Adyról írt esszéiből.</li> <li>– Művelődés- és irodalomtörténeti tájékozódás: a nemzeti konzervatív irodalom, a népi írók mozgalma, a határon túli és emigráns irodalom.</li> <li>– A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</li> </ul>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a választott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</li> <li>– megismeri a század irodalmának néhány törekvését, sajátosságát (nemzeti konzervatív irodalom, népi írók mozgalma, határon túli magyar és emigráns irodalom);</li> <li>– választhat műelemzést / műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Informatika:</i> internetes közlés, irodalmi adattárak és honlapok.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Művelődéstörténet, irodalomtörténet, nézőpont, nézőpontváltás, nemzeti konzervatív irodalom, parabola, intertextualitás; költői attitűd, költői szerep; Kárpát-medencei, erdélyi irodalom; emigráns irodalom; „ötágú síp”.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A 20. és 21. századi magyar irodalom tendenciái.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.</p> <p>Annak a belátása, hogy a kortárs törekvések megismerése segíti a körülöttünk levő világ megértését.</p> <p>Kortárs irodalom: a tájékozottság növelése, az eligazodás támogatása; a fogalmi műveltség bővítése. Kortárs alkotások értelmezése, a művekről szóló vélemények, elemzések mérlegelése. A kortárs irodalmi élet több szempontú bemutatása. Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regényének feldolgozása.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p>
---	--

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Szemelvények a kortárs szépprózai alkotásokból, lírai művekből, esszéirodalomból.</p> <p>A kortárs dráma és színház világa (egy választott mű elemzése).</p> <p>Irodalmi díjak és díjazottak (a Nobel-díjas: Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regénye). Kortárs irodalmi élet.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>Tájékozódás az irodalmi és könyvtári adatbázisok, blogok, kritikai folyóiratok, internetes folyóiratok között.</p> <p>Önálló olvasmányválasztás szempontjai, indoklása, értékelése, mások szempontjainak értelmezése.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a kortárs irodalomból választott szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével;</li> <li>– megismeri a kortárs irodalom néhány törekvését, sajátosságát, a posztmodern, digitális irodalom, hangoskönyv fogalmát;</li> <li>– választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</li> <li>– értelmez egy kortárs drámai alkotást (lehetőleg megtekinti színházban/felvételről);</li> <li>– információkat szerez a kortárs irodalmi életéről (könyvünnepek, sikerkönyvek); irodalmi díjakról (pl. Kertész Imre Nobel-díjas <i>Sorstalanság</i> című regényéről);</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Dráma és tánc:</i> a kortárs színház irányzatai, példái.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Informatika:</i> a digitális közlés példái.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kortárs nyilvánosság, nyomtatott és internetes folyóiratok, hangoskönyv, digitális közlés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Regionális kultúra</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A választott tárgyhoz kapcsolódó irodalmi ismeretek.	



<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Azonosulás a szűkebb-tágabb tájegység történeti és jelenkori értékeivel, a regionális kötődés erősítése. Irodalmi emlékhelyek, nemzeti identitás. Eligazodás, tudás- és tapasztalatszerzés a tájegység/település/kerület/iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományairól, irodalmi emlékhelyeiről.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A régió, tájegység, település, kerület, iskola kulturális, irodalmi, múltbeli és jelen hagyományai (pl. kisebbségi irodalom, folklór, múzeum, színház stb.); az ide kötődő, ehhez kapcsolódó szerző(k) irodalmi műve(i). Irodalmi emlékhelyek (szülőház, emlékszoba, kiállítás, múzeum, temető, színház stb.). A választott tárgyhoz kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a tájegység / település / kerület / iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományaival, ismer irodalmi emlékhelyeket;</li> <li>– a tematika kapcsán alkalmassá válik egy szóbeli témakör kifejtésére (érettségi követelményrendszer).</li> </ul>	<i>Vizuális kultúra; Hon és népismeret; Földrajz; Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> régió, tájegység, történelmi emlékezet, emlékhely, hagyomány. <i>Társadalomismeret:</i> civil társadalom, a lokális kulturális szerveződések jelentősége.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Régió, regionalitás, hagyomány, kisebbség, nemzetiség, folklór, az irodalom „földrajza”, interkulturalitás, kulturális emlékezet.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalom határterületei</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Népköltészet, műköltészet, alkalmi költészet. Szórakoztató irodalom, slágerszöveg.	
<b>A témakör nevelési-fejlesztési céljai</b>	Igény és képesség erősítése az ízlés önálló, tudatos fejlesztésére. Az esztétikai és művészeti tudatosság alakítása, fejlesztése. Az irodalmiság változó fogalmának áttekintése, példákkal. Több szempontot érintő megbeszélés az ízlésről, annak kontextusairól, alakulásáról. A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye. Az érvelő képesség, a retorikai tudás továbbfejlesztése. Példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A szórakoztató irodalom típusai, hatáskeltő eszközei és sajátos műfajainak jellemzői (pl. fantasy-irodalom, detektívregény, sci-fi, lektúr; dalszöveg).  Az irodalom filmen; filmes feldolgozások.  Film- és könyvsikerek, divatjelenségek.  Az irodalmi ismeretterjesztés főbb	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van az irodalmiság változó fogalmával;</li> <li>– megérti az ízlés kontextuális függőségét;</li> <li>– alakul igénye és képessége az ízlés önálló fejlesztésére;</li> <li>– fejlődik médiatudatossága, esztétikai és művészeti tudatossága;</li> <li>– választhat műelemzést/műajánlást egyéni</li> </ul>	<i>Vizuális kultúra:</i> kortárs művészet.  <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> filmes feldolgozások, mediatizált kultúra.  <i>Ének-zene:</i> a zene fogyasztásának jelenségei, zenei szubkultúrák.  <i>Társadalomismeret:</i> a

nyomtatott és elektronikus műfajai. A választott témához kapcsolódó fogalmi ismeretek.	olvasmány- élményei/filmélményei alapján; – a tárgykör kapcsán alkalmassá válnak a jelenségekről/művekről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére.	kulturális fogyasztás társadalmi jellemzői; értékviták.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ízlés, értelmezés, szórakoztatás, populáris kultúra, kultusz, divat, irodalmi ismeretterjesztés, digitális kultúra, ( <i>filmes</i> ) adaptáció.	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben megválasztja a megfelelő hangnemet, nyelvváltozatot, stílusréteget. Alkalmazza a művelt köznyelvet (regionális köznyelvet), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit, képes felismerni és értelmezni az attól eltérő nyelvváltozatokat.</p> <p>Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejülő közlési lehetőségek kihasználásával.</p> <p>Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy kellő problémaérzékenységgel, kreativitással és önállósággal igazodjon el az információk világában; értelmesen és értékteremtően tudjon élni az önképzés lehetőségeivel.</p> <p>Bizonyítja szövegelemzési, szövegértelmezési jártasságát a tanult leíró nyelvtani, szövegtani, jelentéstani, pragmatikai ismeretek alkalmazásával; a szépirodalmi szövegek mellett képes szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti (audiovizuális, informatikai alapú) szövegek feldolgozására, értelmezésére is. Bizonyítja különféle szövegek megértését, a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel.</p> <p>A hivatalos írásművek műfajaiban képes önálló szövegalkotásra (pl. önéletrajz, motivációs levél). Képes olvasható, rendezett írásra. Képes szövegek kapcsolatainak és különbségeinek felismerésére, értelmezésére (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése), e képességek alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, értekezés (kisértékezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat.</p> <p>Bizonyítja a magyar nyelv rendszerének és történetének ismeretét, a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, stilisztikai-retorikai, helyesírási jelenségek önálló fölismerését, a tanultak tudatos alkalmazását.</p>
--	---

	<p>Átfogó ismerettel bír a nyelv és társadalom viszonyáról, illetve a nyelvi állandóság és változás folyamatáról. Anyanyelvi műveltségének fontos összetevője a tájékozottság a magyar nyelv eredetéről, rokonságáról, történetének főbb korszakairól; a magyar nyelv és a magyar művelődés kapcsolatának tudatosítása.</p> <p>Tudja alkalmazni a művek műfaji természetének, poétikai jellemzőinek megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat.</p> <p>Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, álláspontokat, motivációkat, magatartásformákat, képes ezek értelmezésére, önálló értékelésére.</p> <p>Képes erkölcsi kérdések, döntési helyzetek megnevezésére, példával történő bemutatására, következtetések megfogalmazására. Részt vesz elemző beszélgetésekben, ennek tartalmához hozzájárul saját véleményével. Képes az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, újrafogalmazására.</p> <p>Tájékozott az olvasott, feldolgozott lírai alkotások különböző műfajaiban, poétikai megoldásaiban, kompozíciós eljárásaiban.</p> <p>Képes tudásanyagának többféle szempontot követő megfogalmazására írásban a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról.</p> <p>Meggyőzően be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.</p> <p>Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű ismertetésére.</p> <p>Be tud mutatni műveket, alkotókat a magyar és világirodalom korszakaiból, továbbá a kortárs irodalomból.</p> <p>Képes művek közötti kapcsolatok, témák, fölismerése és értékelése, az evokáció, az intertextualitás példáinak bemutatására. Képes különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú értelmezésére, összevetésére.</p> <p>Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására, kifejező szövegmondásra.</p>
--	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalmi ismeretek ismételése, rendszerezése. Felkészülés az érettségire</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
--	--	----------------------------

### Kerettanterv a 4 évfolyamos gimnázium humán osztálya számára

#### 11. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Arany János	Órakeret 10 + 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A bűn és bűnhődés erkölcsi kérdései. Romantika, népiesség, elbeszélő költemény, életkép, episztola, ballada, ütemhangsúlyos és időmértékes verselési formák, felező tizenkettes versforma. Ismeretek Arany életútjáról, műveiről; kapcsolat Petőfivel. Arany: <i>A walesi bárdok</i> , <i>Rege a csodaszarvasról</i> , <i>Toldi</i> , <i>Családi kör</i> .	
<b>A tematikai egység</b>	Az Arany-életműben felvetett erkölcsi, magatartásbeli kérdések felvetése és	

<p><b>nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>értelmezése. A lírai beszédmód változatainak értelmezése; korszakjellemző beszédmódok néhány jellegzetes alkotásának összevetése, az életmű főbb alkotói korszakainak, Arany költői szerepének, költészete jellegének megismertetése. Műelemzés, értelmezés: Arany jellemző lírai témái, műfajai, poétikai megoldásai, versformái és néhány verses epikai alkotása. Felkészítés lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására, a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Arany János életműve. Pályaszakaszok (életérzések, költői magatartások) és jellemző alkotások. A romantika utáni költőszerep-lehetőségek és lírai tendenciák.</p> <p>Jellemző lírai tematika (pl. ars poeticák), hangnemek, műfajok (pl. elégiko-óda, elégia) és szerkesztésmód, verstípusok (pl. idő- és értékszembesítés, létösszegzés) a nagykorú és a kései költészetben (<i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és legalább még két-három lírai alkotás).</p> <p>A ballada műfaji sajátosságai; tematikus és szerkesztésmódbeli különbségek a két balladakorszak alkotásaiban (<i>A walesi bárdok</i> és még legalább 1–2 ballada). <i>A Toldi estéje</i> elemző bemutatása.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Arany költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</li> <li>– műelemzések során megismeri Arany jellemző lírai témáit, műfajait, poétikai megoldásait, versformáit és néhány verses epikai alkotását;</li> <li>– megismeri a lírikus és epikus költőszerep szembeállítását, változó megítélését;</li> <li>– képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására; a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> néhány szempontú összevetésére;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>A walesi bárdok</i>, <i>Rege a csodaszarvasról</i>, <i>Toldi</i>, <i>Családi kör</i>, további egy-két ballada; <i>Toldi estéje</i>; <i>Letésem a lantot</i>, <i>Epilogus</i> és még két-három lírai alkotás (memoriterek is);</li> <li>– képessé válik Arany életművének bemutatására (legalább 5-6 lírai alkotás, 2-3 ballada és a <i>Toldi</i> és a <i>Toldi estéje</i> alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Informatika</i>: könyvtári és internetes tájékozódás.</p> <p><i>Etika</i>: bűn, bűnhődés, testvérféltékenység.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Elbeszélő költemény és verses regény, ballada, ütemhangsúlyos- és időmértékes formák (és együtt hatásuk), verstípusok (idő- és értékszembesítés, létösszegzés).</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Színház- és drámatörténet – Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i></b>	<b>Órakeret 6 + 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar színház történetének néhány sajátossága. Alapvető drámai műfajok és formák. A romantika műfaji kevertsége.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az emberi létezés alapkérdéseinek értelmezése. Annak belátása, hogy a küzdés és a ráhagyatkozó hit egymás erősítői az ember életében. Olvasás, szövegelemzés, beszélgetés révén a mű megértésének támogatása (a tragédia műfaji változatának jellemzői, filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hősei; többféle világfelfogás egyidejű létezése; a drámai költemény mibenléte). Műértelmezés többféle megközelítésből.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Madách Imre: <i>Az ember tragédiája</i> – sok szempontú műértelmezés.</p> <p>A drámai költemény műfajának következménye a szerkezetre és hősökre.</p> <p>Felépítés (cselekmény-szerkezet: keret- és történeti színek, személyiségközpontúan / lírai szerkezet: tematikus, szétválás-sorozat).</p> <p>Problematika, történelemszemlélet, bölcséleti háttér (szabadelvűség és pozitívizmus).</p> <p>Az idő, tér, anyag szerepe az emberiség és különböző szellemi irányok történetében.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a drámai költemény műfaji változatának jellemzőit (filozófiai, bölcséleti tartalmak), sajátos drámai hőseit; többféle világfelfogás egyidejű létezését; - értelmezi a művet (lehetőleg többféle megközelítésből);</li> <li>– megismerkedik néhány műértelmezéssel, állásponttal;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt és a mű színpadra állításának lehetőségeit;</li> <li>– műismereti minimuma: a <i>Tragédia</i> (házi olvasmány) elemző feldolgozása és memoriter: részlet(ek) a műből, valamint szállóigévé vált sorok;</li> <li>– alkalmassá válik a mű értelmezéseinek kritikus befogására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai irányzatok a 19. században.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> színházművészet, a mű színrevitele különböző felfogásokban.</p> <p><i>Informatika, könyvtár:</i> tájékozódás a <i>Tragédia</i> hazai és nemzetközi színházi előadásairól, fordításairól, adaptációiról.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Drámai költemény, lírai dráma, bölcséleti mondanivaló, falanszter, ellenutópia, pozitívizmus.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – az európai epika és líra a romantika után (19. sz. második fele)</b>	<b>Órakeret 12 + 1 óra</b>
--	---	--------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Romantika és realizmus, hőstípusok (pl. karrierista hős, a felesleges ember, a hivatalnok), regényciklus, analitikus regény; impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió; a műfordítások szerepe.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A környezet és származás hatása a hősök karakterére. Különböző világlátású művekben megjelenített témák, élethelyzetek értelmezése, a megjelenített erkölcsi, világképi és esztétikai problémák mérlegelése és értékelése. Az epikában a romantika és realizmus együtthatásának, folytonosságának felismertetése, a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőinek értelmezése. Felkészítés világirodalmi alkotások önálló értelmezésére, stílusirányzatok jellemzői jegyeinek felkutatására.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A realista és naturalista epika jellemzői (esztétikai elvek, tematika, látásmód, stílus- és formajegyek) a 19. század közepétől; a prózaepika újításai (nézőpontok, síkváltások, időszerkezet, polifónia; új műfaji változatok) a kis- és nagyepikában.</p> <p>Impresszionizmus, szimbolizmus és a lírai műnem megújítása (pl. a személyiség, a lírai közvetlenség háttérbe szorulása, a látomás felszabadítása, objektivizálódás).</p> <p>Művek, szemelvények az angol/amerikai, francia, német és orosz irodalomból (pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Zola, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Verlaine, Rimbaud, Rilke, Whitman) műveiből.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a romantika és realizmus együtthatását, folytonosságát az epikában; értelmezi a realista és naturalista stílusirányzat jellemzőit;</li> <li>– megismeri az impresszionista és (pre)szimbolista európai líra néhány sajátosságát;</li> <li>– képes egy választott/kijelölt epikai alkotás (házi olvasmány) elemző bemutatására a közös értelmezés után; néhány lírai alkotás értelmezésére;</li> <li>– beszámolót / könyvajánlót készíthet egyéni olvasmányélménye alapján a korszak szerzőinek műveiből;</li> <li>– műismeret: néhány mű / részlet pl. Emily Brontë, Dickens, Flaubert, Lev Tolsztoj, Dosztojevszkij alkotásaiból, illetve Baudelaire, Rimbaud, Rilke, Whitman műveiből;</li> <li>– alkalmassá válik a korszakról, a szerzőkről, művekről szóló vélemények kritikus befogadására, egy lehetséges szóbeli tétel kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; Ének-zene:</i> impresszionizmus, szimbolizmus más művészeti ágakban.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Realizmus, naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus; eszmeregény, polifonikus regény, tolsztojizmus, regényciklus, l'art pour l'art, tiszta költészet, kötetkompozíció, hangulatlíra, prózavers, szabad vers, objektív líra, tárgyvers.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Színház- és drámatörténet – az európai dráma és színház a 19. sz. második felében		Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az európai dráma és színház néhány megelőző nagy korszaka (antikvitás, középkor, reneszánsz, klasszicizmus) és szerzője (Szophoklész, Shakespeare, Molière). A drámai műnem alapfogalmai (drámai szerkezet, jellem, nyelv). Arisztotelészi dramaturgia.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A személyiség tisztelete. A megjelenített élethelyzetek, konfliktusok értő és felelős megítélése, például az élethazugság témakörének morális vonatkozásai különböző művekben. A férfi-női társadalmi szerepek megértése. A romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciájának megvitatása, két jelentős szerző egy-egy alkotásának, figyelembevételével, újításai, dramaturgiai sajátosságai bemutatása. A művekről, színházi előadásokról alkotott álláspontok értelmezése. Dramatikus játékok.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<p>Az európai dráma és színház a 19. sz. második felében – a korszak drámairodalmának újdonságai és két drámai alkotás, két szerző dramaturgiája.</p> <p>Egy drámai mű elemzése a 19. század második feléből (pl. Ibsen: <i>Babaszoba/Nóra</i> vagy <i>A vadkacsa</i> – az ibseni dramaturgia sajátosságai, pl. az analitikus szerkesztésmód felújítása, középponti szimbólumok alkalmazása, reformátorok és rezonőrök, hangnemkeveredés stb.; a szerző problémafelvetése, pl. házassági válság, élethazugság).</p> <p>Egy Csehov-mű elemző bemutatása (pl. <i>Ványa bácsi, Három nővér</i>). A csehovi dramaturgia sajátosságai (pl. a drámaiság fogalmi változása; drámaiatlan/lírai dráma; főszereplő-, konfliktusok és cselekmény-nélküliség; csoportképek/cselekvés-képtelenség; párhuzamos monológok/fedett dialógusok, ironikus látásmód); új műfaji változatok, új játéktípus.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a romantika utáni drámatörténet néhány jellemző tendenciáját;</li> <li>– elemzi két jelentős szerző egy-egy alkotását, újításai figyelembevételével, bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait;</li> <li>– megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt;</li> <li>– lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből;</li> <li>– műismereti minimuma: egy dráma a 19. század második feléből és Csehov egy drámája;</li> <li>– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.</li> </ul>	<p><i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet.</p> <p><i>Etika:</i> a szerzői problémafelvetések etikai szempontú megvitatása, értékelése.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Drámaiatlan dráma, analitikus drámai szerkezet, párhuzamos monológ, élethazugság.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Magyar irodalom a 19. század második felében – portré: Mikszáth Kálmán		Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Mikszáth Kálmán egy novellája, esetleg egy (kis)regénye (pl. <i>Szent Péter esernyője</i> ), novellaelemzések.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Néhány alapvető emberi léthelyzet megismerése (élet és halál, család, férfi–nő, szerelem, gyermek, szülőföld, haza, törvény, bűn és bűnhődés). Az elbeszélő és állásfoglalásának viszonya az elbeszélő művekben.</p> <p>Annak belátása, hogy a régióhoz kötődés egyetemes emberi kérdések felvetését is jelentheti.</p> <p>A 19. sz. második fele magyar irodalmának áttekintő megismertetése: sajátosságok, néhány jellemző tendencia. (Petőfi és a népiesség továbbhatása, a líra alakulása, a századvég novellisztikájának néhány darabja).</p> <p>Mikszáth alkotói portréjának közvetítése, alkotásmódjának jellemzői, a novellaelemző készség fejlesztése, a mikszáthi történetészítés megfigyelése, egy regény sok szempontú megközelítése.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<p>A 19. század második felének magyar irodalmából néhány szerző és mű(részlet) ismerete. Vajda János alkotói helyzete, költészetének jellemzői (legalább egy műve, pl. <i>Hűsz év múlva, A vaáli erdőben, Az üstökös</i>). A századvég és századelő novellisztikája (műelemzési lehetőségek, pl. Gozdsu, Petelei, Gárdonyi, Tömörkény, Bródy Sándor műveiből).</p> <p>Mikszáth alkotásainak jellemzői, témák, motívumok és műfaji változatok az életművében; írásművészetének sajátosságai, stíluszintézise. <i>A jó palócok</i> novelláinak világa (legalább két mű elemzése). Egy Mikszáth-regény (pl. <i>Beszterce ostroma, A Noszty fiú esete...</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek; problematika (pl. megkésetttség, dzsentriábrázolás).</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a 19. sz. második fele magyar irodalmának sajátosságaival, ismeri a korszak néhány jellemző tendenciáját;</li> <li>– megismeri a Petőfi és Ady közti, Arannyal részben párhuzamos líra helyzetét; Vajda és az Ady fellépése előtti költők (pl. Reviczky, Komjáthy) szerepét;</li> <li>– a századvég novellisztikájának néhány darabját értelmezve fejleszti novellaelemzési készségét;</li> <li>– ismeri Mikszáth helyét a magyar regényirodalom történetében, alkotásmódjának jellemzőit; képes egy regényének sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló novellaértelmezésre; lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján;</li> <li>– műismereti minimuma: Vajda János egy műve; Mikszáth egy regénye (házi olvasmány) és két novellája;</li> </ul>	<p><i>Etika</i>: Mikszáth műveiben felvetett erkölcsi kérdések megvitatása, pl. a kapcsolatok világa, törvény és lelkiismeret.</p> <p><i>Filozófia</i>: a létre vonatkozó kérdések, etika, erkölcsfilozófia.</p> <p><i>Földrajz</i>: a földrajzi tér regionális szerveződése, a Mikszáth-regény/ek topológiája.</p>	



	– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hangulatlíra, filozófiai dal, anekdotikusság.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Magyar irodalom – a Nyugat és első nemzedéke</b>	<b>Órakeret 7 + 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A klasszikus modernség néhány irányzata és alkotója, a századvég magyar irodalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az európai és magyar irodalmi hagyományok és modernség irányainak összevetése, konfliktusai. A kozmopolitizmus és patriotizmus kérdésfelvetései. Annak felismerése, hogy a magyar kultúra sokszínű törekvések együttese. Érvelő bemutatás: a <i>Nyugat</i> jelentősége a magyar kultúrtörténetben; a korban megismert stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjének azonosítása. Értse egy folyóirat felépítését, tudjon benne tájékozódni.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom; szerkesztési elvek, szerkesztők, kritikusok, nemzedékek; célkitűzések; filozófiai és stílusirányzatok hatása, megismertetése.</p> <p>Juhász Gyula költészetének sajátosságai (pl. impresszionizmus, nosztalgia, emlékezés, legalább egy műve, pl. <i>Tiszai csönd</i>, <i>Milyen volt</i>; életképszerűség, leíró jelleg, pl. <i>Tápai lagzi</i>).</p> <p>Tóth Árpád lírájának jellemzői; tematikája, hangnemei, formái (magányélmény, elégikusság, impresszionizmus stb., legalább egy-két műve, pl. <i>Hajnali szerenád</i>, <i>Esti sugárkoszorú</i>, <i>Elégia egy rekettyebokorhoz</i>, <i>Lélektől lélekig</i>, <i>Jó éjszakát!</i>).</p> <p>Egy folyóirat (időszaki kiadvány) periodicitása, felépítése, folyóiratcikkek visszakeresése,</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a <i>Nyugat</i> jelentőségét a magyar kultúrtörténetben; alkalmazza a nemzedék-korszakolást későbbi tanulmányai során;</li> <li>– tudja a korban megismert stílusirányzatok, filozófiai, lélektani iskolák (Freud, Bergson) néhány jellemzőjét;</li> <li>– műismereti minimuma: Juhász Gyula egy műve, Tóth Árpád egy-két műve.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra; ének-zene:</i> impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió más művészeti ágakban.</p> <p><i>Filozófia:</i> életfilozófiák, időproblémák.</p>

hivatkozása.		
Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Életmű – Ady Endre		Órakeret 10 + 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A <i>Nyugat</i> ; stílusirányzatok a századelőn		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Annak megértése, hogy a kulturális hagyományhoz, a nemzethez kötődés, a sorsvállalás sokféle hangon és módon jelentkezhetsz. A hazaszeretet és haladás kérdései.</p> <p>Ady költészetének befogadása: főbb alkotói korszakai, költői szerepe, költészetének jellege. Műelemzések, összpontosítva Ady jellemző köteteire, szerkesztési módszereire, lírai témáira, poétikai megoldásaira. A kreativitás, a képzelőerő, a képzetársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Önálló, több szempontú műértelmezések megfogalmazása a művekről szóló vélemények, elemzések értelmezésével is.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok	
<p>Ady Endre életműve.</p> <p>Kötet- és cikluskompozíció; költői szerepvállalás, az innováció szándéka.</p> <p>Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód; a versritmus megújítása.</p> <p>Meghatározó korszakok (pl. költői indulás, világháború), kötetek (pl. <i>Új versek, A halottak élén</i>), témák, motívumok (pl. magyarság, istenes, létharc, látomásszerű tájvers, ars poetica; élet-halál, hajó, ugar ) alapján jellemző alkotásainak értelmezése <i>A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában</i> és még 4-5 mű (memoriteretek is), pl. <i>Párisban járt az Ősz; A magyar ugaron; Harc a Nagyúrral; Hunn, új legenda; Bujdosó kuruc rigmusa; Az eltévedt lovas; Emlékezés egy</i></p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Ady helyét, költői szerepét a magyar irodalom történetében; költészetének jellegét;</li> <li>– tisztában van a 20. eleji magyar irodalom sajátosságaival és a megújítás szándékával;</li> <li>– műelemzések során megismeri Ady jellemző köteteit, szerkesztési módszereit, lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait;</li> <li>– képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>A Sion-hegy alatt; Góg és Magóg fia vagyok én...; Kocsi-út az éjszakában</i> és még 4-5 mű;</li> <li>– képessé válik az Ady-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 10 lírai alkotás)</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> társadalmi modernizáció, városiasodás, a modern újságírás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Ady-illusztrációk.</p> <p><i>Földrajz:</i> Ady-emlékhelyek topológiája.</p> <p><i>Informatika:</i> tájékozódás a <i>Nyugat</i> digitalizált változatában.</p>	

nyár-éjszakára stb., esetleg egy-egy részlet publicisztikájából is). Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.	alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Klasszikus modernség, szecessziós-szimbolista látásmód, tagoló vers, kötetkompozíció, ciklikus szerkesztés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Portré – Móricz Zsigmond</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Realista és naturalista epika, Móricz egy műve, pl. <i>Hét krajcár</i> vagy <i>Légy jó mindhalálig/Pillangó/Árvácska</i>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Móricz helyének, látásmódjának, kérdésfeltevéseinek, alkotásmódja jellemzőinek megismerése, alkotásainak több szempontú megközelítése; felkészítés önálló novellaelemzések megfogalmazására, megvitatására. A megjelenített létformák morális és társadalmi kérdései.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Móricz alkotásainak jellemzői, írásművészetének sajátosságai; naturalista és realista ábrázolásmódja.  Tárgykörök, témák (pl. paraszti, dzsentri; szegénység) és műfaji változatok (novella, elbeszélés, történeti példázat, idill-típusú regény stb.). Novelláinak világa (legalább két mű elemzése, pl. <i>Tragédia</i> , <i>Szegény emberek</i> , <i>Barbárok</i> ). Egy Móricz-regény (pl. <i>Úri muri</i> , <i>Rokonok</i> , <i>Sárarany</i> , <i>Az Isten háta mögött</i> ) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellemábrázolás, elbeszélés-technika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika (pl. vívódó hősök, dzsentri-ábrázolás).	A tanuló – ismeri Móricz helyét a magyar epika történetében ( <i>Nyugat</i> ; népi írók mozgalma, <i>Kelet Népe</i> ); alkotásmódjának jellemzőit; – képes néhány alkotásának sok szempontú megközelítésére, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műértelmezésre (novellaelemzések megfogalmazására); – lehetőséget kap beszámoló / könyvajánló készítésére egyéni olvasmányélménye alapján; – műismereti minimuma: Móricz egy regénye (házi olvasmány) és egy novellája; – alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására; egy szóbeli érettségi témakör anyagának összeállítására és az abban megjelölt feladat kifejtésére.	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i> : Móricz-művek filmes, televíziós adaptációi (pl. <i>Pillangó</i> , <i>Égi madár</i> , <i>Rokonok</i> , <i>Barbárok</i> , <i>Árvácska</i> ).	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Realista és naturalista ábrázolásmód, népi írók mozgalma.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – avantgárd irányzatok; a magyar avantgárd</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Stílusirányzatok a századfordulón.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Modernség és hagyomány kérdésfelvetései a magyar avantgárd irodalomban. A 20. sz. eleji stílusirányzatok létrejöttének, a csoportok, programok szándékainak, esztétikai elveinek, poétikai megoldásainak feltárása. Dokumentumok megvitatása a magyar avantgárd sajátos helyzetéről, Kassák szerepéről.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Világirodalom – avantgárd irányzatok. Formabontás és formaépítés (közös tendenciák a stílusirányzatokban).  Futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus: néhány szemelvény az egyes irányzatok dokumentumaiból, illetve néhány irodalmi alkotás (pl. Marinetti, Majakovszkij; Trakl, G. Benn; Apollinaire, Éluard műveiből). A jellemzően nem irodalmi irányzatok (kubizmus, konstruktivizmus, dada, stb.) néhány célkitűzése, formajegye. A magyar avantgárd sajátosságai, az aktivizmus programja; Kassák Lajos szerepe (egy-két művének ismerete, pl. <i>Mesteremberek; A ló meghal...</i> ).	A tanuló – megismeri a 20. sz. eleji stílusirányzatok létrejöttét, a csoportok, programok szándékait, esztétikai elveit, poétikai megoldásait; – a magyar avantgárd sajátos helyzetét, Kassák szerepét.		<i>Vizuális kultúra; Mozgóképkultúra és médiaismeret: az avantgárd a képzőművészetekben (futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, kubizmus, konstruktivizmus, dada); az expresszionista és szürrealista filmművészet.</i>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Avantgárd, futurizmus, expresszionizmus, szürrealizmus, aktivizmus, szabad vers, szimultanizmus, önműködő írás, képvers.		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Életmű – Kosztolányi Dezső</b>		<b>Órakeret 10 + 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kosztolányi egy novellája és lírai alkotása(i), memoriterek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Törekvés a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok szellemi háttérének megértésére, a morális gondolkodásra és ítéletalkotásra. A személyiség, az egyediség tisztelete, a közös emberi sorsból fakadó szolidaritás. Kosztolányi jellegzetes lírai témáira, poétikai megoldásaira összpontosító műelemzések. Kis- és nagyepikájából néhány jelentős darab értelmezése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Kosztolányi Dezső életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői	A tanuló – ismeri az életmű főbb alkotói		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i>

<p>magatartásformák; világkép, művészetfelfogás (homo aestheticus); stílusirányzatok (pl. impresszionizmus, expresszionizmus); viszonya az anyanyelvhez.</p> <p>Jellemző lírai tematika; hangnemek, műfajok, versciklusok (pl. <i>A szegény kisgyermek panasza</i>); <i>Számadás</i>-kötet; kis- és nagyszerkezetek; ars poeticák; legalább 4 lírai alkotás, köztük: <i>Hajnali részegség</i>, <i>Halotti beszéd</i>.</p> <p>Novellák (pl. <i>A kulcs</i>, <i>Fürdés</i> stb.) és novellaciklusok (Esti Kornél-novellák).</p> <p>Egy Kosztolányi-regény (pl. <i>Édes Anna</i>, <i>Pacsirta</i>) elemző értelmezése, sok szempontú megközelítéssel, pl. műfaji változat; szerkezet, jellembrázolás, elbeszéléstechnika, nézőpont, közlésformák, hangnemek, írói előadásmód; problematika.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>korszakait; Kosztolányi helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a <i>Nyugat</i> első nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;</li> <li>– műelemzések során megismeri Kosztolányi jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait; kis- és nagyepikájának néhány jelentős darabját;</li> <li>– képes lírai és epikai alkotások önálló értelmezésének megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: Kosztolányi egy regénye és két novellája; lírai alkotásai, <i>Hajnali részegség</i>, <i>Halotti beszéd</i> és még egy-két műve (memoriter is);</li> <li>– képessé válik a Kosztolányi-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 4 lírai alkotás, egy regény, két novella alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p>urbanizáció, kulturális élet, sajtó.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Kosztolányi-művek filmes feldolgozásai.</p> <p><i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai, lélektani irányzatok, pl. a freudizmus és hatása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Versciklus, novellaciklus, példázat, lélektan.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Látásmódok: Karinthy Frigyes, Krúdy Gyula</b></p>	<p><b>Órakeret 8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Karinthy Frigyes: <i>Tanár úr kérem</i>, részlet; karcolat, paródia; esetleg: <i>Ezeregyéjszaka</i> és Szindbád alakja.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A nosztalgia és humor szerepe a műalkotásban és az ember önértelmezésében. Az alkotói életútra összpontosító bemutatás: Karinthy és Krúdy helye a korszakban; alkotás- és látásmódjuk jellemzői. Önálló tájékozódás, műválasztás, műértelmezések, összehasonlító elemzések.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Karinthy kisepikájának jellemzői</p>	<p>A tanuló</p>	<p><i>Mozgóképkultúra és</i></p>

<p>választott novella (pl. <i>A cirkusz; Találkozás egy fiatalemberrel; Barabbás</i>) és a <i>Tanár úr kérem</i> karcolatgyűjtemény darabjai alapján.</p> <p>Humorfelfogása (humoreszkjei). Irodalmi karikatúrák (néhány, már megismert szerző /mű és paródiája) az <i>Igy írtok ti</i> szemelvényei alapján.</p> <p>Krúdy Gyula írói világa, egyéni hangja legalább egy Szindbád-novella alapján (pl. <i>Negyedik út, Ötödik út</i>); anekdotikusság, az idő és az emlékezés formaalkotó szerepe.</p> <p>A Krúdy-művek atmoszférájának, témáinak, alakjainak, motívumainak megidézése (stílusimitációk, pl. Márai Sándor: <i>Szindbád hazamegy</i>; Huszárik Zoltán: <i>Szindbád</i>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kijelöli Karinthy és Krúdy helyét a korszakban (újságírás; <i>Nyugat</i>, illetve csoporthoz nem tartozás); ismeri alkotás- és látásmódjuk jellemzőit;</li> <li>– képes néhány alkotás értelmezésére, műelemzések kritikus befogadására, saját álláspont kifejtésére és adott szempontú, önálló műmegközelítésre (pl. novellaelemzések megfogalmazására);</li> <li>– képessé válik összehasonlító elemzésekre (párnovellák, pl. <i>A jó tanuló felel / A rossz tanuló felel</i>; ellentétesek, pl. <i>Magyar dolgozat / Röhög az egész osztály</i>); mű és paródiája összevetésére); novellaciklus és film összehasonlító elemzésére;</li> <li>– műismeret: Karinthy (választható valamely műve); Krúdy egy novellája.</li> </ul>	<p><i>médiaismeret</i>: Huszárik Zoltán <i>Szindbádja</i>. Karinthy műveinek filmes adaptációi, műveinek előadó-művészeti példái.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek</i>: urbanizáció, városi élet Budapesten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Humor, paródia, karcolat, novellaciklus, hasonmásalak, nosztalgia.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Életmű – Babits Mihály</b></p>		<p><b>Órakeret</b> <b>10 + 4 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A <i>Nyugat</i> mint folyóirat és mozgalom.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A lét erkölcsi aspektusai a háború, világegés idején. Betegség és prófétai küldetés értelmezési lehetőségei. A vívódó, az örök értékeket védő, a magyarság sorsát egyetemes horizontba helyező művek megismerése. Babits főbb alkotói korszakainak, helyének, szerepének megismertetése, műértelmezések: jellemző témák, hangnemek, motívumok, poétikai megoldások feltárása. A jelentéstulajdonítás során kapcsolatkeresés az európai és a magyar irodalom nagy hagyományaival, kódjaival. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p>		
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>Babits Mihály életműve. Pályaszakaszok, kötetek, költői magatartásformák (pl. pályakezdés; világháborúk ideje; kései költészet); életérzések, világkép, értékrend, művészetfelfogás (homo moralis); a bölcséleti, filozófiai érdeklődés</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; Babits helyét, szerepét a magyar irodalom és a <i>Nyugat</i> történetében; írásművészetének jellegét;</li> <li>– tisztában van a <i>Nyugat</i> első</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra</i>: Babits-portrék.</p> <p><i>Informatika</i>: adattárak internetes közlések (pl. a <i>Nyugat</i>), hanganyagok.</p>	

<p>hatásai. Magyarság és európaiság.</p> <p>Szerepe a <i>Nyugat</i> mozgalomban; irodalmi kapcsolatai; esszé- és irodalomtörténet-írói, műfordító tevékenysége.</p> <p>Stílusirányzati sokszínűsége (pl. impresszionizmus, szecesszió, szimbolizmus); klasszicizálás, antikizálás; hagyomány és modernség egysége.</p> <p>Jellemző lírai tematika, költői magatartás (békevers, pl. <i>Húsvét előtt</i>; a prófétaszerep elutasítása vagy vállalása, pl. <i>Mint különös hírmondó</i>); versszerkezetek, hangnemek, formák, motívumok gazdagsága (pl. <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i>); ars poeticus alkotások (pl. <i>A lírikus epilógja</i>; <i>Cigány a siralomházban</i>; <i>Csak posta voltál</i>).</p> <p>A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. gyászdal, tárgyas költészet, ditirambus, könyörgésvers).</p> <p><i>A Jónás könyve</i>, mint az ószövetségi példázat parafrázisa. Jónás és az Úr magatartása. Nyelvhasználati és hangnemi összetettség.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>nemzedéke tevékenységével, jelentőségével;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– műelemzések során megismeri Babits jellemző lírai témáit, poétikai megoldásait és a <i>Jónás könyvét</i>;</li> <li>– képes Babits-művek önálló értelmezésének megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>Esti kérdés, Ősz és tavasz között</i> és még egy-két műve (memoriter is) és a <i>Jónás könyve</i>;</li> <li>– képessé válik a Babits-életmű jellemzőinek bemutatására (legalább négy lírai alkotás); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Etika; Filozófia:</i> filozófiai, etikai irányzatok és hatásuk.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Bergsoni időszemlélet, ditirambus, prófétaság, küldetésstudat, rájátszás.</p>	

## 12. évfolyam

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Életmű – József Attila</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Órakeret 10 + 5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>József Attila: <i>Altató</i>; <i>Betlehemi királyok</i>; <i>Mama</i>; művek az 5–8. évfolyamról.</p>	
<p><b>A tematikai egység</b></p>	<p>Az esztétikai élmény hatása az önismeretre, a világismeretre. Igény és</p>	

<p><b>nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>képesség az ízlés önálló fejlesztésére. Egyén és közösség viszonyrendszerének ellentmondásossága. Annak felismerése, hogy a társadalmi-szociális elkötelezettség és az egyéni lét értelmezése egyszerre van jelen az életműben. Az életmű főbb alkotói korszakainak többféle megközelítésmódot alkalmazó megismertetése. József Attila helye, szerepe a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellege. A komplex képek elemzése révén (is) a kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Műelemzések: jellemző lírai témák, stílusirányzati jellemzők, poétikai megoldások feltárása. Felkészítés önálló versértelmezések megfogalmazására, vélemények, interpretációk befogadására.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>József Attila életműve. Pályaszakaszok, életérzések, költői magatartásformák (pl. <i>Tiszta szívvel; Tudod, hogy nincs bocsánat</i>); világkép, költészetfelfogás (pl. <i>Ars poetica; Thomas Mann üdvözlése</i>). Stílusirányzatok (pl. expresszionizmus, szürrealizmus, <i>Medáliák</i>) és stílustendenciák (pl. újnépesség) hatása.</p> <p>Jellemző lírai tematika (pl. <i>Külvárosi éj; Óda; Nem emel föl</i>); gondolati költészet 1932-1934 között (pl. <i>Téli éjszaka, Reménytelenül; A város peremén</i>); kései költészet (közéleti, pl. <i>Levegőt; A Dunánál; Hazám; szerelmi, pl. Nagyon fáj; tragikus önsors versek, pl. Karóval jöttél; Talán eltűnök hirtelen...</i>). Versszerkezetek, verstípusok, hangnemek, formák, témák, motívumok (pl. gyermek, éjszaka, külváros, büntudat) gazdagsága. Komplex költői képek (síkváltások). Hatása a későbbi költészetre (pl. Pilinszky, Nagy László). A választott művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. freudizmus, agitatív vers, szegényember-vers, szonettkoszorú).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri az életmű főbb alkotói korszakait; József Attila helyét, szerepét a magyar irodalom történetében; írásművészetének jellegét;</li> <li>– műelemzések során megismeri József Attila jellemző lírai témáit, motívumait, poétikai megoldásait;</li> <li>– képes önálló versértelmezések megfogalmazására;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>Külvárosi éj; Óda; Tudod, hogy nincs bocsánat</i> és még 4-5 műve (memoriter is);</li> <li>– képessé válik az életmű jellemzőinek bemutatására (legalább 12 lírai alkotás alapján); a műveiről szóló vélemények, elemzések értelmezésére, kritikus befogadására; egy-egy szóbeli témakörben kijelölt feladat kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Informatika:</i> könyvtári és internetes tájékozódás József Attila dokumentumokról.</p> <p><i>Ének-zene:</i> megzenésített költemények.</p> <p><i>Etika; Filozófia:</i> korabeli irányzatok és hatásuk; filozófiai kérdésfelvetések.</p>



<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Komplex kép, síkváltás, szabad vers, létösszegzés, időszembesítés, önmegszólítás.	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Világirodalom – epikai és lírai törekvések a 20. században és a kortárs irodalomban</b>	<b>Órakeret 8 + 1 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Avantgárd irányzatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Valóság és fikció, a büntelenség és bűnösség, létbe vetettség filozófiai kérdéseinek értelmezése A 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciájának megismertetése. Művek, műrészletek feldolgozása, alkotói nézőpontok, látásmódok, témák, történeti, kulturális kontextusok megvitatása. Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Epikus művek (szemelvények, részletek a kis- és nagyepikából) pl. Kafka (pl. <i>Az átváltozás</i> ); Thomas Mann (pl. <i>Tonio Kröger / Mario és a varázsló</i> ; Bulgakov: <i>A Mester és Margarita</i> ; Camus (pl.: <i>Közöny</i> ); Orwell (pl. <i>Állatfarm / 1984</i> ); Faulkner, Hemingway, Hrabal, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásai és kortárs művekből. A választott szerzők jellemző tematikája, kérdésfelvetése; formanyelvi, szóhasználati sajátosságai. Művek és adaptációik összevetése.  Lírai alkotások (szemelvények, részletek). Legalább egy lírikus látásmódja egy-két művének elemző megközelítésével (pl. T. S. Eliot). A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. intellektuális költészet, mitologizálás, mítoszregény, dokumentum-irodalom, parabola, egzisztencializmus).	A tanuló – megismeri a 20. századi irodalom néhány meghatározó tendenciáját; – ismer néhány jellemző, jelentős 20. századi epikus művet, részletet (pl. Bulgakov, Camus, Faulkner, Hemingway, Hrabal, Kafka, Thomas Mann, Orwell, I. B. Singer, Szolzsenyicin alkotásaiból) és kortárs szerzők epikai és lírai alkotásait; – ismeri egy kiemelkedő lírikus portréját, egy-két művét (pl. T. S. Eliot); – képes önálló műértelmezések megfogalmazására; – lehetőséget kap saját olvasmányélményeinek előadására (műbemutató / ajánlás).	<i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i> : filmes feldolgozások, pl. Kafka, Orwell, Hrabal műveiből.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Neoavantgárd, posztmodern, családrégény, objektív líra, vezérmotívum, montázstechnika, abszurd.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Színház- és drámatörténet – a 20. századi és a kortárs drámairodalom néhány törekvése</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Csehov és még egy 19. század végi szerző dramaturgiája.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A színházi hatásrendszer befogadása; a társadalmi, közösségi és egyéni konfliktusok hátterének megértése. Annak megélése, hogy a művekben megjelenített konfliktusok átélése, megértése segítséget ad a saját életproblémák felismerésében, értelmezésében. A színház és a dráma alakulása, jellegzetes tendenciák. A drámai történetmondás sajátosságai. Színház és dráma kapcsolata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A 20. századi és/vagy a kortárs drámairodalom egy-két jellemző tendenciája (pl. az epikus dráma, abszurd dráma, egzisztencialista dráma, groteszk színház, amerikai drámairodalom köréből).  Szemelvények, részletek drámai művekből, pl. Brecht (pl. <i>Koldusopera/Kurácsi mama</i> ; Beckett: <i>Godot-ra várva</i> ; Ionesco: <i>A kopasz énekesnő</i> ; Dürrenmatt (pl. <i>Az öreg hölgy látogatása/A fizikusok</i> ); egy szerző, mű középpontba állítása.  A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek (pl. epikus színház, elidegenítő effektusok, song, tézisdráma, abszurd dráma, példázatosság, groteszk komédia, paradoxon).	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a 20. századi és/vagy kortárs dráma és színház néhány jellemző tendenciáját;</li> <li>– elemez egy-két jelentős 20. századi vagy kortárs alkotást, újításainak (vagy a hagyomány és újítás kettősségének) figyelembevételével; bemutatja dramaturgiájuk sajátosságait;</li> <li>– megismer néhány álláspontot a művek értelmezéséhez;</li> <li>– lehetőség szerint megtekint egy színházi előadást (vagy felvételét), és közös elemzéssel értékeli az adott interpretációt;</li> <li>– lehetőség szerint kidolgoznak egy-egy jelenetet az elemzett művekből;</li> <li>– alkalmassá válik a művek értelmezéseinek kritikus befogadására.</li> </ul>	<i>Dráma és tánc:</i> színháztörténet, színházművészet.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Epikus színház, abszurd dráma.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Portré – Radnóti Miklós</b>	<b>Órakeret 4 + 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Radnóti egy-két műve, köztük: <i>Nem tudhatom</i> (memoriter is). Klasszicizálás, antikvitás; idill, tragikum; az ekloga műfajának története.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A költői és prófétai hivatás a világháború küszöbén és a II. világháború alatt. Költői magatartásformák, jellemző műfajok, témák több szempontú megközelítése. A műfaji konvenció jelentéshordozó szerepének bemutatása. Versszervező elvek felismerése és értelmezése. Az esztétikai érzék, a formaérzék fejlesztése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Radnóti Miklós portréja. Életút és életmű egysége (haláltudat, munkaszolgálat, lágervers; idill és tragikum). A kor jellemzői (pl. <i>Töredék</i>), Radnóti tragédiája és költői magatartásformái (jószág, tiltakozás, lázadás, emlékezés, emberség, hazaszeretet, pl. <i>Nem tudhatom</i>, hitvesi költészet, pl. <i>Tétova óda</i>, <i>Levél a hitveshez</i>).</p> <p>Jellemző műfajok, témák, életérzések költészetében; műveinek formai és stílári sajátosságai (avantgárd, szabad vers, klasszicizálás stb.).</p> <p>Eklogaciklusa (a <i>Hetedik ecloga</i> és legalább még egy mű alapján, pl. <i>Negyedik ecloga</i>). A <i>Tájékos ég</i> és a bori notesz (pl. <i>Erőltetett menet</i>, <i>Razglednicák</i>).</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van Radnóti életművének jellegével; a költő helyével, szerepével a magyar irodalom történetében; Vergilius rá tett hatásával;</li> <li>– felismeri jellemző műfajait, versformáit;</li> <li>– műismereti minimuma: <i>Nem tudhatom</i>, <i>Hetedik ecloga</i> és még két műve;</li> <li>– Radnóti kapcsán alkalmassá válik legalább 4 alkotásának és a műveiről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> munkaszolgálat, munkatábor.</p> <p><i>Földrajz:</i> emlékhelyek, Radnóti életének, sorsának topológiája.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Eklogaciklus, idill és tragikum, razglednica.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Portrék – Szabó Lőrinc, Márai Sándor, Pilinszky János, Weöres Sándor, Ottlik Géza	Órakeret 15 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A 20. századi magyar irodalom néhány jelentős szerzőjének már megismert életműve vagy portréja.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az erkölcs, egyén és közösség viszonyának kérdései lírai és prózai alkotásokban.</p> <p>A lírai beszédmód változatainak értelmezése; a korszakra és az egyes alkotókra jellemző beszédmódok feltárása, néhány jellegzetes alkotás összevetése. A kreativitás, a képzelőerő, a képzettársítási képesség fejlesztése.</p> <p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására és megosztására.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Szabó Lőrinc költészetének jellege, pl. a Lóci-versek, <i>Az Egy álmai</i> ; a	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van az adott 20.</li> </ul>	<i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> Bódy

<p><i>Semmiért egészen és</i> versciklusainak (pl. a <i>Tücsökzene</i>) néhány darabja alapján.</p> <p>Weöres Sándor költészetének tematikus és formai változatossága (pl. a <i>Rongyszőnyeg; Magyar etüdök</i> alapján); gondolati költészete; szerepversei, stílusutánzatai (pl. a <i>Psyché</i> szemelvényei).</p> <p>Pilinszky János világlátásának tükröződése költészetében; alkotásmódjának, poétikai megoldásainak, motívumainak sajátosságai (a <i>Harmadnapon</i> és még egy műve alapján, pl. <i>Négysoros, Francia fogoly, Harbach 1944, Apokrif</i> stb.).</p> <p>Márai Sándor életműve néhány epikus szemelvény alapján (pl. <i>Egy polgár vallomásai; A gyertyák csonkig égnek; Napló</i>); esszészlet (pl. <i>Füves könyv</i>) és lírai alkotás (<i>Halotti beszéd</i>) alapján; az emigráns léthelyzet hatása.</p> <p>Ady Endre publicisztikájából részlet (pl. <i>Ismeretlen Korvin-kódex margójára</i>, Kosztolányi Dezső esszészlet (pl. <i>Ábécé a fordításról és fordításról</i>), Illyés Gyula esszészlet (pl. <i>Hajszálgyökerek</i> ) Ottlik Géza: <i>Iskola a határon</i> - sok szempontú regényértelmezés.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>Utalás egy-egy téma, motívum, poétikai jellemző kortárs irodalmi megjelenítésére; az evokáció, az intertextualitás néhány példája.</p>	<p>századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– műismereti minimum: Szabó Lőrinc egy-két műve, Weöres Sándor egy-két műve; Pilinszky János <i>Harmadnapon</i> és még egy műve;</li> <li>– választhat: Márai Sándor egy-két alkotása; Ottlik Géza egyik műve;</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p>Gábor: <i>Psyché</i>.</p> <p><i>Informatika</i>: adattárak, honlapok, önálló tájékozódás pl. a Márai-és az Ottlik- kultuszról.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szerepvers, stílusutánzás, négysoros.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Látásmódok – Illyés Gyula, Németh László, Örkény István, Nagy László</b></p>	<p><b>Órakeret 12 óra</b></p>
---	--	-------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Képesség lírai, epikai művek, drámák értelmezésére, önálló feldolgozására.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. Annak felismerése, hogy az írói-költői felelősség, szociális-társadalmi együttérzés változatos módon, műfajban és tematikában szólalhat meg. Szerzők több szempontú bemutatása, életművük jellege, szerepük a magyar irodalomban. Téma, hangnem, beszédhelyzet és műfaj összefüggéseinek megfogalmazása néhány jellegzetes példán. Egy-egy mű korabeli és mai hatása (pl. <i>Egy mondat a zsarnokságról</i> ; egyperces novellák).

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Illyés Gyula lírájának sajátosságai az <i>Egy mondat a zsarnokságról</i> és más műve alapján (pl. <i>Bartók</i>, <i>Koszorú</i>); az irodalmi szociográfia műfaja, l. <i>Puszták népe</i> (vagy részletek).</p> <p>Németh László egy regénye (pl. <i>Izony</i>) vagy egy drámája (pl. <i>II. József</i>; <i>A két Bolyai</i>).</p> <p>Nagy László költői világa, alkotásmódja (pl. népiesség, hosszúénekek, montázstechnika, képrendszer, portrévers, képvers) egy-két műve alapján (pl. <i>Himnusz minden időben</i>, <i>Ki viszi át a szerelmet</i>; <i>József Attila!</i>; <i>Menyegző</i>).</p> <p>Örkény István groteszk látásmódja néhány egyperces novella és / vagy a <i>Tóték</i> alapján. A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van az adott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</li> <li>– műismereti minimuma: Illyés Gyula egy műve;</li> <li>– továbbá választhat: Németh László egy műve; Örkény István néhány műve; Nagy László egy-két műve; esszérészlet Illyés Gyula, Németh László műveiből;</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére; memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret</i>: Örkény műveinek filmes adaptációi.</p> <p><i>Informatika</i>: internetes közlés, adattárak –önálló tájékozódás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népi írók mozgalma, irodalmi szociográfia, hosszúénekek, portrévers, képvers, groteszk látásmód, egyperces novella.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Művelődéstörténeti, irodalomtörténeti tájékozódás – Portrék, látásmódok a 20. század magyar irodalmából (választható szerzők, művek)</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A 20. századi magyar irodalom jellemzői (életművek, portrék, látásmódok).	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására. A magyar irodalom sokféleségének, határokön átnyúló egységének megbecsülése.</p> <p>Művelődéstörténeti és irodalomtörténeti tájékozódás, irányzatok, csoportok, szerzők sajátosságai. A 20. század különböző korszakainak kulturális, irodalmi törekvései. Különböző típusú, terjedelmű és műfajú epikai, lírai művek, továbbá esszék elemzése, értelmezése.</p>
---	--

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Választás alapján művek, szemelvények 20. századi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– szépprózai alkotásokból, pl. Gion Nándor, Mészöly Miklós, Nyirő József (pl. <i>Úz Bence</i>, <i>Kopjafák</i>), Szabó Magda (pl. <i>Abigél</i>), Sánta Ferenc (pl. <i>Sokan voltunk</i>), Sütő András műveiből;</li> <li>– lírikusok munkásságából, pl. Áprily Lajos, Dsida Jenő, Nemes Nagy Ágnes, Orbán Ottó, Sinka István, Szilágyi Domokos egy-két műve;</li> <li>– értekező prózai művekből, esszékből, pl. Nemes Nagy Ágnes, Szerb Antal és mások műveiből, például Szabó Dezső Adyról írt esszéiből.</li> <li>– Művelődés- és irodalomtörténeti tájékozódás: a nemzeti konzervatív irodalom, a népi írók mozgalma, a határon túli és emigráns irodalom.</li> <li>– A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</li> </ul>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a választott 20. századi szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével a magyar irodalom történetében;</li> <li>– megismeri a század irodalmának néhány törekvését, sajátosságát (nemzeti konzervatív irodalom, népi írók mozgalma, határon túli magyar és emigráns irodalom);</li> <li>– választhat műelemzést / műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Informatika:</i> internetes közlés, irodalmi adattárak és honlapok.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	<p>Művelődéstörténet, irodalomtörténet, nézőpont, nézőpontváltás, nemzeti konzervatív irodalom, parabola, intertextualitás; költői attitűd, költői szerep; Kárpát-medencei, erdélyi irodalom; emigráns irodalom; „ötágú síp”.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Portrék, látásmódok a kortárs irodalomból (választható szerzők, művek)</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A 20. és 21. századi magyar irodalom tendenciái.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló olvasóvá válás támogatása, felkészítés a tanulói szerző- és műválasztásokra, a választott művek önálló feldolgozására, értelmezésére és a kapcsolatos vélemények megosztására.</p> <p>Annak a belátása, hogy a kortárs törekvések megismerése segíti a körülöttünk levő világ megértését.</p> <p>Kortárs irodalom: a tájékozottság növelése, az eligazodás támogatása; a fogalmi műveltség bővítése. Kortárs alkotások értelmezése, a művekről szóló vélemények, elemzések mérlegelése. A kortárs irodalmi élet több szempontú bemutatása. Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regényének feldolgozása.</p> <p>Az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p>
---	--

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Szemelvények a kortárs szépprózai alkotásokból, lírai művekből, esszéirodalomból.</p> <p>A kortárs dráma és színház világa (egy választott mű elemzése).</p> <p>Irodalmi díjak és díjazottak (a Nobel-díjas: Kertész Imre <i>Sorstalanság</i> című regénye). Kortárs irodalmi élet.</p> <p>A választott szerzőkhöz, művekhez kapcsolódó fogalmi ismeretek.</p> <p>Tájékozódás az irodalmi és könyvtári adatbázisok, blogok, kritikai folyóiratok, internetes folyóiratok között.</p> <p>Önálló olvasmányválasztás szempontjai, indoklása, értékelése, mások szempontjainak értelmezése.</p>	<p>A tanuló</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a kortárs irodalomból választott szerzők életművének jellegével; az alkotók helyével, szerepével;</li> <li>– megismeri a kortárs irodalom néhány törekvését, sajátosságát, a posztmodern, digitális irodalom, hangoskönyv fogalmát;</li> <li>– választhat műelemzést/műajánlást egyéni olvasmányélményei alapján;</li> <li>– értelmez egy kortárs drámai alkotást (lehetőleg megtekinti színházban/felvételről);</li> <li>– információkat szerez a kortárs irodalmi életről (könyvünnepek, sikerkönyvek); irodalmi díjakról (pl. Kertész Imre Nobel-díjas <i>Sorstalanság</i> című regényéről);</li> <li>– a szerzők kapcsán alkalmassá válik a műveikről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére, memoriterek tolmácsolására.</li> </ul>	<p><i>Dráma és tánc:</i> a kortárs színház irányzatai, példái.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> az elektronikus tömegkommunikáció és az irodalom kölcsönhatásának új jelenségei.</p> <p><i>Informatika:</i> a digitális közlés példái.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kortárs nyilvánosság, nyomtatott és internetes folyóiratok, hangoskönyv, digitális közlés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Regionális kultúra</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A választott tárgyhoz kapcsolódó irodalmi ismeretek.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Azonosulás a szűkebb-tágabb tájegység történeti és jelenkori értékeivel, a regionális kötődés erősítése. Irodalmi emlékhelyek, nemzeti identitás. Eligazodás, tudás- és tapasztalatszerzés a tájegység/település/kerület/iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományairól, irodalmi emlékhelyeiről.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A régió, tájegység, település, kerület, iskola kulturális, irodalmi, múltbeli és jelen hagyományai (pl. kisebbségi irodalom, folklór, múzeum, színház stb.); az ide kötődő, ehhez kapcsolódó szerző(k) irodalmi műve(i). Irodalmi emlékhelyek (szülőház, emlékszoba, kiállítás, múzeum, temető, színház stb.). A választott tárgyhoz kapcsolódó fogalmi ismeretek.	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a tájegység / település / kerület / iskola stb. kulturális, irodalmi hagyományaival, ismer irodalmi emlékhelyeket;</li> <li>– a tematika kapcsán alkalmassá válik egy szóbeli témakör kifejtésére (érettségi követelményrendszer).</li> </ul>	<i>Vizuális kultúra; Hon és népismeret; Földrajz; Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> régió, tájegység, történelmi emlékezet, emlékhely, hagyomány. <i>Társadalomismeret:</i> civil társadalom, a lokális kulturális szerveződések jelentősége.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Régió, regionalitás, hagyomány, kisebbség, nemzetiség, folklór, az irodalom „földrajza”, interkulturalitás, kulturális emlékezet.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalom határterületei</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Népköltészet, műköltészet, alkalmi költészet. Szórakoztató irodalom, slágerszöveg.		
<b>A témakör nevelési-fejlesztési céljai</b>	Igény és képesség erősítése az ízlés önálló, tudatos fejlesztésére. Az esztétikai és művészeti tudatosság alakítása, fejlesztése. Az irodalmiság változó fogalmának áttekintése, példákkal. Több szempontot érintő megbeszélés az ízlésről, annak kontextusairól, alakulásáról. A művészet kultúraalkotó szerepének megfigyelése. Más kultúrák megismerésének igénye. Az érvelő képesség, a retorikai tudás továbbfejlesztése. Példával való bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>	
A szórakoztató irodalom típusai, hatáskeltő eszközei és sajátos műfajainak jellemzői (pl. fantasy-irodalom, detektívregény, sci-fi, lektúr; dalszöveg).  Az irodalom filmen; filmes feldolgozások.  Film- és könyvsikerek, divatjelenségek.  Az irodalmi ismeretterjesztés főbb	A tanuló <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van az irodalmiság változó fogalmával;</li> <li>– megérti az ízlés kontextuális függőségét;</li> <li>– alakul igénye és képessége az ízlés önálló fejlesztésére;</li> <li>– fejlődik médiatudatossága, esztétikai és művészeti tudatossága;</li> <li>– választhat műelemzést/műajánlást egyéni</li> </ul>	<i>Vizuális kultúra:</i> kortárs művészet.  <i>Mozgókép-kultúra és médiaismeret:</i> filmes feldolgozások, mediatizált kultúra.  <i>Ének-zene:</i> a zene fogyasztásának jelenségei, zenei szubkultúrák.  <i>Társadalomismeret:</i> a	



nyomtatott és elektronikus műfajai. A választott témához kapcsolódó fogalmi ismeretek.	olvasmány- élményei/filmélményei alapján; – a tárgykör kapcsán alkalmassá válík a jelenségekről/művekről szóló véleményeknek, elemzéseknek az értelmezésére; egy-egy szóbeli témakör kifejtésére.	kulturális fogyasztás társadalmi jellemzői; értékviták.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ízlés, értelmezés, szórakoztatás, populáris kultúra, kultusz, divat, irodalmi ismeretterjesztés, digitális kultúra, ( <i>filmes</i> ) adaptáció.	

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanuló szóbeli és írásbeli kommunikációs helyzetekben megválasztja a megfelelő hangnemet, nyelvváltozatot, stílusréteget. Alkalmazza a művelt köznyelvet (regionális köznyelvet), illetve a nyelvváltozatok nyelvhelyességi normáit, képes felismerni és értelmezni az attól eltérő nyelvváltozatokat.</p> <p>Értő módon használja a tömegkommunikációs, illetve az audiovizuális, digitális szövegeket. Az értő, kritikus befogadásra is alapozva képes önálló szövegalkotásra néhány publicisztikai, audiovizuális és informatikai háttérű műfajban, a képi elemek, lehetőségek és a szöveg összekapcsolásában rejlő közlési lehetőségek kihasználásával.</p> <p>Rendszeresen használja a könyvtárat, ide értve a különféle (pl. informatikai technológiákra épülő) információhordozók használatát is. Képes arra, hogy kellő problémaérzékenységgel, kreativitással és önállósággal igazodjon el az információk világában; értelmesen és értékteremtően tudjon élni az önképzés lehetőségeivel.</p> <p>Bizonyítja szövegelemzési, szövegértelmezési jártasságát a tanult leíró nyelvtani, szövegtani, jelentéstani, pragmatikai ismeretek alkalmazásával; a szépirodalmi szövegek mellett képes szakmai-tudományos, publicisztikai, közéleti (audiovizuális, informatikai alapú) szövegek feldolgozására, értelmezésére is. Bizonyítja különféle szövegek megértését, a szöveg felépítésére, grammatikai jellemzőire, témahálózatára, tagolására irányuló elemzéssel.</p> <p>A hivatalos írásművek műfajaiban képes önálló szövegalkotásra (pl. önéletrajz, motivációs levél). Képes olvasható, rendezett írásra. Képes szövegek kapcsolatainak és különbségeinek felismerésére, értelmezésére (pl. tematikus, motivikus kapcsolatok, utalások, nem irodalmi és irodalmi szövegek, tények és vélemények összevetése), e képességek alkalmazására elemző szóbeli és írásbeli műfajokban. Alkalmazza az idézés szabályait és etikai normáit. Képes definíció, magyarázat, prezentáció, értekezés (kisértékezés) készítésére az olvasmányaival, a felvetett és tárgyalt problémákkal összefüggésben, maga is meg tud fogalmazni kérdéseket, problémákat.</p> <p>Bizonyítja a magyar nyelv rendszerének és történetének ismeretét, a grammatikai, szövegtani, jelentéstani, stilisztikai-retorikai, helyesírási jelenségek önálló fölismerését, a tanultak tudatos alkalmazását.</p>
--	--

	<p>Átfogó ismerettel bír a nyelv és társadalom viszonyáról, illetve a nyelvi állandóság és változás folyamatáról. Anyanyelvi műveltségének fontos összetevője a tájékozottság a magyar nyelv eredetéről, rokonságáról, történetének főbb korszakairól; a magyar nyelv és a magyar művelődés kapcsolatának tudatosítása.</p> <p>Tudja alkalmazni a művek műfaji természetének, poétikai jellemzőinek megfelelő szövegfeldolgozási eljárásokat, megközelítési módokat.</p> <p>Fel tudja ismerni a szépirodalmi és nem szépirodalmi szövegekben megjelenített értékeket, erkölcsi kérdéseket, álláspontokat, motivációkat, magatartásformákat, képes ezek értelmezésére, önálló értékelésére.</p> <p>Képes erkölcsi kérdések, döntési helyzetek megnevezésére, példával történő bemutatására, következtetések megfogalmazására. Részt vesz elemző beszélgetésekben, ennek tartalmához hozzájárul saját véleményével. Képes az irodalmi művekben megjelenő álláspontok azonosítására, követésére, megvitatására, összehasonlítására, eltérő vélemények megértésére, újrafogalmazására.</p> <p>Tájékozott az olvasott, feldolgozott lírai alkotások különböző műfajaiban, poétikai megoldásaiban, kompozíciós eljárásaiban.</p> <p>Képes tudásanyagának többféle szempontot követő megfogalmazására írásban a magyar és a világirodalom kiemelkedő alkotóiról.</p> <p>Meggyőzően be tudja mutatni a tanult stíluskorszakok, irányzatok sajátosságait.</p> <p>Képes a feldolgozott epikai, lírai és drámai művek jelentésének, erkölcsi tartalmának tárgyyszerű ismertetésére.</p> <p>Be tud mutatni műveket, alkotókat a magyar és világirodalom korszakaiból, továbbá a kortárs irodalomból.</p> <p>Képes művek közötti kapcsolatok, témák, fölismerése és értékelése, az evokáció, az intertextualitás példáinak bemutatására. Képes különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú értelmezésére, összevetésére.</p> <p>Képes memoriterek szöveghű tolmácsolására, kifejező szövegmondásra.</p>
--	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az irodalmi ismeretek ismételése, rendszerezése. Felkészülés az érettségire</b>	<b>Órakeret 24 óra</b>
--	--	----------------------------

**A 2015-16. tanévben érvényes, kifutó tanterv  
12. évfolyam**

Belépő tevékenységek

1. Beszédkészség, szóbeli szövegek alkotása és megértése; kulturált nyelvi magatartás

Az egyéni, a kisközösségi, a nyilvános, a közéleti és a tömegkommunikációra vonatkozó ismeretek összefoglalása és alkalmazása a nyelvhasználatban minden beszédhelyzetben és a szépirodalmi nyelvi jelenségek megítélésében, a saját nyelvi teljesítmény csiszolásában, az önkorrekciónban.

Kommunikatív szempontok tudatos alkalmazása a különféle szövegek elemzésében, értékelésében: a kommunikációs funkció, előfeltevések, tudáskeret, pragmatikai jelentés stb. megítélésében.

Az irodalom létformáját figyelembe vevő olvasói magatartás, érzelmi és értelmi érvekkel alátámasztott véleményformálás, a vélemény tárgyyszerű megfogalmazása.

## *2. Olvasás, írott szöveg megértése*

Kritikai érzék különféle műfajú és témájú és megjelenésű (pl. multimédiás-digitális, audiovizuális) szövegek magvasságának, koherenciájának, szerkezeti és stiláris minőségének mérlegelő értékelésében, a szerzői előfeltevés, vélemény fölismerése, rekonstruálása.

Nyelvtörténeti és irodalomtörténeti tanulmányok alapján az olvasott irodalmi és nem irodalmi művek társadalmi-történelmi háttérének és a szöveg jelentésének önálló feltárása, megvitatása.

Egyszerűbb irodalomelméleti, nyelvészeti szakszövegek olvasása, földolgozása, ismeretanyaguk beépítése a tanult anyagba.

Annak alkalmazása, hogyan hat egymásra a szöveg és az olvasó világismerete (előzetes tudása, élettapasztalata, érzelmei, képzetei).

Nyitottság a jelenkori irodalmi szövegek befogadásában, megértésében a szokatlan szerkezetű, nyelvhasználatú művek, a magyar és az európai szöveghagyományt újraíró, újraértelmező művek befogadása iránt.

## *3. Írás, szövegalkotás*

Adott vagy önállóan megnevezett probléma többoldalú megközelítése, földolgozása a tárgyalási szempontok sokfélesége közötti mérlegelés, a döntés indoklása.

Gyakorlottság az értekezés és esszé írásában, prezentáció, multimédiás szöveg alkotásában megfelelő helyesírással, nyelvhelyességgel, szabatos és egyéni stílusban és a vizuális elemek tudatos alkalmazásával.

A megnyilatkozás témájának és céljának megfelelő hiteles, lényegre törő szóbeli előadás különféle közlésformákban (ismertetés, összehasonlítás, kifejtés, összegezés, prezentáció).

Az irodalmi és más olvasmányok széles választékát magában foglaló tájékozottság és személyes érintettség kifejezése a műfajnak, a témának, a címzettnek megfelelően szóban és írásban.

## *4. A tanulási képesség fejlesztése*

A továbbtanulásra való fölkészülésként egyéni kutatómunka alapján nagyobb lélegzetű dolgozat megírása, prezentáció készítése a könyvtárhasználat, digitális források alkalmazása, szakszerű anyaggyűjtés, rendezés, kidolgozás, forrásjelölés tudásanyagának hasznosításával.

Önálló tájékozódás a kortárs irodalmi nyilvánosságban, például antológiákban, az irodalmi ismeretterjesztés (könyvajánlás, könyvismertetés) műfajaiban, a televíziós, a filmes adaptáció néhány kérdésében.

Tematikus tájékozódás nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő információforrásokban (például irodalmi adatbázisok, CD-ROM, magyar elektronikus könyvtár), irodalmi és más kérdések megvitatásához információk kiválasztása és újrarendezése.

Erkölcsei dilemma, irodalmi élmény értelmezéséhez, megvitatásához érvek felkutatása, válogatása, értékelése.

### *5. Ismeretek az anyanyelvről*

Általános nyelvészeti ismeretek felhasználása a nyelvszemlélet tudatosításában, a konkrét nyelvi jelenségek helyes megítélésében.

Nyelvművelő kérdések szakszerű megválaszolása annak tudatában, hogy a nyelv jelen állapota nyelvtörténeti fejlődés eredménye, hogy a szinkrónia és diakrónia, valamint a nyelvi rétegzettség és a társadalom rétegzettsége elválaszthatatlan egymástól.

Kellő tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között. A legfontosabb nyelvemlékeink (a tihanyi alapítólevél, Halotti beszéd, Ómagyar Mária-siralom) megismerése. Nyelvtörténeti-nyelvtudományi kézikönyvek (pl. A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára – TESZ) megismerése, használata.

A magyar nyelv történeti korszakairól szerzett tudás összekapcsolása az irodalomtörténeti tanulmányokkal.

Ismeret és véleményalkotás a nyelvtervezés néhány alapvető kérdéséről (nyelvvédelem és nyelvművelés).

A magyar nyelv eredetéről kialakított elméletek ismeretében elhatárolódás a tudománytalan nyelvrokonítástól, de nyitottság az újabb tudományos kutatások irányában.

A nyelvtörténeti és leíró nyelvtani ismeretek birtokában felelős magatartás a magyar nyelv értékeinek őrzésében, aktív védelmében.

A magyar nyelv rendszeréről, a beszédnek a társadalomban és az egyén életében betöltött szerepéről tanultak áttekintésével fölkészülés az érettségire és a továbbtanulásra.

### *6. Az irodalom és az olvasó kapcsolata; ismeretek az irodalomról*

Az olvasott művekben a téma, a kompozíció, a nyelvhasználat, a motívumok összefüggései; a szépirodalom nyelvének megváltozását jelző jelenségek megfigyelése.

Az elemzési jártasság fokozatos bővítése a tanult szövegtani, jelentéstani, stilisztikai, retorikai ismeretekkel.

Következtetések megfogalmazása az újonnan olvasott művek műnemi, műfaji sajátosságaiból,

irányzati, egyedi stílusbeli jellemzőkből, előadásmódból, versformákból, szakszerű fogalomhasználattal.

Műnemi, poétikai stb. fogalmak változó jelentésének megfigyelése, bizonyítása a műnek, témának és a kontextusnak megfelelő alkalmazással. Az intertextualitás, reflexív önkifejezés mint a posztmodern irodalom egyik jellemzőjének felismerése, az ilyen típusú művek jelentéseinek, jelentésrétegeinek kibontása.

Különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú összevetése, történeti változásainak vizsgálata. Az átírat mint jellegzetesen posztmodern irodalmi forma értékelése, értelmezése.

A művészeti ágak (irodalom, zene, építészet, képzőművészet, színház, film) kölcsönhatásának bemutatása példákkal.

Világszemlélet, filozófia, magatartásforma koronkénti meghatározottságai és művészi megjelenései: legalább egy korszak két művészeti ágának, tematikus és kifejezőmódbeli sajátosságainak összehasonlítása.

Az olvasott-látott művekhez kapcsolódó színházi, vizuális konvenciók alapján korok színházának és/ vagy filmművészetének bemutatása.

Az irodalom határterületeihez tartozó modern kori (1945 utáni) alkotások feldolgozása, egy-két tipikus írott, digitális és filmes-audiovizuális műfaj megismerése (pl. útirajz, detektívtörténet, ellenutópia, kalandregény és –film, akciófilm, képregény, sci-fi, humoros és erotikus alkotások, dal és dalszöveg, szonon, vicc, reklámvers, parafrázis, fantasy, szerepjáték stb.)

Az irodalom megjelenéseinek kutatása, felismerése más közegekben (pl. filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegben – pl. versmondás, hangoskönyv, rádiójáték, dal, megzenésített vers, daljáték-, digitális közegben – pl. internetes költészet, digitális, multimédiás kiadás, animáció); az adaptáció, a műfajcsere jelensége, jellegzetes megoldásai a posztmodern, kortárs magas művészeti és szórakoztató művekben.

## *7. Az ítélőképesség, az erkölcsi, esztétikai és történeti érzék fejlesztése*

Életművek, szerzői portrék ismeretének bizonyítása.

Néhány szerző (például József Attila, Kosztolányi Dezső, Babits Mihály) utóéletének, hatásának megfigyelése az irodalmi hagyományban, a kortárs irodalomban, művészetben.

Jellegzetes tendenciák, magatartásformák megfigyelése, megvitatása a közelmúlt és a jelenkor problémáinak megjelenítésében.

Az irodalmi szövegek egymásrataltságát és összekapcsolódását bizonyító kortárs irodalmi szövegek gyűjtése, megfigyelése, a rájátszás, az evokáció, intertextualitás, reflexió bizonyítása.

Annak néhány példával bizonyítása, hogy az irodalom egyrészt folyamatos, másrészt történetileg változó hagyomány.

A magyar irodalom korszakainak főbb jellemzői: tények és példák az olvasott művekből.

Alapvető kronológiai és irodalmi topográfiai tájékozottság.

Életművek és műalkotások gondolati, tematikus, motivikus összevetése.

Önálló tájékozódásra törekvés a kortárs kultúrában, a kortárs (1980 utáni) irodalomban.

Tájékozódás a régió, a település kulturális, irodalmi hagyományaiban a helyi kultúrák közvetítő intézmények körében.

Az irodalom határterületeinek bemutatása néhány példával: művek és műfajok, amelyeknek érintkezési pontjai vannak más művészetekkel, továbbá azok a kialakult vagy formálódó, „műfajok”, amelyek kívül esnek az esztétikai értékítélet határán, de befolyásolják az ízlést és a világképet (pl. folklór, tömegkultúra, zene).

A szórakoztató irodalom és film, illetve digitális alkotások vonzerejének és csapdájának megfigyelése, értelmezése, tipikus műfajainak, helyzeteinek, motívumainak bemutatása. Divatjelenségek, kultuszalkotások (könyvek, film) megismerése, hatástörténeti háttérének feltárása korunk kultúrájában.

## MAGYAR NYELV

Témakörök	Tartalmak
Általános nyelvi ismeretek	A nyelv mint jelrendszer. A beszéd mint cselekvés. Nyelv és gondolkodás, a magyar nyelv és kultúra viszonya. Az európai nyelvcsaládok, nyelvtípusok.
A magyar nyelv története	Változás és állandóság a nyelvben. A magyar nyelv eredete, rokonsága, érintkezése más nyelvekkel. Az összehasonlító nyelvtudomány módszerei. A magyar nyelv fő nyelvtörténeti korszakai. A jelentésváltozások. A magyar helyesírás történetének főbb állomásai.
Nyelv és társadalom	Fejlődési irányok, változások a mai magyar nyelvben. Nyelvünk helyzete a határon túl.  A nyelvtervezés elvei és feladatai.
Az anyanyelvi ismeretek összefoglalása és rendszerezése	A kommunikáció tényezői és funkció. Az igényes egyéni és közösségi kommunikációs magatartás követelményei. A nyelvi szintek grammatikája (hangtan, szó- és alaktan, mondattan). A szöveg fogalma. A különféle szövegfajták tartalmi és formai jellemzőinek kapcsolata a kommunikációs folyamattal. A kommunikáció pragmatikai szintje, jelenségei. Esszé, érvelés, vita és a multimédiás, audiovizuális megjelenítés formái, eszközei (pl. prezentáció). A gyakorlati írásbeliség jellemző műfajai, azok sajátos formai és tartalmi elemei.

## Fogalmak

Jel, jelrendszer, beszédett; indoeurópai nyelvek, finnugor nyelvcsalád, a főbb nyelvtípusok; összehasonlító nyelvtudomány, diakronia, szinkronia; nyelvemlék, szórványemlék, vendégszöveg, kódex, ősnymtatvány; ősi szavak, jövevény- és idegen szavak, belső keletkezésű szavak; a magyar nyelv történeti korszakai: nyelvemléktelen kor, ősmagyar, ómagyar, középmagyar kor, nyelvújítás, újmagyar kor, mai nyelvhasználat, kevert nyelvűség, kettős nyelvűség, kétnyelvűség.

## IRODALOM

Témakörök	Tartalmak
József Attila	Jellemző témák és korszakok az életműben, legalább nyolc-tíz mű tematikai változatosságban.
Portrék a 20. századi magyar irodalomból	Szabó Lőrinc, Radnóti Miklós, Weöres Sándor, Márai Sándor, Pilinszky János két-három műve, Ottlik Géza egy regénye vagy részlete vagy egy kisprózája. A választott művek elhelyezése, feldolgozása az életmű és a kortársi, illetve jelenkori recepció értelmező keretében.
Látásmódok a 20. századi magyar irodalomban	Németh László egy műve vagy műrészlete; Örkény István két-három műve, köztük egypercesek és egy dráma vagy drámarészlet; Illyés Gyula egy prózája vagy prózarészlete, egy-két verse; Nagy László, Nemes Nagy Ágnes, Szilágyi Domokos egy-egy verse. A választott művek elhelyezése, feldolgozása az életmű és a kortársi, illetve jelenkori recepció értelmező keretében, a világlátás és a kifejezőmód sajátosságainak bemutatásával.
Világirodalom a 20. században	Legalább két szerző egy-egy műve, műrészlete, pl. Franz Kafka, Thomas Mann, Hemingway, Garcia Lorca, Brecht, Bulgakov.  Szépprózai művek, műrészletek, legalább három szerző egy-egy alkotása vagy részletek, legalább egy dráma vagy drámarészlet, átdolgozás: pl. Camus, Golding, Garcia Marquez, Hesse, Orwell, Szolzsenyicin, Dürrenmatt, Beckett, Hrabal.
Kortárs magyar irodalom	Művek, műrészletek a kortárs (1980 utáni) hazai és határon túli magyar irodalomból, legalább három szerzőtől. (Két-három vers, egy esszé vagy más prózarészlet.) Legalább egy regény vagy regényrészlet a 20. század második felének magyar irodalmából.

Témakörök	Tartalmak
Az irodalom határterületei	Az irodalom létmódja filmen, televízióban, dalszövegben, a virtuális valóságban. Tömegkultúra és elitkultúra viszonyai, jellemzői a 20. századi művészetekben, irodalomban.
Regionális kultúra	A régió, település kulturális, irodalmi hagyományaira, jellegzetességeire vonatkozó ismeretek összefoglalása, összegzése.

### Fogalmak

Egzisztencializmus, posztmodern, tömegkultúra, virtualitás; négysoros, egysoros, hosszú vers; esszéregény; abszurd dráma, epikus dráma és színház; szociográfia; utópia, ellenutópia, napló; komplex kép, síkváltás, archetípus, toposz, mítosz, intertextualitás, reflexió, parabola, abszurd; szubjektív idő, objektív idő.

### Memoriter

Teljes művek és részletek szöveghű felidézése (legalább 3 vers és egy 15–20 soros epikai vagy drámarészlet).

Az idézetek célnak és szövegekörnyezetnek megfelelő alkalmazása.

### Szerzők és művek

József Attila: Óda és további hat-nyolc mű, legalább egy vers választhatóan: Külvárosi éj, A város peremén, Téli éjszaka, Karóval jöttél..., Tudod, hogy nincs bocsánat, Bukj föl az árból, Talán eltűnök hirtelen..., Íme, hát megleltem hazámat című versek közül; Szabó Lőrinc, Radnóti Miklós, Weöres Sándor, Márai Sándor, Pilinszky János két-három műve, Ottlik Géza egy regénye vagy részlete vagy egy kisprózája; Németh László egy műve vagy műrészlete; Örkény István két-három műve, köztük egypercesek és egy dráma vagy drámarészlet; Illyés Gyula egy prózája vagy prózarészlete, egy-két verse; Nagy László, Nemes Nagy Ágnes, Szilágyi Domokos egy-egy verse.

Legalább két szerző egy-egy műve, műrészlete a 20. századi világirodalomból. (Pl. Franz Kafka néhány novellája vagy regényrészlete; Thomas Mann egy-két novellája vagy regényrészlete, Hemingway novellája vagy regényrészlete, Garcia Lorca néhány lírai alkotása vagy drámája vagy drámarészlete, Brecht egy színműve vagy részlete, Bulgakov egy műve vagy részlete, pl. Mester és Margarita; művek, műrészletek és legalább egy dráma vagy drámarészlet, átdolgozás, pl. Camus, Garcia Marquez, Golding, Hesse, Orwell, Szolzsenyicin, Dürrenmatt, Beckett, Hrabal műveiből.)

Művek, műrészletek a kortárs (1980 utáni) hazai és határon túli magyar irodalomból, legalább három szerzőtől (két-három vers, egy esszé vagy más prózarészlet).



Legalább két alkotás az irodalom határterületeihez tartozó, írott, filmes, audiovizuális, hangzó, digitális megjelenítésű műfajok közül (pl. útirajz, detektívtörténet, ellenutópia, kalandregény és -film, televíziós sorozat, rádiójáték, akciófilm, képregény, sci-fi, humoros és erotikus alkotások, dal és dalszöveg, szonon, vicc, reklámvers, parafrázis, fantasy, szerepjáték stb.)

Legalább egy mű az irodalom megjelenésének bemutatására más közegekben (pl. filmen, rajzfilmen, televízióban, képregényben, hangzó közegekben – pl. versmondás, hangoskönyv, rádiójáték, dal, megzenésített vers, daljáték –, digitális közegekben – pl. internetes költészet, digitális, multimédiás kiadás, animáció). Legalább egy irodalmi átirat, adaptáció a posztmodern, kortárs magas művészeti és/vagy szórakoztató művek közül.

### A továbbhaladás feltételei

A megértést biztosító olvasni tudás; törekvés a rendezett, olvasható írásképre, megfelelő helyesírásra minden írásbeli munkában. A páros, a kisközösségi, a magán- és közéleti kommunikációról, a tömegkommunikációról tanultak alkalmazása az egyéni nyelvhasználatban, a különféle szövegműfajok értelmezésében.

Új szakmai, publicisztikai, gyakorlati szövegek megértése. Világos felépítésű, szabatos szöveg alkotása a mindennapi élet problémáiról, irodalmi élményekről szóban és írásban. A könyvtár lehetőségeinek felhasználása önálló feladatok megoldásához: szakszerű anyaggyűjtés, -feldolgozás, idézés.

Tájékozottság a magyar nyelv rokonságáról, típusáról, helyéről a világ nyelvei között, a magyar nyelv legfőbb történeti korszakairól, példák bemutatása a legfőbb nyelvi változásokról.

Nyelvtörténeti és irodalomtörténeti tanulmányok birtokában az olvasott irodalmi és nem irodalmi művek társadalmi-történelmi háttérének és a szöveg jelentésének értelmezése. Értekezés és esszé írása megfelelő helyesírással, nyelvhelyességgel, szabatos és egyéni stílusban, a szövegalkotás vizuális kifejező lehetőségeinek tudatos alkalmazásával. A megnyilatkozás témájának és céljának megfelelő hiteles szóbeli előadás, ismertetés, összegezés. Különböző korokban keletkezett alkotások tematikai, poétikai szempontú összevetése.

Életművek ismeretének bizonyítása: az alkotói pálya jelentős irodalomtörténeti tényeinek, tematikai, formabeli változatosságának bemutatásával. Művek közötti kapcsolatok, témák, fölismerése és értékelése. A pályakép néhány tematikus, műfajbeli, tartalmi változásának bemutatása, összhangban az egyes életművek sajátosságaival. Néhány korábban tanult szerző 20. századi utóélete, hatása az irodalmi hagyományban. Portré: a szerző és műve, az életmű jellemző témáinak, műfajainak bemutatásával.

# MATEMATIKA

## Csongrádi Batsányi János Gimnázium, Szakgimnázium és Kollégium

### Rendeletek

#### **51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet**

– a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről

#### ***kiegészítések és korrekciók:***

- 23/2013. (III. 29.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról

- 6/2014. (I. 29.) számú EMMI rendelet – az egyes köznevelési tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról

- 34/2014. (IV. 29.) számú EMMI rendelet – a köznevelés szabályozására vonatkozó egyes miniszteri rendeletek módosításáról

- 40/2015. (VIII. 28.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról

### MATEMATIKA

#### **gimnáziumok 9-12. évfolyama számára**

Az iskolai matematikatanítás célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról mint tudásrendszerrel és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A matematika tanulása érzelmi és motivációs vonatkozásokban is formálja, gazdagítja a személyiséget, fejleszti az önálló rendszerezett gondolkodást, és alkalmazásra képes tudást hoz létre. A matematikai gondolkodás fejlesztése segíti a gondolkodás általános kultúrájának kiteljesedését.

A matematikatanítás feladata a matematika különböző arculatainak bemutatása. A matematika: kulturális örökség; gondolkodásmód; alkotó tevékenység; a gondolkodás örömeinek forrása; a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője; önálló tudomány; más tudományok segítője; a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A tanulók matematikai gondolkodásának fejlesztése során alapvető cél, hogy mind inkább ki tudják választani és alkalmazni tudják a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő modelleket, gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.), módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytani, statisztikai stb.) és leírásokat. A matematikai nevelés sokoldalúan fejleszti a tanulók modellalkotó tevékenységét. Ugyanakkor fontos a modellek érvényességi körének és gyakorlati

alkalmazhatóságának eldöntését segítő képességek fejlesztése. Egyaránt lényeges a reprodukív és a problémamegoldó, valamint az alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, miközben nem szorulhat háttérbe az alapvető tevékenységek (pl. mérés, alapszerkesztések), műveletek (pl. aritmetikai, algebrai műveletek, transzformációk) automatizált végzése sem. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomtudományokban, a humán kultúra számos ágában. Segít kialakítani a megfogalmazott összefüggések, hipotézisek bizonyításának igényét. Megmutathatja a matematika hasznosságát, belső szépségét, az emberi kultúrában betöltött szerepét. Fejleszti a tanulók térbeli tájékozódását, esztétikai érzékét.

A tanulási folyamat során fokozatosan megismertetjük a tanulókkal a matematika belső struktúráját (fogalmak, axiómák, tételek, bizonyítások elsajátítása). Mindezzel fejlesztjük a tanulók absztrakciós és szintetizáló képességét. Az új fogalmak alkotása, az összefüggések felfedezése és az ismeretek feladatokban való alkalmazása fejleszti a kombinatív készséget, a kreativitást, az önálló gondolatok megfogalmazását, a felmerült problémák megfelelő önbizalommal történő megközelítését, megoldását. A diszkussziós képesség fejlesztése, a többféle megoldás keresése, megtalálása és megbeszélése a többféle nézőpont érvényesítését, a komplex problémakezelés képességét is fejleszti. A folyamat végén a tanulók eljutnak az önálló, rendszerezett, logikus gondolkodás bizonyos szintjére.

A műveltségi terület a különböző témakörök szerves egymásra épülésével kívánja feltárni a matematika és a matematikai gondolkodás világát. A fogalmak, összefüggések érlelése és a matematikai gondolkodásmód kialakítása egyre emelkedő szintű spirális felépítést indokol – az életkori, egyéni fejlődési és érdeklődési sajátosságoknak, a bonyolódó ismereteknek, a fejlődő absztrakciós képességnek megfelelően. Ez a felépítés egyaránt lehetővé teszi a lassabban haladókkal való foglalkozást és a tehetség kibontakoztatását.

A matematikai értékek megismerésével és a matematikai tudás birtokában a tanulók hatékonyan tudják használni a megszerzett kompetenciákat az élet különböző területein. A matematika a maga hagyományos és modern eszközeivel segítséget ad a természettudományok, az informatika, a technikai, a humán műveltségterületek, illetve a választott szakma ismeretanyagának tanulmányozásához, a mindennapi problémák értelmezéséhez, leírásához és kezeléséhez. Ezért a tanulóknak rendelkezniük kell azzal a képességgel és készséggel, hogy alkalmazni tudják matematikai tudásukat, és felismerjék, hogy a megismert fogalmakat és tételeket változatos területeken használhatjuk. Az adatok, táblázatok, grafikonok értelmezésének megismerése nagyban segítheti a mindennapokban, és különösen a média közleményeiben való reális tájékozódásban. Mindehhez elengedhetetlen egyszerű matematikai szövegek értelmezése, elemzése. A tanulóktól megkívánjuk a szaknyelv életkornak megfelelő, pontos használatát, a jelölésrendszer helyes alkalmazását írásban és szóban egyaránt.

A tanulók rendszeresen oldjanak meg önállóan feladatokat, aktívan vegyenek részt a tanítási, tanulási folyamatban. A feladatmegoldáson keresztül a tanuló képessé válhat a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára. Kialakul bennük az önellenőrzés igénye, a sajátunktól eltérő szemlélet tisztelete. Mindezek érdekében is a tanítás folyamában törekedni kell a tanulók pozitív motiváltságának biztosítására, önállóságuk fejlesztésére. A matematikatanítás, -tanulás folyamatában egyre nagyobb szerepet kaphat az önálló ismeretszerzés képességnek fejlesztése, az ajánlott, illetve az önállóan megkeresett, nyomtatott és internetes szakirodalom által. A matematika lehetőségekhez igazodva támogatni tudja az elektronikus eszközök (zsebszámológép, számítógép, grafikus kalkulátor), Internet, oktatóprogramok stb. célszerű felhasználását, ezzel hozzájárul a digitális kompetencia fejlődéséhez.

A tananyag egyes részleteinek csoportmunkában való feldolgozása, a feladatmegoldások megbeszélése az együttműködési képesség, a kommunikációs képesség fejlesztésének, a reális önértékelés kialakulásának fontos területei. Ugyancsak nagy gondot kell fordítani a kommunikáció fejlesztésére (szövegértésre, mások szóban és írásban közölt

gondolatainak meghallgatására, megértésére, saját gondolatok közlésére), az érveken alapuló vitakészség fejlesztésére. A matematikai szöveg értő olvasása, tankönyvek, lexikonok használata, szövegekből a lényeg kiemelése, a helyes jegyzeteléshez szoktatás a felsőfokú tanulást is segíti.

Változatos példákkal, feladatokkal mutathatunk rá arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jártas a problémamegoldásban. A matematika-tanításnak kiemelt szerepe van a pénzügyi-gazdasági kompetenciák kialakításában. Életkortól függő szinten, rendszeresen foglalkozunk olyan feladatokkal, amelyekben valamilyen probléma legjobb megoldását keressük. Szánjunk kiemelt szerepet azoknak az optimumproblémáknak, amelyek gazdasági kérdésekkel foglalkoznak, amikor költség, kiadás minimumát; elérhető eredmény, bevétel maximumát keressük. Fokozatosan vezessük be matematikafeladatainkban a pénzügyi fogalmakat: bevétel, kiadás, haszon, kölcsön, kamat, értékcsökkenés, -növekedés, törlesztés, futamidő stb. Ezek a feladatok erősítik a tanulóknál azt a tudatot, hogy matematikából valóban hasznos ismereteket tanulnak, ill. hogy a matematika alkalmazása a mindennapi élet szerves része. Az életkor előrehaladtával egyre több példát mutassunk arra, hogy milyen területeken tud segíteni a matematika. Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy milyen matematikai ismereteket alkalmaznak az alapvetően matematikaigényes, ill. a matematikát csak kisebb részben használó szakmák (pl. informatikus, mérnök, közgazdász, pénzügyi szakember, biztosítási szakember, ill. pl. vegyész, grafikus, szociológus stb.), ezzel is segítve a tanulók pályaválasztását.

A matematikához való pozitív hozzáállást nagyban segíthetik a matematika tartalmú játékok és a matematikához kapcsolódó érdekes problémák és feladványok.

A matematika a kultúrtörténetnek is része. Segítheti a matematikához való pozitív hozzáállást, ha bemutatjuk a tananyag egyes elemeinek a művészetekben való alkalmazását. A motivációs bázis kialakításában komoly segítség lehet a matematikatörténet egy-egy mozzanatának megismertetése, a máig meg nem oldott, egyszerűnek tűnő matematikai sejtések megfogalmazása, nagy matematikusok életének, munkásságának megismerése. A NAT néhány matematikus ismeretét előírja minden tanuló számára: Euklidész, Pitagorasz, Descartes, Bolyai Farkas, Bolyai János, Thalész, Euler, Gauss, Pascal, Cantor, Erdős, Neumann. A kerettanterv ezen kívül is sok helyen hívja fel a tananyag matematikatörténeti érdekességeire a figyelmet. Ebből a tanárkollégák csoportjuk jellegének megfelelően szabadon válogathatnak.

A matematika oktatása elképzelhetetlen állítások, tételek bizonyítása nélkül. Hogy a tananyagban szereplő tételek beláttatása során milyen elfogadott igazságokból indulunk ki, s mennyire részletezünk egy bizonyítást, nagymértékben függ az állítás súlyától, a csoport befogadó képességétől, a rendelkezésre álló időtől stb. Ami fontos, az a bizonyítás iránti igény felkeltése, a logikai levezetés szükségességének megértése. Ennek mikéntjét a helyi tantervre támaszkodva mindig a szaktanárnak kell eldöntenie, ezért a tantervben a tételek megnevezése mellett nem szerepel utalás a bizonyításra. A fejlesztési cél elérése szempontjából - egy adott tanulói közösség számára - nem feltétlenül a tantervben szereplő (nevesített) tételek a legalkalmasabbak bizonyítás bemutatására, gyakorlására.

Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez nem csak az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Sokszor az alkalmazhatóság vezérli a tananyag és a tárgyalásmód megválasztását, más esetekben a tudományos igényesség szintje szerinti differenciálás szükséges. Egy adott osztály matematikatanítása során a célok, feladatok teljesíthetősége igényli, hogy a tananyag megválasztásában a tanulói érdeklődés és a pályaaorientáció is szerepet kapjon. A matematikát alkalmazó pályák felé vonzó tanulók gondolkodtató, kreativitást igénylő versenyfeladatokkal motiválhatók, a humán területen továbbtanulni szándékozók számára érdekesebb a matematika kultúrtörténeti szerepének kidomborítása,

másoknak a középiskolai matematika gyakorlati alkalmazhatósága fontos. A fokozott szaktanári figyelem, az iskolai könyvtár és az elektronikus eszközök használatának lehetősége segíthetik az esélyegyenlőség megvalósulását.

## 9–10. évfolyam

Ez a matematika kerettanterv mindazon tanulóknak szól, akik a 9. osztályban még nem választottak matematikából emelt szintű képzést. Azoknak is, akik majd később, fakultáción akarnak felkészülni matematikaigényes pályákra, és természetesen azoknak is, akiknek a középiskola után nem lesz rendszeres kapcsolatuk a matematikával, de egész életükben hatni fog, hogy itt milyen készségeik alakultak ki a problémamegoldásban, a rendszerező, elemző gondolkodásban. Ezeket a tanulókat ebben az időszakban lehet megnyerni a gazdasági fejlődés szempontjából meghatározó fontosságú természettudományos, műszaki, informatikai pályáknak.

A megismerés módszerei között továbbra is fontos a gyakorlati tapasztalatszerzés, de az ismertszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, igazolása, ellenőrzése, és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. A középiskola első két évfolyamán sok, korábban már szereplő ismeret, összefüggés, fogalom újra előkerül, úgy, hogy a fogalmak definiálásán, az összefüggések igazolásán, az ismeretek rendszerezésén, kapcsolataik feltárásán és az alkalmazási lehetőségeik megismerésén van a hangsúly. Ezért a tanulóknak meg kell ismerkedniük a tudományos feldolgozás alapvető módszereivel. (Mindenki által elfogadott alapelvek/axiómák, már bizonyított állítások, új sejtések, állítások megfogalmazása és azok igazolása, a fentiek összegzése, a nyitva maradt kérdések felsorolása, a következmények elemzése.) A felsorolt célok az általános iskolai matematikatanítás céljaihoz képest jelentős többletet jelentenek, ezért is fontos, hogy változatos módszertani megoldásokkal tegyük könnyebbé az átmenetet.

A problémamegoldás megszerettetésének igen fontos eszközei lehetnek a matematikai alapú játékok. A gyerekek szívesen játszanak maradékos osztáson, oszthatósági szabályokon alapuló számjátékokat, és szimmetriákon alapuló geometriai, rajzos játékokat. Nyerni akarnak, ezért természetes módon elemezni kezdik a szabályokat, lehetőségeket. Olyan következtetésekre jutnak, olyan elemzéseket végeznek, amelyeket hagyományos feladatokkal nem tudnánk elérni. A matematikatanításnak ebben a szakaszában sok érdekes matematikatörténeti vonatkozással lehet közelebb hozni a tanulóhoz a tantárgyat. A témakör egyes elemeihez kapcsolódva mutassuk be néhány matematikus életútját. A geometria egyes területeinek (szimmetriák, aranymetszés) a művészetekben való alkalmazásait megjelenítve világossá tehetjük a tanulók előtt, hogy a matematika a kultúra elválaszthatatlan része. Az ezekre a témákra fordított idő bőven megtérül az ennek következtében növekvő érdeklődés, javuló motiváció miatt. (A tantervben *dőlt* betűvel szerepelnek ezek a részek.)

Változatos példákkal, feladatokkal mutathatunk rá arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jól tud problémákat megoldani. Gazdasági, sport témájú feladatokkal, számos geometriai és algebrai szélsőérték-feladattal lehet gyakorlati kérdésekre optimális megoldásokat keresni.

Ez az életkor már alkalmassá teszi a tanulókat az önálló ismeretszerzésre. Legyen követelmény, hogy egyes adatoknak, fogalmaknak, ismereteknek könyvtárban, interneten nézzenek utána. Ez a kutatómunka hozzájárulhat a tanulók digitális kompetenciájának növeléséhez, ugyanúgy, mint a geometriai és egyéb matematikai programok használata is.

A tanulók későbbi, matematika szempontjából nagyon különböző céljai, a fogalmi gondolkodásban megnyilvánuló különbségek igen fontossá teszik ebben a szakaszban a differenciálást. Az évfolyamok összetételének a bevezetőben vázolt sokszínűsége miatt nagyon indokolt csoportbontásban tanítani a matematikát.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 10, ismétlésre, rendszerezésre 12 órát terveztünk.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Példák halmazokra, geometriai alapfogalmak, alapszerkesztések. Halmazba rendezés több szempont alapján. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A valós számok halmazának ismerete. Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülése elveinek bemutatása. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Halmazok eszközjellegű használata. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Véges és végtelen halmazok. Végtelen számosság szemléletes fogalma. <i>Matematikatörténet: Cantor.</i>	Annak megértése, hogy csak a véges halmazok elemszáma adható meg természetes számmal.	
Részhalmaz. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása. Elnevezések megtanulása, definíciókra való emlékezés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mondatok, szavak, hangok rendszerezése.  <i>Biológia-egészségtan:</i> halmazműveletek alkalmazása a rendszertanban.  <i>Kémia:</i> anyagok csoportosítása.
Alaphalmaz és komplementer halmaz.	Annak tudatosítása, hogy alaphalmaz nélkül nincs komplementer halmaz. Halmaz közös elem nélküli halmazokra bontása jelentőségének belátása.	<i>Biológia-egészségtan:</i> élőlények osztályozása; besorolás közös rész nélküli halmazokba.
A megismert számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok. A számírás története.	A megismert számhalmazok áttekintése. Természetes számok, egész számok, racionális számok elhelyezése halmazábrában, számegyenesen.	<i>Informatika:</i> számábrázolás (problémamegoldás táblázatkezelővel).
Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése.	Annak tudatosítása, hogy az intervallum végtelen halmaz.	
Távolsággal megadott ponthalmazok,	Ponthalmazok megadása ábrával.	<i>Vizuális kultúra:</i> a tér

adott tulajdonságú ponthalmazok (kör, gömb, felező merőleges, szögfelező, középpárhuzamos).	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (például két feltétellel megadott ponthalmaz).	ábrázolása.  <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha...”, „akkor”. (Folyamatosan a 9–12. évfolyamon.)	Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.	
Szöveges feladatok. (Folyamatos feladat a 9–12. évfolyamon: a szöveg alapján a megfelelő matematikai modell megalkotása.)	Szöveges feladatok értelmezése, megoldási terv készítése, a feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése. Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk). Figyelem összpontosítása. Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> egészséges életmódra és a családi életre nevelés.
A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Nytított mondatok igazsághalmaza, szemléltetés módjai.	A „minden” és a „van olyan” helyes használata. Halmazok eszközzellegű használata.	
A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás (folyamatos feladat a 9–12. évfolyamokon). <i>Matematikatörténet:</i> Euklidesz szerepe a tudományosság kialakításában.	Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás megkülönböztetése. Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont (pl. a saját és a vitapartner szempontjának) egyidejű követése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétel.

<p>Állítás és megfordítása. „Akkor és csak akkor” típusú állítások.</p>	<p>Az „akkor és csak akkor” használata. Feltétel és következmény felismerése a „Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében. Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése.</p>	
<p>Bizonyítás.</p>	<p>Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése. Példák a hétköznapiakból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre.</p>	<p><i>Etika:</i> a következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása.</p>
<p>Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorbarendezés, gyakorlati problémák. Kombinatorika a mindennapokban.</p>	<p>Rendszerezés: az esetek összeszámlálásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés). Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e).</p>	<p><i>Informatika:</i> problémamegoldás táblázatkezelővel.  <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hétköznapi problémák megoldása a kombinatorika eszközeivel.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> periodicitás, ismétlődés és kombinatorika mint szervezőelv poetizált szövegekben.</p>
<p>A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, foksám). Egyszerű hálózat szemléltetése.</p>	<p>Gráfok alkalmazása problémamegoldásban. Számítógépek egy munkahelyen, elektromos hálózat a lakásban, település úthálózata stb. szemléltetése gráffal. Gondolatmenet megjelenítése gráffal.</p>	<p><i>Kémia:</i> molekulák térszerkezete.  <i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, hálózatok.  <i>Történelem, társadalmi</i></p>



		és állampolgári ismeretek: pl. családfa.  Technika, életvitel és gyakorlat: közlekedés.
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Unió, metszet, különbség, komplementer halmaz. Gráf csúcsa, éle, csúcs fokszáma. Logikai művelet (NEM, ÉS, VAGY. „Ha ....., akkor ...”). Feltétel és következmény. Sejtés, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás. Faktoriális.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra		Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Számolás racionális számkörben. Prímszám, összetett szám, oszthatósági szabályok. Hatványjelölés. Egyszerű algebrai kifejezések ismerete, zárójel használata. Egyenlet, egyenlet megoldása. Egyenlőtlenség. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Első- és másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása. Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotás adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Számológép használata.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Számelmélet elemei. A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek. <i>Matematikatörténeti és számelméleti érdekességek:</i> (pl. végtelen sok prímszám létezik, tökéletes számok, barátságos számok, Eukleidész. Mersenne, Euler, Fermat)	A tanult oszthatósági szabályok rendszerezése. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása a felbontás segítségével. Egyszerű oszthatósági feladatok, szöveges feladatok megoldása. Gondolatmenet követése, egyszerű gondolatmenet megfordítása. Érvelés.		
Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv.	Fogalmi általánosítás: a korábbi definíció kiterjesztése.		
A hatványozás azonosságai.	Korábbi ismeretekre való emlékezés.		
Számok abszolút értéke.	Egyenértékű definíció (távolsággal adott definícióval).	<i>Fizika:</i> hőmérséklet, elektromos töltés, áram, feszültség előjeles	

		értelmezése.
Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer. <i>Matematikatörténet</i> : Neumann János.	A különböző számrendszerek egyenértékűségének belátása.	<i>Informatika</i> : kommunikáció ember és gép között, adattárolás egységei.
Számok normálalakja.	Az egyes fogalmak (távolság, idő, terület, tömeg, népesség, pénz, adat stb.) mennyiségi jellemzőinek kifejezése számokkal, mennyiségi következtetések. Számolás normálalakkal írásban és számológép segítségével. A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan</i> : tér, idő, nagyságrendek – méretek és nagyságrendek becslése és számítása az atomok méreteitől az ismert világ méretéig; szennyezés, környezetvédelem.
Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás. Számolási szabályok, zárójelek használata.	Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása.	
Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.	Szöveges számítási feladatok megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás, bruttó ár és nettó ár, ÁFA, jövedelemadó, járulékok, élelmiszerek százalékos összetétele). A növekedés és csökkenés kifejezése százalékkal („mihez viszonyítunk?”). Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Számológép használata. Az értelmes kerekítés megtalálása.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan</i> : számítási feladatok. <i>Informatika</i> : problémamegoldás táblázatkezelővel. <i>Földrajz</i> : a pénzvilág működése. <i>Technika, életvitel és gyakorlat</i> : tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások. <i>Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek</i> : a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.
$(a \pm b)^2$ , $(a \pm b)^3$ polinom alakja, $a^2 - b^2$ szorzat alakja. Azonosság fogalma.	Ismeretek tudatos memorizálása (azonosságok). Geometria és algebra összekapcsolása	<i>Fizika</i> : számítási feladatok megoldása (pl. munkatétel).

	az azonosságok igazolásánál.	
Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre. Tanult azonosságok alkalmazása. Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.	Ismeretek felidézése, mozgósítása (pl. szorzattá alakítás, tört egyszerűsítése, bővítése, műveletek törtekkel).	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> számítási feladatok.
Egyes változók kifejezése fizikai, kémiai képletekből.	A képlet értelmének, jelentőségének belátása. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.	<i>Fizika; kémia:</i> képletek értelmezése.
Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Különböző módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (behelyettesítő módszer, ellentett együtthatók módszere).	<i>Fizika:</i> kinematika, dinamika.
Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok.	A mindennapokhoz kapcsolódó problémák matematikai modelljének elkészítése (egyenlet, egyenlőtlenség, illetve egyenletrendszer felírása); a megoldás ellenőrzése, a gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika:</i> kinematika, dinamika.  <i>Kémia:</i> százalékos keverési feladatok.
Egy abszolútértéket tartalmazó egyenletek. $ x + c  = ax + b$ .	Definíciókra való emlékezés.	
A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai.	Számológép használata. A négyzetgyök azonosságainak használata konkrét esetekben.	<i>Fizika:</i> fonálinga lengésideje, rezgésidő számítása.
A másodfokú egyenlet megoldása, a megoldóképlet.	Különböző algebrai módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (szorzattá alakítás, teljes négyzetté kiegészítés). Ismeretek tudatos memorizálása (rendezett másodfokú egyenlet és megoldóképlet összekapcsolódása). A megoldóképlet biztos használata.	<i>Fizika:</i> egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.
Másodfokú egyenletre vezető gyakorlati problémák, szöveges feladatok.	Matematikai modell (másodfokú egyenlet) megalkotása a szöveg alapján. A megoldás ellenőrzése, gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.
Gyöktényezős alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása.	Algebrai ismeretek alkalmazása.	

Gyökök és együtthatók összefüggései.	Önellenőrzés: egyenlet megoldásának ellenőrzése.	
Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása. <i>Matematikatörténet:</i> részletek a harmad- és ötödfokú egyenlet megoldásának történetéből.	Annak belátása, hogy vannak a matematikában megoldhatatlan problémák.	
Egyszerű négyzetgyökös egyenletek. $\sqrt{ax+b} = cx+d$ .	Megoldások ellenőrzése.	<i>Fizika:</i> például egyenletesen gyorsuló mozgással kapcsolatos kinematikai feladat.
Másodfokú egyenletrendszer. A behelyettesítő módszer.	Egyszerű másodfokú egyenletrendszer megoldása. A behelyettesítő módszerrel is megoldható feladatok. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	
Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek. $ax^2 + bx + c \geq 0$ (vagy $> 0$ ) alakra visszavezethető egyenlőtlenségek ( $a \neq 0$ ).	Egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása. Másodfokú függvény eszközjellegű használata.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra. Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz. Hamis gyök, gyökvesztés.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Halmazok eszközjellegű használata.	
Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között. Gyakorlati példa minimum és maximum probléma megoldására.	Geometria és algebra összekapcsolása az azonosság igazolásánál. Gondolatmenet megfordítása.	<i>Fizika:</i> minimum- és maximumproblémák.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hatvány. Normálalak. Egyenlet. Alaphalmaz, értelmezési tartomány. Azonosság. Ekvivalens egyenlet. Hamis gyök. Első- és másodfokú egyenlet, diszkrimináns. Egyenletrendszer. Egyenlőtlenség. Számtani közép, mértani közép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A függvény megadása, elemi tulajdonságai.	Ismeretek tudatos memorizálása (függvénytani alapfogalmak). Alapfogalmak megértése, konkrét függvények elemzése a grafikonjuk alapján. Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése grafikon alapján. Számítógép használata a függvények vizsgálatára.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> időben lejátszódó folyamatok leírása, elemzése.  <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata, adatkezelés táblázatkezelővel.
A lineáris függvény, lineáris kapcsolatok. A lineáris függvények tulajdonságai. Az egyenes arányosság. A lineáris függvény grafikonjának meredeksége, ennek jelentése lineáris kapcsolatokban.	Táblázatok készítése adott szabálynak, összefüggésnek megfelelően. Időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás megfogalmazása. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapi életben (pl. egységár, a változás sebessége). Lineáris függvény ábrázolása paramétereinek alapján. Számítógép használata a lineáris folyamat megjelenítésében.	<i>Fizika:</i> időben lineáris folyamatok vizsgálata, a változás sebessége.  <i>Kémia:</i> egyenes arányosság.  <i>Informatika:</i> táblázatkezelés.
Az abszolútérték-függvény. Az $x \mapsto  ax + b $ függvény grafikonja, tulajdonságai ( $a \neq 0$ ).	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	
A négyzetgyökfüggvény. Az $x \mapsto \sqrt{x}$ ( $x \geq 0$ ) függvény grafikonja, tulajdonságai.	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	<i>Fizika:</i> matematikai inga lengésideje.
A fordított arányosság függvénye. $x \mapsto \frac{a}{x}$ ( $ax \neq 0$ ) grafikonja, tulajdonságai.	Ismeretek felidézése (függvénytulajdonságok).	<i>Fizika:</i> ideális gáz, izoterma.  <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Függvények alkalmazása.	Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása. A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal. A modell érvényességének vizsgálata. Számítógép alkalmazása (pl. függvényrajzoló program). Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Fizika:</i> kinematika.  <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Egyenlet, egyenletrendszer grafikus	Egy adott probléma megoldása két	<i>Fizika; kémia; biológia-</i>

megoldása.	különböző módszerrel. Az algebrai és a grafikus módszer összevetése. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Számítógépes program használata.	<i>egészségtan; földrajz:</i> számítási feladatok.
Az $x \mapsto ax^2 + bx + c$ ( $a \neq 0$ ) másodfokú függvény ábrázolása és tulajdonságai. Függvénytranszformációk áttekintése az $x \mapsto a(x - u)^2 + v$ alak segítségével.	Ismeretek felidézése (algebrai ismeretek és függvénytulajdonságok ismerete). Számítógép használata.	<i>Fizika:</i> egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.  <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Függvény. Valós függvény. Értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, növekedés, fogyás, szélsőérték hely, szélsőérték. Alapfüggvény. Függvénytranszformáció. Lineáris kapcsolat. Meredekség. Grafikus megoldás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria		Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Tételek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai, négyszögek csoportosítása; speciális háromszögek és négyszögek elnevezése, felismerése, alaptulajdonságaik. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Háromszögek egybevágósága. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúla felismerése, alaptulajdonságaik. A Pitagorasz-tétel ismerete.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria szerepének felismerése a matematikában, a valóságban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal; a valóságos tárgyak formájának és a tanult formáknak az összevetése, gyakorlati számítások (henger, hasáb, kúp, gúla, gömb). Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Geometriai alapfogalmak. Tételek, távolságok és szögek értelmezése. (Folyamatosan a 9-10. évfolyamon.)	Idealizáló absztrakció: pont, egyenes, sík, síkidomok, testek. Vázlat készítése.		
A háromszög nevezetes vonalai, körei. Oldalfelező merőlegesek, belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak tulajdonságai. Körülírt	A definíciók és tételek pontos ismerete, alkalmazása.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).	

kör, beírt kör. <i>Matematikatörténet:</i> például az Euler-egyenes, Feuerbach-kör bemutatása (interaktív szerkesztőprogrammal).		
Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Atlók száma, belső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge.	Fogalmak alkotása specializálással: konvex sokszög, szabályos sokszög.	
Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körcikk, körszelet. Szelő, érintő.	Fogalmak pontos ismerete.	<i>Fizika:</i> körmozgás, a körpályán mozgó test sebessége.  <i>Vizuális kultúra:</i> építészeti stílusok.
A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján).	Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.	<i>Fizika:</i> körmozgás sebessége, szögsebessége.  <i>Földrajz:</i> távolság a Föld két pontja között.
A körcikk területe. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körcikk területe között.	Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.	
A szög mérése. A szög ívmértéke.	Mérés, mérési elvek megismerése. Mértékegység-választás, mérőszám.	<i>Fizika:</i> szögsebesség, körmozgás, rezgőmozgás.  <i>Földrajz:</i> tájékozódás a földgömbön; hosszúsági és szélességi körök, helymeghatározás.
Thalész tétele. A matematika mint kulturális örökség.	Ismeretek tudatos memorizálása. Állítás és megfordításának gyakorlása.	
Pitagorasz-tétel alkalmazásai. (Koordináta-geometria előkészítése.)	Ismeretek mozgósítása, rendszerezése problémamegoldás érdekében. Állítás és megfordításának gyakorlása.	<i>Fizika:</i> vektor felbontása merőleges összetevőkre.
A tengelyes és a középpontos tükrözés, az eltolás, a pont körüli elforgatás. A transzformációk tulajdonságai. A geometriai vektorfogalom.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	<i>Fizika:</i> elmozdulásvektor, forgások.  <i>Földrajz:</i> bolygók tengely körüli forgása, keringés a Nap körül.
Egybevágóság, szimmetria.	Szimmetria felismerése a	<i>Informatika:</i> tantárgyi

	matematikában, a művészetekben, a környezetünkben található tárgyokban.	szimulációs programok használata.  <i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.  <i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi test síkjai, szimmetriája.
Szimmetrikus négyszögek. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint. Szabályos sokszögek.	Fogalmak alkotása specializálással.	<i>Vizuális kultúra:</i> kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.
Egyszerű szerkesztési feladatok.	Szerkesztési eljárások gyakorlása. Szerkesztési terv készítése, ellenőrzés. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Vektorok összege, két vektor különbsége.	Műveleti analógiák (összeadás, kivonás).	<i>Fizika:</i> erők összege, két erő különbsége, vektormennyiség változása (pl. sebesség-változás).
Középpontos hasonlóság, hasonlóság. Arányos osztás. A hasonlósági transzformáció.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Hasonló alakzatok.	A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása: a megfelelő szakaszok hosszának aránya állandó, a megfelelő szögek egyenlők, a kerület, a terület, a felszín és a térfogat változik.	
A háromszögek hasonlóságának alapesetei.	Szükséges és elégséges feltétel megkülönböztetése. Ismeretek tudatos memorizálása.	
A hasonlóság alkalmazásai. Háromszög súlyvonalai, súlypontja, hasonló síkidomok kerületének, területének aránya.	Új ismeretek matematikai alkalmazása.	<i>Fizika:</i> súlypont, tömegközéppont.  <i>Vizuális kultúra:</i> összetett arányviszonyok érzékeltetése, formarend, az



		arany metszés megjelenése a természetben, alkalmazása a művészetekben.
Magasságtétel, befogótétel a derékszögű háromszögben. Két pozitív szám mértani közepe.	Ismeretek tudatos memorizálása, alkalmazása szakaszok hosszának számolásánál, szakaszok szerkesztésénél.	
A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.	Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell.	<i>Földrajz:</i> térképkészítés, térképolvasás.
Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya.	Annak tudatosítása, hogy nem egyformán változik egy test felszíne és térfogata, ha kicsinyítjük vagy nagyítjuk.	<i>Biológia-egészségtan:</i> példák arra, amikor adott térfogathoz nagy felület (pl. fák levelei) tartozik.
Vektor szorzása valós számmal.	Új műveletfogalom kialakítása és gyakorlása.	<i>Fizika:</i> Newton II. törvénye.
Vektorok felbontása összetevőkre.	Ismeretek mozgósítása új helyzetben. Emlékezés korábbi információkra.	<i>Fizika:</i> eredő erő, eredő összetevőkre bontása.
Bázisvektorok, vektorkoordináták.	Elnevezések, jelek és egyéb megállapodások megjegyzése. Emlékezés definíciókra.	<i>Fizika:</i> helymeghatározás, erővektor felbontása összetevőkre.
Hegyesszög szinusza, koszinusza, tangense és kotangense.		<i>Fizika:</i> erővektor felbontása derékszögű összetevőkre.
A Pitagorasz-tétel és a hegyesszög szögfüggvényeinek alkalmazása a derékszögű háromszög hiányzó adatainak kiszámítására. Távolságok és szögek számítása gyakorlati feladatokban, síkban és térben.	A valós problémák matematikai (geometriai) modelljének megalkotása, a problémák önálló megoldása.	<i>Fizika:</i> erővektor felbontása derékszögű összetevőkre.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tér, sík, egyenes, pont. Sokszög. Háromszög, négyszög, speciális háromszög, speciális négyszög. Belső szög, külső szög, átló. Kerület, terület. Egybevágó, hasonló. Szimmetria. Arány. Vektor, vektorművelet. Szinusz, koszinusz, tangens, kotangens.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Valószínűség, statisztika</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Valószínűségi kísérletek elvégzése, elemzése. Táblázatok, diagramok olvasása. Százalékszámítás.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A valószínűség fogalmának mélyítése: ismeretek rendszerezése, tapasztalatszerzés újabb kísérletekkel, a kísérletek kiértékelése (relatív gyakoriság, eloszlás), következtetések. Diagram, vonaldiagram, oszlopdiagram, kördiagram készítése, olvasása. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Statisztikai adatok és ábrázolásuk (gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, kördiagram, oszlopdiagram, vonaldiagram).	Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatként való jegyzése. Diagramok, táblázatok olvasása, készítése. Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával. Számítógép használata.	<i>Informatika:</i> adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram).  <i>Földrajz:</i> időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz.	A statisztikai mutatók nyújtotta információk helyes értelmezése. Nagy adathalmaz vizsgálata kevés statisztikai jellemzővel: előnyök és hátrányok.	<i>Informatika:</i> statisztikai adatelemzés.
Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye, valószínűsége.	A véletlen esemény szimmetria alapján, logikai úton vagy kísérleti úton megadható, megbecsülhető esélye, valószínűsége. Kísérletek, játékok csoportban.	<i>Biológia-egészségtan:</i> öröklés, mutáció.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Adat. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag. Véletlen kísérlet. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok ismerete.</li> <li>– Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben.</li> <li>– Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése.</li> <li>– Egyszerű leszámplálási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban.</li> <li>– Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenet szemléltetésére, probléma megoldására.</li> </ul> <p><i>Számтан, algebra</i></p>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű algebrai kifejezések használata, műveletek algebrai kifejezésekkel; a tanultak alkalmazása a matematikai problémák megoldásában (pl. modellalkotás szöveg alapján, egyenletek megoldása, képletek értelmezése); egész kitevőjű hatványok, azonosságok.</li> <li>– Elsőfokú, másodfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</li> <li>– Elsőfokú és másodfokú (egyszerű) kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</li> <li>– Egyismeretlenes egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása.</li> <li>– Az időszak végére elvárható a valós számkör biztos ismerete, e számkörben megismert műveletek gyakorlati és elvontabb feladatokban való alkalmazása.</li> <li>– A tanulók képesek a matematikai szöveg értő olvasására, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használatára, szövegekből a lényeg kiemelésére.</li> </ul> <p><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékkészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete.</li> <li>– A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon).</li> <li>– Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása.</li> <li>– Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján.</li> <li>– Függvénymodell készítése lineáris kapcsolatokhoz; a meredekség.</li> <li>– A tanulók tudják az elemi függvényeket ábrázolni koordináta-rendszerben, és a legfontosabb függvénytulajdonságokat meghatározni, nemcsak a matematika, hanem a természettudományos tárgyak megértése miatt, és különböző gyakorlati helyzetek leírásának érdekében is.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tételek ismerete; távolság és szög fogalma, mérése.</li> <li>– Nevezetes ponthalmazok ismerete, szerkesztésük.</li> <li>– A tanult egybevágósági és hasonlósági transzformációk és ezek tulajdonságainak ismerete.</li> <li>– Egybevágó alakzatok, hasonló alakzatok; két egybevágó, illetve két hasonló alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, kerület, terület, térfogat).</li> <li>– Szimmetria ismerete, használata.</li> <li>– Háromszögek tulajdonságainak ismerete (alaptulajdonságok, nevezetes vonalak, pontok, körök).</li> <li>– Derékszögű háromszögre visszavezethető (gyakorlati) számítások elvégzése Pitagorasz-tétellel és a hegyesszögek szögfüggvényeivel; magasságtétel és befogótétel ismerete.</li> <li>– Szimmetrikus négyszögek tulajdonságainak ismerete.</li> <li>– Vektor fogalmának ismerete; három új művelet ismerete: vektorok összeadása, kivonása, vektor szorzása valós számmal; vektor felbontása, vektorkoordináták meghatározása adott bázisrendszerben.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kerület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, a jellemzők kiszámítása (képlet alapján); mértékegységek ismerete; valós síkbeli, illetve térbeli probléma geometriai modelljének megalkotása.</li> <li>– A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődött a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diszkussziós képessége.</li> <li>– A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni.</li> <li>– A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása.</li> <li>– Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése.</li> <li>– Adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának értelmezése, meghatározása.</li> <li>– Véletlen esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, véletlen kísérlet, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata.</li> <li>– Nagyszámú véletlen kísérlet kiértékelése, az előzetesen „jósolt” esélyek és a relatív gyakoriságok összevetése.</li> <li>– A valószínűség-számítási, statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábráról adatsokaság jellemzőit leolvasni. Szisztematikus esetszámlálással meg tudják határozni egy adott esemény bekövetkezésének esélyét.</li> </ul>
--	---

## 11–12. évfolyam

Ez a szakasz az érettségire felkészítés időszaka is, ezért a fejlesztésnek kiemelten fontos tényezője az elemző- és összegzőképesség alakítása. Ebben a két évfolyamban áttekintését adjuk a korábbi évek ismereteinek, eljárásainak, problémamegoldó módszereinek, emellett sok, gyakorlati területen széles körben használható tudást is közvetítünk. Olyanokat, amelyekhez kell az előző évek alapozása, amelyek kissé összetettebb problémák megoldását is lehetővé teszik. Az érettségi előtt már elvárható többféle ismeret együttes alkalmazása. A sík- és térgeometriai fogalmak és tételek mind a térszemlélet, mind az analógiás gondolkodás fejlesztése szempontjából lényegesek. A koordináta-geometria elemeinek tanításával a matematika különböző területeinek összefüggéseit s így a matematika komplexitását mutatjuk meg.

Minden témában nagy hangsúllyal ki kell térnünk a gyakorlati alkalmazásokra, az ismeretek más tantárgyakban való felhasználhatóságára. A statisztikai kimutatások és az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése hozzájárul a vállalkozói kompetencia fejlesztéséhez, a helyes döntések meghozatalához. Gyakran alkalmazhatjuk a digitális technikát az adatok, problémák gyűjtéséhez, a véletlen jelenségek vizsgálatához. A terület-, felszín-, térfogatszámítás más tantárgyakban és mindennapjaink gyakorlatában is elengedhetetlen. A sorozatok, kamatos kamat témakör kiválóan alkalmas a pénzügyi, gazdasági problémákban való jártasság kialakításra.

Az anyanyelvi kommunikáció fejlesztését is segíti, ha önálló kiselőadások, prezentációk elkészítését, megtartását várjuk el a diákoktól. A matematikatörténet feldolgozása például alkalmas

erre. Ez sokat segíthet abban, hogy a matematikát kevésbé szerető tanulók se tekintsék gondolkodásmódjuktól távol álló területnek a matematikát.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 12, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 5 órát terveztünk.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek		Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Sorbarendezi, lezámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Mintavétel céljának, értelmének megértése. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása, bővítése, konkrét példák alapján gráfokkal kapcsolatos állítások megfogalmazása. A modellhasználati, modellalkotási képesség fejlesztése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel. <i>Matematikatörténet:</i> Erdős Pál.	Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Földrajz:</i> előrejelzések, tendenciák megfogalmazása  <i>Biológia-egészségtan:</i> genetika	
Binomiális együtthatók.	Jelek szerepe, alkotása, használata: célszerű jelölés megválasztásának jelentősége a matematikában.		
Gráfelméleti alapfogalmak, alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés. <i>Matematikatörténet:</i> Euler.	Modell alkotása valós problémához: gráfmodell. Megfelelő, a problémát jól tükröző ábra készítése.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül.		

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra		Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Egyenlet, egyenlőtlenség megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: valós problémák megoldása megfelelő modell választásával. A matematika alkalmazása más tudományokban. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. A matematika épülésének elvei: létező fogalom újraértelmezése, kiterjesztése. A fogalmak kiterjesztése követelményeinek megértése. Függvénytulajdonság alkalmazása egyenlet megoldásánál (pl. szigorú monotonitás).		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	

n-edik gyök. A négyzetgyök fogalmának általánosítása.	A matematika belső fejlődésének felismerése, új fogalmak alkotása.	
Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén.	Fogalmak módosítása újabb tapasztalatok, ismeretek alapján. A hatványfogalom célszerű kiterjesztése, permanenciaelv alkalmazása.	
Hatványozás azonosságainak alkalmazása. Példák az azonosságok érvényben maradására.	Ismeretek tudatos memorizálása. Ismeretek mozgósítása.	
A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): exponenciális egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.  <i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i> globális problémák - demográfiai mutatók, a Föld eltartó képessége és az élelmezési válság, betegségek, világjárványok, túltermelés és túlfogyasztás.
A logaritmus értelmezése. <i>Matematikatörténet:</i> A logaritmussal való számolás szerepe (például a Kepler-törvények felfedezésében).	Korábbi ismeretek felidézése (hatvány fogalma). Ismeretek tudatos memorizálása.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> zajszenyezés.  <i>Kémia:</i> pH-számítás.  <i>Fizika:</i> Kepler-törvények.
Zsebszámológép használata, táblázat használata.	Annak felismerése, hogy a technika fejlődésének alapja a matematikai tudás.	<i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.
A logaritmus azonosságai.	A hatványozás és a logaritmus kapcsolatának felismerése.	
A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmusos egyenletek.	Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Életvitel és gyakorlat:</i> zajszenyezés.  <i>Kémia:</i> pH-számítás.  <i>Biológia-egészségtan:</i> érzékelés, az inger és az érzet.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	n-edik gyök. Racionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. Tájékozódás az időben: lineáris folyamat, exponenciális folyamat. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően. Sorozat vizsgálata; rekurzió, képletek értelmezése. Ismerethordozók használata.	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).	A kiterjesztés szükségességének, alap gondolatának megértése. Időtől függő periodikus jelenségek kezelése.	<i>Fizika:</i> periodikus mozgás, hullámmozgás, váltakozó feszültség és áram.  <i>Földrajz:</i> térbrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.
A trigonometrikus függvények transzformációi: $f(x)+c$ , $f(x+c)$ ; $cf(x)$ ; $f(cx)$ .	Tudatos megfigyelés a változó szempontok és feltételek szerint.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.
Az exponenciális függvények.	Permanenciaelv alkalmazása.	
Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.	Modellek alkotása (függvény modell): a lineáris és az exponenciális növekedés/csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok stb.).	<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.  <i>Földrajz:</i> a társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; földrajz:</i> globális kérdések: - erőforrások kimerülése, fenntarthatóság, demográfiai robbanás a harmadik világban, népességcsökkenés az öregedő Európában.
A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük.		

A logaritmusfüggvény mint az exponenciális függvény inverze. Függvénynek és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.		<i>Fizika; kémia:</i> radioaktivitás.
A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza. <i>Matematikatörténet:</i> Fibonacci.	Sorozat megadása rekurzióval és képlettel.	<i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.
Számtani sorozat, az n. tag, az első n tag összege. <i>Matematikatörténet:</i> Gauss.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során.	
Mértani sorozat, az n. tag, az első n tag összege.	A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során. A számtani sorozat mint lineáris függvény és a mértani sorozat mint exponenciális függvény összehasonlítása.	<i>Fizika; kémia, biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> exponenciális folyamatok vizsgálata.
Kamatoskamat-számítás.	Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai. Az egyéni döntés felelőssége: az eladósodás veszélye. Korábbi ismeretek mozgósítása (pl. százalékszámítás). A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.	<i>Földrajz:</i> a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Színuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Exponenciális folyamat. Számsorozat. Rekurzió. Számtani sorozat, mértani sorozat.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Geometria</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
--	---------------------	--------------------------------



<b>Előzetes tudás</b>	Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes pontthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Ekvivalens egyenlet. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok, vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Felszín, térfogat szemléletes fogalma. Poliéder felszíne. Számológép (számítógép) használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület, felszín és térfogat kiszámítása. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Színusztétel, koszinusztétel.	Általános eset, különleges eset viszonya (a derékszögű háromszög és a két tétel).	<i>Fizika:</i> vektor felbontása adott állású összetevőkre.  <i>Földrajz:</i> térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.
Síkidomok kerületének és területének számítása.	Ismeretek alkalmazása.	<i>Földrajz:</i> felszínszámítás.
Pitagoraszi összefüggés egy szög szinusza és koszinusza között. Összefüggés a szög és a mellékszöge szinusza, illetve koszinusza között. A tangens kifejezése a szinusz és a koszinusz hányadosaként.	A trigonometrikus azonosságok megértése, használata. Függvénytáblázat alkalmazása feladatok megoldásában.	
Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Azonosság alkalmazását igénylő egyszerű trigonometrikus egyenlet.	A problémához hasonló egyszerű probléma keresése.	<i>Fizika:</i> rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása.
Két vektor skaláris szorzata. A skaláris szorzat tulajdonságai. Két vektor merőlegességének szükséges és elégséges feltétele.	A művelet újszerűségének felfedezése. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése, megkülönböztetése.	<i>Fizika:</i> mechanikai munka, mágneses fluxus.
Helyvektor.	Emlékezés: jelek, jelölések, megállapodások.	<i>Fizika:</i> vonatkoztatási rendszer, hely megadása.
Műveletek koordinátaikkal adott vektorokkal. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés.	A vektor fogalmának bővítése (algebrai vektorfogalom). Sík és tér: a dimenzió szemléletes fogalmának	<i>Fizika:</i> erők összeadása komponensek segítségével,

	fejlesztése.	háromdimenziós képalkotás (hologram).
A helyvektor koordinátái. Szakasz felezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	<i>Fizika:</i> hely megadása.
Két pont távolsága, a szakasz hossza.	Képletek értelmezése, alkalmazása.	
A kör egyenlete.	Geometria és algebra összekapcsolása.	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens.	Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
Iránytangens és az egyenes meredeksége.		<i>Fizika:</i> út-idő grafikon és a sebesség kapcsolata.
A merőlegesség megfogalmazása skaláris szorzattal.	Geometriai ismeretek felelevenítése, megfogalmazása algebrai alakban.	
Az egyenes egyenlete. Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.	Az egyenest jellemző adatok, a közöttük felfedezhető összefüggések értéke, használata.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).
Két egyenes metszéspontja. Kör és egyenes kölcsönös helyzete.	Geometriai probléma megoldása algebrai eszközökkel. Ismeretek mozgósítása, alkalmazása (elsőfokú, illetve másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása).	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A kör adott pontjában húzott érintője.	A geometriai fogalmak megjelenítése algebrai formában. Geometriai ismeretek mozgósítása.	<i>Informatika:</i> pontthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).
A koordinátageometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.	Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Geometriai problémák számítógépes megjelenítése.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram használata).  <i>Fizika:</i> égitestek pályája.
Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű testek (hasábok és hengerek), kúpszerű testek (gúlnak és kúpok), csonka testek (csonka	A problémához illeszkedő vázlatos ábra alkotása; síkmetszet elképzélése, ábrázolása. Fogalomalkotás közös tulajdonság szerint (hengerszerű,	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata (térgéometriai szimulációs program).

gúla, csonka kúp). Gömb.	kúpszerű testek, poliéderek).	<i>Kémia</i> : kristályok.
A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.	A valós problémákhoz modell alkotása: geometriai modell. Ismeretek megfelelő csoportosítása.	<i>Informatika</i> : tantárgyi szimulációs programok használata (térgometriai szimulációs program).
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Valós szám szinusza, koszinusza, tangense. Bázisrendszer, helyvektor. Skaláris szorzat. Ponthalmaz egyenlete; kétismeretlenes egyenletnek megfelelő ponthalmaz. Felszín, térfogat.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika		Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	A statisztika alapfogalmai. Adathalmaz statisztikai jellemzői, adathalmaz ábrázolása. Táblázatok kezelése. A véletlen esemény fogalma, a véletlen kísérlet fogalma. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Eseményekkel végzett műveletek. Példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre. Elemi események. Események előállítása elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.	A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Logikai műveletek, halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.	<i>Informatika</i> : folyamatok, kapcsolatok leírása logikai áramkörökkel.	
Véletlen esemény, valószínűség. A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül.	A véletlen kísérletekből számított relatív gyakoriság és a valószínűség kapcsolata.		
A valószínűség klasszikus modellje. <i>Matematikatörténet</i> : Rényi: Levelek a valószínűségről.	A modell és a valóság kapcsolata.		
Egyszerű valószínűség-számítási problémák.	Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása.	<i>Fizika</i> : az úrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.	
Statisztikai mintavétel.	Modell alkotása (valószínűségi	<i>Informatika</i> : tantárgyi	

Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.	modell): a mintavételi eljárás lényege.	szimulációs programok használata.
Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.	A statisztikai kimutatások és a valóság: az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése. Közvélemény-kutatás, minőség-ellenőrzés, egyéb gyakorlati alkalmazások elemzése. Számológép/számítógép használata statisztikai mutatók kiszámítására.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Valószínűség matematikai fogalma. Klasszikus valószínűség-számítási modell. Szórás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendszerező összefoglalás		Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	A középiskolai matematika anyaga.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A matematika épülésének elvei: ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Motiválás. Emlékezés. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i>			
Halmazok. Ponthalmazok és számhalmazok. Valós számok halmaza és részhalmazai.	A problémának megfelelő szemléltetés kiválasztása (Venn-diagram, számegyenes, koordináta-rendszer).		
Állítások logikai értéke. Logikai műveletek.	Szövegértés. A szövegben található információk összegyűjtése, rendszerezése.	<p><i>Filozófia:</i> logika - a következetes és rendezett gondolkodás elmélete, a logika kapcsolódása a matematikához és a nyelvészethez.</p> <p><i>Informatika:</i> Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom</p>	

		keresése, a manipulált információ felfedése. Navigációs eszközök használata: hierarchizált és legördülő menük használata.
A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.	Halmazok eszközjellegű használata.	
Definíció és tétel. A tétel bizonyítása. A tétel megfordítása.	Emlékezés a tanult definíciókra és tételekre, alkalmazásuk önálló problémamegoldás során.	
Bizonyítási módszerek.	Direkt és indirekt bizonyítás közötti különbség megértése. Néhány tipikusan hibás következtetés bemutatása, elemzése.	<i>Filozófia:</i> szillogizmusok.
Kombinatorika: leszámlálási feladatok. Egyszerű feladatok megoldása gráfokkal.	Sorbarendezési és kiválasztási problémák felismerése. Gondolatmenet szemléltetése gráffal.	
Műveletek értelmezése és műveleti tulajdonságok.	Absztrakt fogalom és annak konkrét megjelenései: valós számok halmazán értelmezett műveletek, halmazműveletek, logikai műveletek, műveletek vektorokkal, műveletek vektorral és valós számmal, műveletek eseményekkel.	
<i>Számтан, algebra</i>		
Gyakorlati számítások.	Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és társadalombiztosítási, pénzügyi ismeretek.
Egyenletek és egyenlőtlenségek.	Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével.	
Algebrai azonosságok, hatványozás azonosságai, logaritmus azonosságai, trigonometrikus azonosságok.	Az azonosságok szerepének ismerete, használatuk. Matematikai fogalmak fejlődésének bemutatása pl. a hatvány, illetve a szögfüggvények példáján.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> képletek használata
Egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása. Algebrai megoldás,	Adott egyenlethez illő megoldási módszer önálló kiválasztása.	

grafikus megoldás. Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások. A megoldások ellenőrzése.	Az önellenőrzésre való képesség. Önfegyelem fejlesztése: sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás.	
Első- és másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség. Négyzetgyökös egyenletek. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek. Egyszerű exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus egyenletek.	Tanult egyenlet típusok és egyenlőtlenség típusok önálló megoldása.	
Elsőfokú és egyszerű másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.	A tanult megoldási módszerek biztos alkalmazása.	
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető gyakorlati életből vett és szóveges feladatok.	Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: matematikai modellek.</i>
<i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i>		
A függvény megadása. A függvények tulajdonságai.	Emlékezés: a fogalmak pontos felidézése, ismerete. Értelmezési tartomány, értékészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, periodicitás, paritás fogalmak alkalmazása konkrét feladatokban. Az alapfüggvények ábrázolása és tulajdonságai.	
A tanult alapfüggvények ismerete.	Képi emlékezés statikus helyzetekben (grafikonok felidézése).	
Függvénytranszformációk: $f(x)+c$ , $f(x+c)$ ; $cf(x)$ ; $f(cx)$ . Eltolás, nyújtás és összenyomás a tengelyre merőlegesen.	Kapcsolat a matematika két területe között: függvénytranszformációk és geometriai transzformációk.	
Függvényvizsgálat a tanult szempontok szerint.	Emlékezés, ismeretek mozgósítása.	
	Függvények használata valós folyamatok elemzésében. Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében.	<i>Fizika, kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: matematikai modellek.</i>
<i>Geometria</i>		

Geometriai alapfogalmak, ponthalmazok.		
Tételek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge. Távolságok és szögek kiszámítása.	Valós problémában a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.	
Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.		
Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.	Szerepük felfedezése művészetekben, játékokban, gyakorlati jelenségekben.	
Háromszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. A háromszög nevezetes vonalai, pontjai és körei. Összefüggések a háromszög oldalai, oldalai és szögei között. A derékszögű háromszög oldalai, oldalai és szögei közötti összefüggések.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés. A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása.	
Négyszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Szimmetrikus négyszögek tulajdonságai.	Állítások, tételek jelentésére való emlékezés.	
Körre vonatkozó tételek és alkalmazásuk. Számítási feladatok.		
Vektorok, vektorok koordinátái. Bázisrendszer. <i>Matematikatörténet:</i> a vektor fogalmának fejlődése a fizikai vektorfogalomtól a rendezett szám n-esig.		
Vektorok alkalmazásai.		
Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja. <i>Matematikatörténet:</i> nevezetes szerkeszthetőségi problémák.	Geometria és algebra összekapcsolása.	
<i>Valószínűség-számítás, statisztika</i>		
Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.	Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a tartalom értékelése hihetőség

	megértése.	szempontjából; a szöveg hitelességével kapcsolatos tartalmi elemek magyarázata; a kétértelmű, többjelentésű tartalmi elemek feloldása; egy következtetés alapját jelentő tartalmi elem felismerése; az olvasó előismereteire alapozó figyelemfelhívó jellegű címadás felismerése.
Gyakoriság, relatív gyakoriság. Véletlen esemény valószínűsége. A valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján. A véletlen törvényszerűségei.	A valószínűség és a statisztika törvényei érvényesülésének felfedezése a termelésben, a pénzügyi folyamatokban, a társadalmi folyamatokban. A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan:</i> szenvedélybetegségek és rizikófaktor.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Következtetés. Definíció. Tétel. Bizonyítás. Halmaz, alaphalmaz, igazsághalmaz, megoldáshalmaz. Függvény/transzformáció. Értelmezési tartomány. Művelet, műveleti tulajdonság. Egyenlet, azonosság, egyenletrendszer, egyenlőtlenség. Ekvivalencia. Ellenőrzés. Véletlen, valószínűség. Adat, statisztikai mutató. Térelem, mennyiségi jellemző (távolság, szög, kerület, terület, felszín, térfogat). Matematikai modell.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása.</li> <li>– A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában.</li> <li>– Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése.</li> <li>– Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben.</li> <li>– A szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából.</li> <li>– A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.</li> <li>– A tanulók a rendszerezett összeszámlálás, a tanult ismeretek segítségével tudjanak kombinatorikai problémákat jól megoldani</li> <li>– A gráfok ne csak matematikai fogalomként szerepeljenek tudásukban, alkalmazzák ismereteiket a feladatmegoldásban is.</li> </ul> <p><i>Számтан, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A kiterjesztett gyök- és hatványfogalom ismerete.</li> <li>– A logaritmus fogalmának ismerete.</li> <li>– A gyök, a hatvány és a logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét esetekben probléma megoldása céljából.</li> </ul>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű exponenciális és logaritmusos egyenletek felírása szöveg alapján, az egyenletek megoldása, önálló ellenőrzése.</li> <li>– A mindennapok gyakorlatában szereplő feladatok megoldása a valós számkörben tanult új műveletek felhasználásával.</li> <li>– Számológép értelmes használata a feladatmegoldásokban.</li> </ul> <p><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trigonometrikus függvények értelmezése, alkalmazása.</li> <li>– Függvénytranszformációk végrehajtása.</li> <li>– Exponenciális függvény és logaritmusfüggvény ismerete.</li> <li>– Exponenciális folyamatok matematikai modelljének megértése.</li> <li>– A számtani és a mértani sorozat összefüggéseinek ismerete, gyakorlati alkalmazások.</li> <li>– Az új függvények ismerete és jellemzése kapcsán a tanulóknak legyen átfogó képük a függvénytulajdonságokról, azok felhasználhatóságáról.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében.</li> <li>– A tanult tételek pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban.</li> <li>– A valós problémákhoz geometriai modell alkotása.</li> <li>– Hosszúság, szög, kerület, terület, felszín és térfogat kiszámítása.</li> <li>– Két vektor skaláris szorzatának ismerete, alkalmazása.</li> <li>– Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták ismerete, alkalmazása.</li> <li>– A geometriai és algebrai ismeretek közötti összekapcsolódás elemeinek ismerete: távolság, szög számítása a koordináta-rendszerben, kör és egyenes egyenlete, geometriai feladatok algebrai megoldása.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Statisztikai mutatók használata adathalmaz elemzésében.</li> <li>– A valószínűség matematikai fogalma.</li> <li>– A valószínűség klasszikus kiszámítási módja.</li> <li>– Mintavétel és valószínűség.</li> <li>– A mindennapok gyakorlatában előforduló valószínűségi problémákat tudják értelmezni, kezelni.</li> <li>– Megfelelő kritikával fogadják a statisztikai vizsgálatok eredményeit, lássák a vizsgálatok korlátait, érvényességi körét.</li> </ul> <p><i>Összességében</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A matematikai tanulmányok végére a matematikai tudás segítségével önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat.</li> <li>– Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat.</li> <li>– Fejlődjön a bizonyítási, diszkussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni.</li> <li>– Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni.</li><li>– A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket.</li><li>– A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére.</li><li>– A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége.</li><li>– A középfokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek a matematika alapvető kultúrtörténeti ismereteivel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.</li></ul>
--	--

**A fejlesztés várt  
eredményei a két  
évfolyamos ciklus  
végén**

*Gondolkodási és megismerési módszerek*

- A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása.
- Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése.
- Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben.
- Szövegértés: a szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából.
- A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.
- A gráfok eszköz jellegű használata probléma megoldásában.

*Számelmélet, algebra*

- A kiterjesztett gyök-, és hatványfogalom ismerete.
- A logaritmus fogalmának ismerete.
- A gyök, a hatvány és a logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét esetekben probléma megoldása céljából.
- Exponenciális és logaritmusos egyenletek megoldása, ellenőrzése.
- Trigonometrikus egyenletek megoldása, az azonosságok alkalmazása, az összes gyök megtalálása.
- A számológép biztos használata.

*Függvények, az analízis elemei*

- Az exponenciális, logaritmus- és a trigonometrikus függvények értelmezése, ábrázolása, jellemzése.
- Függvény-transzformációk alkalmazása.
- Exponenciális folyamatok matematikai modelljének használata.
- A számtani és a mértani sorozat ismerete, feladatokban való alkalmazása.
- Pénzügyi alapfogalmak ismerete, pénzügyi számítások megértése, reprodukálása, kamatos kamatszámítás elvégzése.

*Geometria*

- Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták ismerete.
- Két vektor skaláris szorzata alkalmazása.
- Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében, szinusztétel, koszinusztétel alkalmazása.
- Valós problémákhoz geometriai modell alkotása.
- A geometriai és az algebrai ismeretek közötti kapcsolódás elemeinek ismerete: távolság, szög számítása a koordináta-rendszerben, kör és egyenes egyenlete, geometriai feladatok algebrai megoldása.
- Térbeli viszonyok, testek felismerése, geometriai modell készítése.
- Hosszúság, szög, kerület, terület, felszín és térfogat kiszámítása.

*Valószínűség, statisztika*

- Statisztikai mutatók használata adathalmaz elemzésében.
- A valószínűség matematikai fogalma, klasszikus kiszámítási módjának alkalmazása.
- Mintavétel és valószínűség kapcsolata, alkalmazása.
- A matematikai tanulmányok végére a matematika tudás segítségével önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat.</li> <li>– Fejlődjön a bizonyítási, diszkussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni (pl. gazdasági, pénzügyi).</li> <li>– Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket.</li> <li>– Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni.</li> <li>– A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket.</li> <li>– A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére.</li> <li>– A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége.</li> <li>– –A középfokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek alapvető matematika kultúrtörténeti ismeretekkel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.</li> </ul>
--	---

<b>4 évfolyamos képzések órakerete</b>					
<b>9-10. évfolyam</b>	Humán- idegenforg (3-3)	Reál mf (5-5)	Reál bk.fi (3-4)	4-4 óra	4-3 óra
<b>Gondolkodási és megismerési módszerek</b>	20	40	25	30	25
<b>Számтан, algebra</b>	66	102	75	84	75
<b>Összefüggések, függvények, sorozatok</b>	16	40	22	28	22
<b>Geometria</b>	60	80	65	70	65
<b>Valószínűség, statisztika</b>	10	30	15	20	15
	Ezen kívül számonkérésre 10, ismétlésre, rendszerezésre 12 órát terveztünk.	Ezen kívül számonkérésre 20, ismétlésre, rendszerezésre 18 órát terveztünk.	Ezen kívül számonkérésre 14, ismétlésre, rendszerezésre 12 órát terveztünk	Ezen kívül számonkérésre 16, ismétlésre, rendszerezésre 14 órát terveztünk	Ezen kívül számonkérésre 14, ismétlésre, rendszerezésre 12 órát terveztünk

<b>11-12. évfolyam</b>	Humán- idegenforg (3-4)	Reál mf (5-5)	Reál bk.fi (4-4)	Szakközép- idegenforgalom (3-3)	
<b>Gondolkodási és megismerési módszerek</b>	13	20	15	11	
<b>Számтан, algebra</b>	30	45	35	23	
<b>Összefüggések, függvények, sorozatok</b>	32	50	40	28	
<b>Geometria</b>	50	70	55	42	
<b>Valószínűség, statisztika</b>	26	40	33	20	
<b>Rendszerező összefoglalás</b>	42	56	45	40	
	Ezen kívül számonkérésre 14, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 5 órát terveztünk	Ezen kívül számonkérésre 18, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 7 órát terveztünk	Ezen kívül számonkérésre 16, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 5 órát terveztünk	Ezen kívül számonkérésre 12, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 5 órát terveztünk	

# MATEMATIKA

## Helyi tanterv a gimnáziumok 5-12. évfolyama számára

Az iskolai matematikatanítás célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról mint tudásrendszerről és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A matematika tanulása érzelmi és motivációs vonatkozásokban is formálja, gazdagítja a személyiséget, fejleszti az önálló rendszerezett gondolkodást, és alkalmazásra képes tudást hoz létre. A matematikai gondolkodás fejlesztése segíti a gondolkodás általános kultúrájának kiteljesedését.

A matematikatanítás feladata a matematika különböző arculatainak bemutatása. A matematika: kulturális örökség; gondolkodásmód; alkotó tevékenység; a gondolkodás örömeinek forrása; a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője; önálló tudomány; más tudományok segítőtje; a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A tanulók matematikai gondolkodásának fejlesztése során alapvető cél, hogy mind inkább ki tudják választani és alkalmazni tudják a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő modelleket, gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.), módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytani, statisztikai stb.) és leírásokat. A matematikai nevelés sokoldalúan fejleszti a tanulók modellalkotó tevékenységét. Ugyanakkor fontos a modellek érvényességi körének és gyakorlati alkalmazhatóságának eldöntését segítő képességek fejlesztése. Egyaránt lényeges a reprodukív és a problémamegoldó, valamint az alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, miközben nem szorulhat háttérbe az alapvető tevékenységek (pl. mérés, alapszerkesztések), műveletek (pl. aritmetikai, algebrai műveletek, transzformációk) automatizált végzése sem. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomtudományokban, a humán kultúra számos ágában. Segít kialakítani a megfogalmazott összefüggések, hipotézisek bizonyításának igényét. Megmutathatja a matematika hasznosságát, belső szépségét, az emberi kultúrában betöltött szerepét. Fejleszti a tanulók térbeli tájékozódását, esztétikai érzékét.

A tanulási folyamat során fokozatosan megismertetjük a tanulókkal a matematika belső struktúráját (fogalmak, axiómák, tételek, bizonyítások elsajátítása). Mindezzel fejlesztjük a tanulók absztrakciós és szintetizáló képességét. Az új fogalmak alkotása, az összefüggések felfedezése és az ismeretek feladatokban való alkalmazása fejleszti a kombinatív készséget, a kreativitást, az önálló gondolatok megfogalmazását, a felmerült problémák megfelelő önbizalommal történő megközelítését, megoldását. A diskussziós képesség fejlesztése, a többféle megoldás keresése, megtalálása és megbeszélése a többféle nézőpont érvényesítését, a komplex problémakezelés képességét is fejleszti. A folyamat végén a tanulók eljutnak az önálló, rendszerezett, logikus gondolkodás bizonyos szintjére.

A műveltségi terület a különböző témakörök szerves egymásra épülésével kívánja feltárni a matematika és a matematikai gondolkodás világát. A fogalmak, összefüggések érlelése és a matematikai gondolkodásmód kialakítása egyre emelkedő szintű spirális felépítést indokol – az életkori, egyéni fejlődési és érdeklődési sajátosságoknak, a bonyolódó ismereteknek, a fejlődő absztrakciós képességnek megfelelően. Ez a felépítés egyaránt lehetővé teszi a lassabban haladókkal való foglalkozást és a tehetség kibontakoztatását.

A matematikai értékek megismerésével és a matematikai tudás birtokában a tanulók hatékonyan tudják használni a megszerzett kompetenciákat az élet különböző területein. A matematika a maga hagyományos és modern eszközeivel segítséget ad a természettudományok, az informatika, a technikai, a humán műveltségterületek, illetve a választott szakma ismeretanyagának tanulmányozásához, a mindennapi problémák értelmezéséhez, leírásához és kezeléséhez. Ezért a tanulóknak rendelkezniük kell azzal a képességgel és készséggel, hogy alkalmazni tudják matematikai tudásukat, és felismerjék, hogy a megismert fogalmakat és tételeket változatos területeken használhatjuk. Az adatok, táblázatok, grafikonok értelmezésének megismerése nagyban segítheti a

mindennapokban, és különösen a média közleményeiben való reális tájékozódásban. Mindehhez elengedhetetlen egyszerű matematikai szövegek értelmezése, elemzése. A tanulóktól megkívánjuk a szaknyelv életkornak megfelelő, pontos használatát, a jelölésrendszer helyes alkalmazását írásban és szóban egyaránt.

A tanulók rendszeresen oldjanak meg önállóan feladatokat, aktívan vegyenek részt a tanítási, tanulási folyamatban. A feladatmegoldáson keresztül a tanuló képessé válhat a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára. Kialakul bennük az önellenőrzés igénye, a sajátunktól eltérő szemlélet tisztelete. Mindezek érdekében is a tanítás folyamában törekedni kell a tanulók pozitív motiváltságának biztosítására, önállóságuk fejlesztésére. A matematikatanítás, -tanulás folyamatában egyre nagyobb szerepet kaphat az önálló ismeretszerzés képességnek fejlesztése, az ajánlott, illetve az önállóan megkeresett, nyomtatott és internetes szakirodalom által. A matematika lehetőségeihez igazodva támogatni tudja az elektronikus eszközök (zsebszámológép, számítógép, grafikus kalkulátor), Internet, oktatóprogramok stb. célszerű felhasználását, ezzel hozzájárul a digitális kompetencia fejlődéséhez.

A tananyag egyes részleteinek csoportmunkában való feldolgozása, a feladatmegoldások megbeszélése az együttműködési képesség, a kommunikációs képesség fejlesztésének, a reális önértékelés kialakulásának fontos területei. Ugyancsak nagy gondot kell fordítani a kommunikáció fejlesztésére (szövegértésre, mások szóban és írásban közölt gondolatainak meghallgatására, megértésére, saját gondolatok közlésére), az érveken alapuló vitakészség fejlesztésére. A matematikai szöveg értő olvasása, tankönyvek, lexikonok használata, szövegekből a lényeg kiemelése, a helyes jegyzeteléshez szoktatás a felsőfokú tanulást is segíti.

Változatos példákkal, feladatokkal mutathatunk rá arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jártas a problémamegoldásban. A matematikatanításnak kiemelt szerepe van a pénzügyi-gazdasági kompetenciák kialakításában. Életkortól függő szinten, rendszeresen foglalkozunk olyan feladatokkal, amelyekben valamilyen probléma legjobb megoldását keressük. Szánjunk kiemelt szerepet azoknak az optimum-problémáknak, amelyek gazdasági kérdésekkel foglalkoznak, amikor költség, kiadás minimumát; elérhető eredmény, bevétel maximumát keressük. Fokozatosan vezessük be matematikafeladatainkban a pénzügyi fogalmakat: bevétel, kiadás, haszon, kölcsön, kamat, értékcsökkenés, -növekedés, törlesztés, futamidő stb. Ezek a feladatok erősítik a tanulóknál azt a tudatot, hogy matematikából valóban hasznos ismereteket tanulnak, ill. hogy a matematika alkalmazása a mindennapi élet szerves része. Az életkor előrehaladtával egyre több példát mutassunk arra, hogy milyen területeken tud segíteni a matematika. Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy milyen matematikai ismereteket alkalmaznak az alapvetően matematikaigényes, ill. a matematikát csak kisebb részben használó szakmák (pl. informatikus, mérnök, közgazdász, pénzügyi szakember, biztosítási szakember, illetve pl. vegyész, grafikus, szociológus) ezzel is segítve a tanulók pályaválasztását.

A matematikához való pozitív hozzáállást nagyban segíthetik a matematika tartalmú játékok és a matematikához kapcsolódó érdekes problémák és feladványok.

A matematika a kultúrtörténetnek is része. Segítheti a matematikához való pozitív hozzáállást ha bemutatjuk a tananyag egyes elemeinek a művészetekben való alkalmazását. A motivációs bázis kialakításában komoly segítség lehet a matematikatörténet egy-egy mozzanatának megismertetése, a máig meg nem oldott, egyszerűnek tűnő matematikai sejtések megfogalmazása, nagy matematikusok életének, munkásságának megismerése. A NAT néhány matematikus ismeretét előírja minden tanuló számára: Euklidész, Pitagorasz, Descartes, Bolyai Farkas, Bolyai János, Thalész, Euler, Gauss, Pascal, Cantor, Erdős, Neumann. A kerettanterv ezen kívül is sok helyen hívja fel a tananyag matematikatörténeti érdekességeire a figyelmet. Ebből a tanárkollégák csoportjuk jellegének megfelelően szabadon válogathatnak.

A matematika oktatása elképzelhetetlen állítások, tételek bizonyítása nélkül. Hogy a tananyagban szereplő tételek beláttatása során milyen elfogadott igazságokból indulunk ki, s mennyire részletezünk egy bizonyítást, nagymértékben függ az állítás súlyától, a csoport befogadó képességétől,

a rendelkezésre álló időtől stb. Ami fontos, az a bizonyítás iránti igény felkeltése, a logikai levezetés szükségességének megértése. Ennek mikéntjét a helyi tantervre támaszkodva mindig a szaktanárnak kell eldöntenie, ezért a tantervben a tételek megnevezése mellett nem szerepel utalás a bizonyításra. A fejlesztési cél elérése szempontjából - egy adott tanulói közösség számára - nem feltétlenül a tantervben szereplő (nevesített) tételek a legalkalmasabbak bizonyítás bemutatására, gyakorlására.

Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez nem csak az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Sokszor az alkalmazhatóság vezérli a tananyag és a tárgyalásmód megválasztását, más esetekben a tudományos igényesség szintje szerinti differenciálás szükséges. Egy adott osztály matematikatanítása során a célok, feladatok teljesíthetősége igényli, hogy a tananyag megválasztásában a tanulói érdeklődés és a pályaorientáció is szerepet kapjon. A matematikát alkalmazó pályák felé vonzódnak a tanulók gondolkodtató, kreativitást igénylő versenyfeladatokkal motiválhatók, a humán területen továbbtanulni szándékozók számára érdekesebb a matematika kultúrtörténeti szerepének kidomborítása, másoknak a középiskolai matematika gyakorlati alkalmazhatósága fontos. A fokozott szaktanári figyelem, az iskolai könyvtár és az elektronikus eszközök használatának lehetősége segíthetik az esélyegyenlőség megvalósulását.

## 5–6. évfolyam

A nyolcosztályos gimnáziumok matematika kerettanterve az egyes témaköröket az általános iskolában a szokásosnál mélyebben tárgyalja, néhány ismerettel korábban foglalkozik. Ugyanakkor a fogalmak kialakítására, megerősítésére ebben az iskolatípusban is különös gondot fordítunk, kellő időt szánunk, a későbbi években sok témára magasabb szinten visszatérünk. Az erre az életkorra jellemző érdeklődést, kíváncsiságot, játékoságot felhasználjuk a megismerési, tanulási folyamatban. Gyakran indulunk ki konkrét tevékenységekből, a tapasztalatok elemzéséből, játékból.

Az 5–6. évfolyam fontos feladata a biztos számolási készség kialakítása. Támaszkodunk az alsó tagozaton szerzett ismeretekre, fokozatosan bővítjük azt a számkört, amelyben műveleteket végzünk. Számolunk fejből és írásban az egész számok és a racionális számok halmazán, a megszerzett tudást alkalmazzuk a mindennapi életben. Szöveges feladatokat oldunk meg, a hétköznapi és gyakorlati problémákat megfogalmazzuk a matematika nyelvén. A várható eredményekre becsléseket adunk, megoldásunkat ellenőrizzük. A geometria témakörben méréseket, szerkesztéseket végzünk, egyszerű síkbeli és térbeli alakzatokat ismerünk meg. A konkrét tárgyak vizsgálata a térszemlélet fejlesztését jelenti, amely része az esztétikai nevelésnek is. A geometriai transzformációk megismeréséhez tevékenységeken keresztül jutunk el.

A matematikai gondolkodásmódot fel kell használni a problémamegoldások során. Ehhez szükséges megfelelő szemléltető ábrákat, diagramokat, grafikonokat készíteni, ilyeneket értelmezni, elemezni és felhasználni; halmazokat jellemezni, szabályszerűségeket észrevenni, általánosító sejtéseket, állításokat megfogalmazni, igazságtartalmukat vizsgálni.

Az érvelés, a cáfolás, a vitakészség, a helyes kommunikáció fejlesztése folyamatos feladatunk. Ehhez szükséges másokkal problémamegoldásban együttműködni, gondolatainkat, a megismert fogalmakat rendszerezni. A modellalkotás fontos eszköz, amely segítséget nyújt a problémák megoldásában. Fontos, hogy a tanulók a modellalkotásaik során a megértett és megtanult fogalmakat és eljárásokat fel tudják használni és a modelljeikbe szervesen be tudják építeni. Szükséges, hogy problémahelyzetet leíró szöveg alapján a probléma lényegét felismerjék, majd annak megfelelő, a probléma megoldását elősegítő modelleket alkossanak. Fokozatosan fejlesztjük a matematikai szaknyelv és jelölésrendszer használatát, alkalmazását.

Az értékelés változatos módszereit alkalmazzuk. Ebben az életkorban a legkisebb teljesítményt is észrevevesszük, a szóbeli dicséret ösztönző erejére is építünk.

Az egyes témakörökre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 14-14 órát terveztünk.



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése. Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése. Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba. A változás értelmezése egyszerű matematikai tartalmú szövegben. Több, kevesebb, ugyanannyi fogalma. Állítások igazságtartalmának vizsgálata. Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása (próbálgatással).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Elemek halmazba rendezése több szempont szerint – hétköznapi életből vett példák, illetve matematikai tulajdonságok alapján. A halmazba tartozó és a halmazba nem tartozó elemek vizsgálata – halmaz, alaphalmaz, részhalmaz. Adatok elhelyezése halmazábrában. Állítások megfogalmazása, igazságtartalmának eldöntése. Néhány elem sorba rendezése, kiválasztása – módszeres próbálgatással.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>1.1. Halmazok</p> <p>Halmazok megadása, részhalmaz, komplementer halmaz. Halmazok uniója, metszete. Üres halmaz, egyenlő halmazok.</p> <p>Adott tulajdonság alapján elemeket csoportba foglalunk: példák a mindennapi életből és a számhalmazok területéről.</p> <p>Halmazok megadása elemek felsorolásával.</p> <p>Halmazábra használata.</p> <p>Adott véges halmaz részhalmazainak a felírása.</p> <p>Halmazműveletek elvégzése véges halmazokon.</p>		<p><i>Informatika:</i> könyvtárszerkezet a számítógépen.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tárgyak kiválasztása.</p>
<p>1.2. Matematikai logika</p> <p>Logikai állítások.</p> <p>Igaz, hamis állítás.</p> <p>És; vagy.</p> <p>Állítások megfogalmazása a hétköznapi életből és a matematika területéről.</p> <p>Definíciók megértése, alkalmazása.</p> <p>Állítások igazságtartalmának eldöntése.</p> <p>Vitakultúra fejlesztése.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Tanuljunk érvelni!</p>
<p>1.3. Kombinatorika</p> <p>Sorba rendezések.</p> <p>Kiválasztások.</p> <p>Néhány elem sorba rendezése.</p> <p>Néhány elem kiválasztása adott szempont szerint.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Halmaz, számhalmaz, elem, részhalmaz, unió, metszet, IGAZ, HAMIS, ÉS, VAGY.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.1. Természetes számok	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Számok írása, olvasása (10 000-es számkör). Helyi érték, alaki érték, valódi érték. Számok helye a számegegyenesen. Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása. Matematikai jelek: +, -, •, :, =, <, >, ( ) ismerete, használata. A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazása. Műveletek ellenőrzése. Fejben számolás száz-as számkörben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tízes számrendszer fogalmának elmélyítése. Elemek csoportosítása más számrendszerben is. A számegegyenes használata, alkalmas egység megválasztása. A műveletek biztos elvégzésének erősítése – fejben és írásban. Műveleti tulajdonságok felismerése, alkalmazása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A tízes számrendszer.</p> <p>A számfogalom fejlesztése milliós számkörben.</p> <p>Helyi érték, alaki érték ismerete, számok kiolvasása.</p> <p>A számok helyesírásának ismerete.</p> <p>Kapcsolat a kombinatorikával (számok kirakása).</p> <p>Kapcsolat a mindennapi élettel (pénzegységek, mértékegységek átváltása).</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> A számírás kialakulása, római számok.</p>		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a magyar helyesírás alapelvei.
<p>A számegegyenes.</p> <p>Számok összehasonlítása.</p> <p>Számok elhelyezése számegegyenesen. Megfelelő beosztás választása.</p> <p>Kerekítés, becslés.</p> <p>A kerekítés szabályainak ismerete.</p>		
<p>Összeadás, kivonás, szorzás.</p> <p>Osztó, többszörös, oszthatóság.</p> <p>Osztás, maradékos osztás.</p> <p>Műveletek elvégzése fejben és írásban.</p> <p>A tanulók gyakorlati feladatokban ismerjék fel, hogy melyik művelet alkalmazására van szükség.</p> <p>Műveletek ellenőrzése.</p> <p>Az 1 és a 0 a szorzásban és az osztásban.</p> <p>Műveletek tulajdonságai, zárójelek használata, műveletek sorrendje.</p> <p>Műveleti sorrend, ha a kifejezés nem tartalmaz zárójelet.</p> <p>Tagok, tényezők felcserélhetőek, csoportosíthatóak.</p> <p>Zárójelek szerepének felismerése.</p> <p>Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel.</p> <p>Alkalmazásuk mértékegységek átváltása során.</p>		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés.
<p>Számrendszerek.</p> <p>A tízestől különböző számrendszerek kialakítása.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> 12-es, 60-as számrendszer.</p>		<i>Informatika:</i> 2-es számrendszer.

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tízes számrendszer, helyi érték, alaki érték, számegyenes, összeadandó, összeg tag, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, szorzó, szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék, számrendszer.
------------------------------------	--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.2. Egész számok	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Negatív számok a mindennapi életben - hőmérséklet, adósság.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Ellentétes mennyiségek fogalmának mélyítése. Mennyiségi jellemzők kifejezése negatív számokkal. Műveletvégzés az egész számok halmazán. Műveleti tulajdonságok, zárójelek használata az egész számok halmazán.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A negatív szám. Számkörbővítés: miért van szükségünk egész számokra? Ellentétes mennyiségek ismerete, felfedezése az életünkben. Egy szám ellentettje, abszolútértéke. Nagyobb, kisebb fogalma az egész számok körében. Egész számok a számegyenesen. A számegyenest segédeszközként használjuk a fogalmak megértésére, a szükséges absztrakció érdekében.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> hőmérséklet, időjárás-jelentés, tengerszint feletti magasság.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> időszámítás – i.e.</p>
<p>A derékszögű koordináta-rendszer. I., II., III., IV. síknegyed. Első jelzőszám, második jelzőszám. A jelzőszámok nem cserélhetőek fel. Példák: színházjegy, sakk, táblázatok.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> helymeghatározás, térképek.</p>
<p>Egész számok összeadása, kivonása, szorzása, osztása. A műveletek elvégzése előtt a várható eredmény, és előjelének becslése. A kivonás átírható összeadásra. Többtagú kifejezések összevonása. Zárójelek használata, műveleti sorrend. Számítógép használata: gyakorlás a digitális tudásbázis segítségével.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Negatív szám, előjel, ellentett, abszolút érték, koordináta-rendszer, síknegyed, első, második jelzőszám.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.3. Törtek, tizedestörtek, racionális számok	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel, előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.	
<b>A tematikai egység</b>	A törtek jelentésének megalapozása, elmélyítése. Törtek többféle alakjának	

<b>nevelési-fejlesztési céljai</b>	ismerete. Műveletvégzés a törtszámok körében.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p>A törtek értelmezése. Törtek kétféle értelmezése – felismerés szöveges környezetben. Törtek egyszerűsítése, bővítése. Közönséges tört, vegyes tört. Az egyszerűsítés és a bővítés tudatos alkalmazása. Negatív törtek. Törtek ábrázolása a számegyenesen. Törtek összehasonlítása egyenlő nevezőjű, egyenlő számlálójú törtek esetében.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> a hangjegyek értékének és a törtszámoknak a kapcsolata.</p>
	<p>Törtek összeadása, kivonása. Közös nevező keresése. Törtek szorzása. A reciprok fogalma. Törtek osztása. Tört szorzása, osztása egész számmal, törtszámmal. Számolási készség fejlesztése. Az ellenőrzés igénye, a becslés képességének fejlesztése. Műveleti tulajdonságok, zárójelek használata, műveleti sorrend.</p>	
	<p>A tizedes törtek értelmezése, használata. Tizedes törtek jelentése, kiolvasása, leírása. Helyiérték-táblázat használata. Mértékegységek kifejezése tizedes törtekkel: dm, cl, mm... Tizedes törtek a számegyenesen. Tizedes törtek leolvasása a számegyenesről. Tizedes törtek elhelyezése a számegyenesen. Mérés a milliméter beosztású vonalzóval, mérőszalaggal. Tizedes törtek egyszerűsítése, bővítése. A tizedes tört végére nullákat írhatunk, illetve a szám végén lévő nullákat elhagyhatjuk. Tizedes törtek összehasonlítása. Számegyeneset használva és a szám írott alakja alapján összehasonlítunk. Matematikai jelek használata (&lt;, &gt; =). Tizedes törtek kerekítése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> hosszúságmérés.</p>
	<p>Tizedes törtek összeadása, kivonása. Tizedes törtek szorzása, osztása egész számmal. A műveletek elvégzése fejből kisebb számokon. A műveletek eredményének előzetes becslése, írásbeli elvégzése. Számolás negatív tizedes törtekkel is. A műveletek ellenőrzése. Tizedes törtek szorzása, osztása 10-zel, 100-zal, 1000-rel. Alkalmazás a mértékegységekkel való számolásban: kerület, terület, űrtartalom, átváltások. Szorzás tizedes törttel.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> statisztikai adatok.</p>

<p>Osztás tizedes törttel. Az átlag kiszámítása. Statisztikai adatok gyűjtése, elemzése. Hány tizedes jegyre számoljunk átlagot? Tört alakban írt szám tizedes tört alakja. Racionális számok. Véges, végtelen szakaszos tizedes törtek előállítását osztással. Két egész szám hányadosaként felírható számok.</p>	
<p>Mérés, mértékegységek. Hosszúság, tömeg, idő mérése, mértékegységek. Mérések elvégzése csoportmunkában, együttműködés a társakkal.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> mérés, mértékegységek.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Tört, számláló, nevező, közös nevező, reciprok, tizedes tört, közös nevező, véges és végtelen szakaszos tizedes tört, racionális szám, egyszerűsítés, bővítés.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Számelmélet, algebra</b> <b>2.4. Osztathóság</b></p>	<p><b>Órakeret mellékelve</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Osztás, osztó, maradékos osztás.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az osztó, többszörös fogalmának elmélyítése. Számolási készség fejlesztése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Osztó, többszörös. Osztók meghatározása, osztópárok, valódi osztók. Osztók, többszörösök halmaza – halmazábra készítése. Táblázat, grafikon az osztók számáról. Prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás. <i>Matematikatörténet:</i> Eratoszthenész szitája. Osztathósági szabályok. 2-vel, 4-gyel, 8-cal, 5-tel, 25-tel, 125-tel, 10-zel, 100-zal való osztathóság eldöntése a szám végződése alapján. 3-mal, 9-cel való osztathóság eldöntése a számjegyek összege alapján.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> ciklusok a természetben.</p>
<p>Közös osztók. Közös többszörösök. Közös osztók, közös többszörösök meghatározása konkrét számok esetén. A tanult ismeretek alkalmazása törtek egyszerűsítésére, bővítésére.</p>		
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Osztó, prímszám, összetett szám. Közös osztó, közös többszörös.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Számelmélet, algebra</b> <b>2.4. Arányos következtetések, egyenletek, egyenlőtlenségek</b></p>	<p><b>Órakeret mellékelve</b></p>
---	---	-----------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű szöveges feladatok megoldása: a szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése, becslés, ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata. Jelek, szimbólumok használata összefüggések leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Arányos következtetések. Egyenes és fordított arányosság felismerése. Törtrész, százalékkérték meghatározása. Betűk használata összefüggések leírására. Egyszerű egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása: próbálgatás, következtetés, lebontogatás, mérlegelv - ismerkedés a megoldási módszerekkel. Szövegértés fejlesztése – szöveges feladatok.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Két szám aránya. Az arány fogalma – mindennapi életből vett példákon keresztül. Arányos osztás. Szöveges feladatok mennyiségek adott arányban való felosztására. Egyenes arányosság. Fordított arányosság. Táblázatok, grafikonok elemzése arányosság szempontjából.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> vásárlás, takarékoság.  <i>Természetismeret:</i> változások a környezetünkben; táblázatok, grafikonok.
Törtrész. A törtrész kiszámítása következtetéssel és törtek használatával. Az egészrész meghatározása. Százalékszámítás: Százalékkérték, százalékalap, százalékláb. Százalékszámítás arányos következtetéssel.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> áremelkedés, árengedmény, családi gazdálkodás, takarékoság.
Egyenlet, azonosság, egyenlőtlenség. Alaphalmaz, megoldás, ellenőrzés. Mérlegelv. Az összefüggések megértése. Alaphalmaz felismerése. Elsőfokú egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása próbálgatással, lebontogatással, következtetéssel, mérlegelvével. A megoldás ábrázolása számegyenesen. Szövegértés, a nyelv logikai elemeinek helyes használata. A kapott eredmény értékelése, ellenőrzése.	
Szöveges feladatok. Adatok meghatározása, terv készítése, becslés, egyenlet, megoldás, válasz, ellenőrzés. Az ismeretlen mennyiség jelölésére kezdetben jelet, majd betűt használhatunk. A megoldást segítése ábrával. Önellenőrzés igénye és képessége.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Arány, arányos osztás, egyenes arányosság, fordított arányosság, törtrész, százalék, egyenlet, azonosság, egyenlőtlenség, alaphalmaz, megoldás, mérlegelv.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Sorozatok, függvények	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Szabályfelismerés, szabálykövetés. Növekvő és csökkenő számsorozatok. Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között. A szabály megfogalmazása egyszerű formában, a hiányzó elemek pótlása. Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése. Táblázat adatainak értelmezése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Sorozat megadása szabállyal. A koordináta-rendszer biztonságos használata. Függvényszemlélet előkészítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Sorozatok. Egyszerű sorozatok folytatása adott szabály szerint. Sorozatok készítése. Algoritmusok játékokon keresztül. <i>Matematikatörténet: Gauss.</i>		<i>Technika, életvitel, gyakorlat: osztálynévsor, tornasor.</i>
Koordináta-rendszer, grafikonok. Egyenes arányosság grafikonja. Egyszerű grafikonok értelmezése. Egyszerű kapcsolatok ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Sorozat, egyenes arányosság, grafikon.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria 4.1. Geometriai alapfogalmak	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Pont, egyenes, görbe vonalak szemléletes fogalma. Párhuzamos és metsző egyenesek. Háromszög, négyzet, téglalap, sokszög felismerése, jellemzőik, előállításuk másolással, hajtogatással, nyírással. Körvonal és körlap. Kocka, téglatest, gömb felismerése a mindennapi életben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Térelemek fogalmának elmélyítése – környezetünk tárgyainak vizsgálata. Távolság szemléletes fogalma, meghatározása. Körző, vonalzó, szögmérő használata, szerkesztés. Esztétikai érzék fejlesztése. Sokszögek belső és külső szögeinek mérése, szögek összegének meghatározása. Kör vizsgálata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Pont, egyenes, sík, félegyenes, szakasz. Síkidom, sokszög, oldal, átló, konvexitás. A környezetünkben lévő tárgyakon ismerjük fel a vizsgált geometriai fogalmakat. Test, csúcs, él, lap. Testek építése, szemléltetése.		
Merőleges egyenesek. Párhuzamos egyenesek.		<i>Technika, életvitel és gyakorlat: vízszintező,</i>

<p>Merőleges és párhuzamos egyenesek szerkesztése vonalzóval.  Ponthalmazok távolsága.  Két pont, pont és egyenes, távolsága.  Két egyenes távolsága.  Kitérő egyenesek.</p>	<p>mérőőn.</p>
<p>Geometriai szerkesztés.  A ceruza, vonalzó, körző használata.  Díszítőminták szerkesztése körzővel, vonalzóval.</p>	
<p>A szög.  Szögek fajtái.  A szög jelölése, betűzése, görög betűk.  Nullszög, hegyesszög, derékszög, tompaszög, egyenesszög,  homorúszög, teljesszög.  Szögmérés szögmérővel.  Fok, szögperc, szögmásodperc.  Szögmásolás, szögfelezés.  Nevezetes szögek szerkesztése.</p>	
<p>Háromszögek: csúcs, belső szög, külső szög.  A háromszög belső és külső szögeinek összege.  Háromszögek szögeinek meghatározása méréssel.  Hegyeszögű, derékszögű, tompaszögű háromszög.  Egyenlőszárú háromszög, egyenlő oldalú háromszög.  Háromszögek szerkesztése.  Háromszög-egyenlőtlenség.</p>	<p><i>Informatika:</i> geometriai szerkesztőprogram használata.</p>



<p>Sokszögek. Speciális négyszögek ismerete: négyzet, téglalap, trapéz, húrtrapéz, paralelogramma, rombusz, deltoid. A sokszög belső és külső szögeinek összege.</p>		
<p>Kör. Sugár, átmérő, húr, szelő, érintő. Körív, körcikk, körszelet. A fogalmak felismerése környezetünk tárgyain. Díszítóminták szerkesztése körzővel.</p>		<p><i>Hon- és népismeret:</i> népművészeti motívumok.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Pont, félegyenes, szakasz, sík, síkidom, sokszög, test, csúcs, él, lap. Merőlegesség (egyenesek), párhuzamosság (egyenesek). Szög, nullszög, hegyesszög, derékszög, tompaszög, egyenesszög, homorúszög, teljesszög. Kör, gömb, sugár, átmérő, húr, szelő, érintő, körív, körcikk, körszelet. Trapéz, húrtrapéz, paralelogramma, rombusz, deltoid. Hegyeszögű háromszög, derékszögű háromszög, tompaszögű háromszög.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria 4.2. Kerület, terület, felszín, térfogat	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Hosszúság mérése (egyszerű gyakorlati példák). Négyzet, téglalap kerülete – mérés, számítás, mértékegységek. Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel. A test és a síkidom közötti különbség megértése. Kocka, téglatest, felismerése, létrehozása, jellemzői.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Hosszúság mérésének gyakorlása – mérőeszközök használata, becslés. A kerület meghatározása méréssel és számolással. Számolási készség fejlesztése. Mértékegységek használata, átváltása. A felszín és a térfogat meghatározása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A kerület mérése, mértékegységei. A téglalap, a négyzet, kerülete. Adott alakzatok kerületének meghatározása méréssel, számolással. Méterrúd, mérőszalag használata.</p>		
<p>A terület mérése, mértékegységei. A téglalap, négyzet, területe. Adott alakzatok területének meghatározása - az adott egységgel összehasonlítunk, közelítünk, számolunk. Mérőeszközök használata. A téglatest hálójá, felszíne.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> számítások tapétázáshoz, csempézéshez.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> díszítóminták periodikus ismétlése.</p>

A térfogat, űrtartalom mérése. Mértékegységek. A téglatest térfogata. Üvegek, üdítős dobozok térfogata.	
Testek építése, ábrázolása. Építőjátékok használata. Térszemlélet fejlesztése.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kerület, terület, felszín, térfogat, felszín, térfogat, test hálója.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Geometria</b> <b>4.3. Adott tulajdonságú ponthalmazok</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A távolság fogalma. Körvonal, körlap. Párhuzamos és merőleges egyenesek rajzolása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szakaszfelező merőleges, szögfelező szerkesztése. Háromszög beírt és köré írt körének szerkesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Távolsággal jellemzett ponthalmazok: – adott térelemtől adott távolságra lévő pontok halmaza – síkban és térben (kör és gömb); – két térelemtől egyenlő távol lévő pontok halmaza a síkban és térben (szakaszfelező merőleges, szögfelező).		
Szerkesztési feladatok: a háromszög oldalfelező merőlegesei, szögfelezői, köré írható köre, beírható köre. Az állítások megsejtése, kimondása szerkesztési tapasztalatok alapján.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kör, gömb, szakaszfelező merőleges, szögfelező, körülírt kör, beírt kör.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Geometria</b> <b>4.4. Tengelyes tükrözés</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Szimmetria felismerése a természetben, építészetben, művészetben. A tengelyes tükrözés végrehajtása. Szerkesztés. Alakzatok csoportosítása tengelyes szimmetria szempontjából.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A síktükör képkötése.</p> <p>A tengelyes tükrözés. Szimmetrikus ábrák, alakzatok készítése.</p> <p>A tükörkép szerkesztése. Tükrözés körzővel, vonalzóval. Tükrözés koordináta-rendszerben.</p> <p>A tengelyes tükrözés tulajdonságai. Pont, egyenes, szög, háromszög, kör képe, irányításváltás.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> szimmetria a természetben, képzőművészetben, építészetben.</p> <p><i>Természetismeret:</i> a síktükör.</p>
<p>Tengelyesen szimmetrikus alakzatok felismerése, tulajdonságainak megfogalmazása a szemlélet alapján.</p> <p>Kör. Egyenlő szárú és egyenlő oldalú háromszögek, tulajdonságai. Szerkesztési feladatok az egyenlőszárú háromszög tulajdonságai alapján.</p> <p>Tengelyesen szimmetrikus négyszögek: deltoid, rombusz, húrtrapéz, téglalap, négyzet. A kapcsolatok szemléltetése halmazábrával.</p> <p>Szabályos sokszögek.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Tengelyes tükrözés, szimmetria, egyenlő szárú háromszög, egyenlő oldalú háromszög, deltoid, rombusz, húrtrapéz.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Statisztika, valószínűség	Órakeret mellékelve
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Adatgyűjtés, adatok lejegyzése, diagram leolvasása. Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések - biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos állítások.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Adatok gyűjtése, értelmezése, jellemzése. Valószínűségi játékokon és kísérleteken keresztül a valószínűség fogalmának alapozása.</p>	
Ismeretek és fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Adatok ábrázolása. Adatok gyűjtése, elemzése. Oszlopdiagram, vonaldiagram, kördiagram elemzése.</p> <p>Átlag. Az átlag kiszámítása, értelmezése.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> Népesség alakulása, összetétele.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat;</i> <i>természetismeret:</i> láz mérés, lázgörbe.</p>	
<p>Valószínűségi játékok. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Esélyek mérlegelése. Adatok tervszerű gyűjtése.</p>		

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Adat, grafikon, átlag, biztos esemény, lehetetlen esemény.
------------------------------------	--

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazok megadása adott tulajdonság alapján.</li> <li>– Részhalmaz alkotása.</li> <li>– Két véges halmaz uniójának, metszetének megkeresése.</li> <li>– Állítások megfogalmazása a hétköznapi életből és a matematika területéről, állítások igazságtartalmának eldöntése.</li> <li>– Néhány elem kiválasztása adott szempont szerint.</li> <li>– Néhány elem sorba rendezése különféle módszerekkel.</li> </ul> <p><i>Számelmélet és algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A természetes számok halmaza, a tízes számrendszer ismerete, számok írása olvasása, összehasonlítása.</li> <li>– Műveletek elvégzése, ellenőrzés, műveleti sorrend ismerete, zárójelek alkalmazása.</li> <li>– Egész számok, negatív számok ismerete, ellentett, abszolútérték meghatározása.</li> <li>– Törtszám, racionális szám fogalmának ismerete, törtekkel végzett műveletek elvégzése.</li> <li>– Számegyenes használata, koordináta-rendszer ismerete.</li> <li>– Mérés a gyakorlatban; mértékegységek (hosszúság, terület, űrtartalom, tömeg, idő), mérőeszközök használata; becslés.</li> <li>– Osztó, közös osztók, többszörös, közös többszörösök keresése, prímszám, összetett szám ismerete. Oszthatósági szabályok megfigyelése.</li> <li>– A mindennapi életben felmerülő egyszerű arányossági feladatok megoldása következtetéssel.</li> <li>– A százalék fogalmának megismerése, egyszerű számítási feladatok elvégzése.</li> <li>– Egyszerű egyenletek, egyenlőtlenségek használata.</li> <li>– Egyszerű szöveges feladatok megoldása.</li> </ul> <p><i>Sorozatok, függvények</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű sorozatok folytatása adott szabály szerint.</li> <li>– Egyszerű grafikonok értelmezése.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tételek felismerése környezetünk tárgyain, pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, szögtartomány.</li> <li>– Szerkesztések elvégzése, körző, vonalzó használata. Szakasz másolása, szög másolása, szakaszfelezés, szögfelezés, merőleges és párhuzamos egyenesek szerkesztése.</li> <li>– Háromszögek, négyszögek, sokszögek.</li> <li>– Kerület és terület mérése, mértékegységeinek ismerete, átváltása.</li> <li>– Téglatest felszínének, térfogatának számítása.</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szakaszfelező merőlegesek, szögfelezők szerkesztése.</li> <li>– Tengelyes tükrözés végzése, tengelyes szimmetria tulajdonságainak ismerete.</li> </ul> <p><i>Statisztika, valószínűség</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.</li> <li>– Néhány szám számtani közepének kiszámítása.</li> <li>– Valószínűségi játékok és kísérletek végzése, az adatok tervszerű gyűjtése, rendezése.</li> </ul>
--	---

## 7–8. évfolyam

A nyolcosztályos gimnázium második szakaszában is a matematikai problémák megközelítése során a konkrét tapasztalatszerzésből indulunk ki. Ugyanakkor a gyerekek fokozatosan képessé válnak elvonatkoztatásra, absztrakcióra. Erre alapozva bátrabban fogalmazhatunk meg definíciókat, már hangsúlyt helyezhetünk arra, hogy a megsejtett összefüggések bizonyításának igénye is kialakuljon.

Tizenhárom éves kortól a tanulók mindinkább általánosító elképzelésekben, elvont konstrukciókban gondolkodnak. Elméleteket gyártanak, összefüggéseket keresnek, próbálják értelmezni a világot. Az iskolai tanítás csak akkor lehet eredményes, ha alkalmazkodik ezekhez a változásokhoz, illetve igyekszik azokat felhasználva fejleszteni a tanulókat. A matematika kiválóan alkalmas arra, hogy a rendszerező képességet és hajlamot fejlessze. Ebben a két évfolyamában mind inkább szükséges matematikai szövegeket értelmezni és alkotni. Segítsük, hogy a tanulók a problémamegoldásaik részeként többféle forrásból legyenek képesek ismereteket szerezni.

Ebben a korban a tanításban már meg kell jelennie az elvonatkoztatás és az absztrakciós készség felhasználásának, fejlesztésének. A matematika tanításában itt jelenik meg a konkrét számok betűkkel való helyettesítése, a tapasztalatok általános megfogalmazása. Algebrai kifejezéseket használunk, egyenleteket oldunk meg. A változó mennyiségek közötti kapcsolatok vizsgálata a függvényfogalomhoz vezet el, grafikonokat rajzolunk. Ezekben az évfolyamokban már komoly hangsúlyt kell helyeznünk arra, hogy a megsejtett összefüggések bizonyításának igénye is kialakuljon. A definíciókat és a tételeket mind inkább meg kell tudni különböztetni, azokat helyesen kimondani, problémamegoldásban mind többször alkalmazni. A mindennapi élet és a matematika (korosztálynak megfelelő) állításainak igaz vagy hamis voltát el kell tudni dönteni. A feladatok megoldása során fokozatosan kialakul az adatok, feltételek adott feladat megoldásához való szükségessége és elégségessége eldöntésének képessége. A tanítás része, hogy a feladatmegoldás előtt mind gyakrabban tervek, vázlatok készüljenek, majd ezek közül válasszuk ki a legjobbat. Esetenként járjunk be több utat a megoldás során, és ennek alapján gondoljuk végig, hogy létezik-e legjobb út, vagy ennek eldöntése csak bizonyos szempontok rögzítése esetén lehetséges. A feladatmegoldások során lehetőséget kell teremteni arra, hogy esetenként a terveket és a munka szervezését a feladatmegoldás közben a tapasztalatoknak megfelelően módosítani lehessen. Egyes feladatok esetén szükséges általánosabb eljárási módokat, algoritmusokat keresni.

Kis abszolút értékű egész és tört számok esetében számoljunk fejben is. A zsebszámológép használata akkor jelenjen meg, amikor a tanulók már jól számolnak fejben és írásban. A geometriai transzformációk vizsgálata a természetben, építészetben megtalálható szimmetriát magyarázza. A geometriai szerkesztések megértését számítógépes szoftver használatával tehetjük érdekesebbé, érthetőbbé. Testek felszínét, térfogatát meghatározzuk, ezzel javítjuk, fejlesztjük a gyerekek térszemléletét. Változatos módszerekkel oldunk meg kombinatorikai feladatokat. Statisztikai adatokat vizsgálunk, egyszerű valószínűségi kísérleteket végzünk. Az esetek szisztematikus összeszámolása

tervszerűsége nevelés, egyben erősíti a rendszerező képességet. Figyelhetünk a célszerű stratégia kiválasztására. A sejtések, hibák megbeszélése az érvelés kultúráját alakítja.

A matematika egyes területei más-más módon adnak lehetőséget ebben az életkorban az egyes kompetenciák fejlesztésére. A különböző matematikatanítási módszerek minden tananyagrészen segíthetik a megfelelő önismeret, a helyes énkép kialakítását.

A tananyaghoz kapcsolódó matematikatörténeti érdekességek hozzásegítenek az egyetemes kultúra, a magyar tudománytörténet megismeréséhez. A gyakorlati élethez kapcsolódó szöveges feladatok segítik a gazdasági nevelést, a környezettudatos életvitelt, az egészséges életmód kialakítását. A definíciók megtanulása fejleszti a memóriát, a szaknyelv precíz használatára ösztönöz. A geometriai ismeretek elsajátítása közben a tanulók térszemlélete fejlődik, megtanulják az esztétikus, pontos munkavégzést. A halmazszemlélet alakítása és fejlesztése a rendszerező képességet erősíti.

Az érdeklődés specializálódása természetes dolog. Akinél ez a reál tárgyak felé fordul, ott igényes feladatanyaggal, kiegészítő ismeretekkel kell elérni, hogy az ilyen irányú továbbtanuláshoz szükséges alapok kialakuljanak, az érdeklődés fennmaradjon. Akinél a matematika, illetve a reál tárgyak iránti érdeklődés csökken, ott egyrészt sok érdeklődést felkeltő elemmel: matematikatörténeti vonatkozással, játékokkal, érdekes feladatokkal lehet ezt az érdeklődést visszaszerezni, másrészt célszerű sok olyan feladatot beiktatni, amelyek jól mutatják, hogy az életben sokszor előnybe kerülhetnek, jobb döntést hozhatnak azok, akik jól tudják a matematikát.

Az egyes témakörökre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 12-12 órát terveztünk.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Halmaz megadása, részhalmaz, egyesítés, metszet, halmazábra. Logikai állítások – igaz, hamis állítások. Néhány elem sorba rendezése, kiválasztása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A halmazszemlélet fejlesztése, halmazműveletek alkalmazása. A hétköznapi beszédben használt logikai elemek felismerése, helyes használata. Szövegértés, gondolataink lefordítása a matematika nyelvére. Kombinatorikus gondolkodás fejlesztése, tapasztalatszerzés.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
1.1. Halmazok Két halmaz különbsége. Komplementer halmaz. Csoportosítás, válogatás különböző szempontok szerint. Számhalmazok és ponthalmazok használata, a halmazműveletek alkalmazása. <i>Matematikatörténet:</i> Cantor – ismeretek gyűjtése könyvtárból, internetről.		<i>Informatika:</i> információgyűjtés.
1.2. Matematikai logika. Logikai állítások és azok tagadása. Van olyan, létezik... Állítás és tagadás a hétköznapi szóhasználatban. Definíció, tétel kimondása. A bizonyítás igénye és módszerei a matematikában. A lényeges és lényegtelen megkülönböztetése. Kulturált érvelés a csoportmunkában.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kommunikációs helyzetek; szövegalkotás.

A gondolatok pontos szóbeli és írásbeli megfogalmazása.	
1.3. Kombinatorika. Sorbarendezési feladatok. Kiválasztási feladatok. Szemléltetés gráfokkal. A korábban megismert módszerek, stratégiák alkalmazása: szisztematikus próbálkozás, esetek rendszerezése gráffal is. Hatványok használata az eredmény leírására.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Két halmaz különbsége, komplementer halmaz, gráf.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2. Számelmélet, algebra 2.1 Racionális számok</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Számhalmazok: természetes, egész, racionális – négy alapművelet elvégzése ezeken a halmazokon. Számegyenes használata. Műveleti tulajdonságok, zárójelek használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. A mennyiségi jellemzők kifejezése számokkal, a számok értelmezése a valóság mennyiségeivel. A számfogalom elmélyítése: a számegyenes – a valós számok.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Műveletek racionális számokkal. A negatív szám és a racionális szám fogalmának elmélyítése. Összevonás gyakorlása a racionális számok halmazában. Szorzás és osztás gyakorlása a racionális számok halmazában. A zárójelek használata, műveletek sorrendje. Műveletek tulajdonságainak felismerése és alkalmazása.		
Hatványozás. A hatvány jelölése: alap, kitevő, hatványérték. Hatványozás azonosságai. Számolás 2, 3, 5, 10 hatványaival – a hatványozás azonosságainak „felfedezése”. Azonos alapú hatványok szorzata, hányadosa. Szorzat, hányados hatványozása. Hatvány hatványozása. A 0 és negatív egész kitevőjű hatvány. Számok normálalakja. Nagy és kis számok írása. Kerekítés, pontosság. A mennyiségek nagyságrendjének becslése.		<i>Fizika; kémia; biológia- egészségtan; földrajz: a tér, az anyagmennyiség, az idő mértéke normálalakban.</i>

<p>Számok négyzete, négyzetgyöke.  Négyzetgyök meghatározása számológéppel.  Pitagorasz tétele, <math>\sqrt{2}</math> szerkesztése.  Racionális számok tizedestört alakja.  Létezik nem racionális szám is.  Vannak végtelen nem szakaszos tizedestörtek is.  A <math>\sqrt{2}</math>, a <math>\pi</math> irracionális.  Valós számok elhelyezése a számegyenesen.  Néhány irracionális szám pontos helyének megszerkesztése a számegyenesen.</p>	
<p>Arány, arányosság.  Százalékszámítás.  Feladatmegoldás: a korábban tanult módszerek elmélyítése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Racionális szám, hatványalap, kitevő, normálalak, négyzetgyök, valós szám, arány, százalék.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.2. Oszthatóság	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Osztó, többszörös felismerése, meghatározása. Oszthatósági szabályok. Prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás. Közös osztók, közös többszörösök felismerése kis számok esetében, alkalmazásuk törtekkel végzett műveletekben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Periodikus jelenségek megfigyelése. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös magadása hatványok segítségével.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Osztó, többszörös.  Oszthatósági szabályok.  Számolás a maradékokkal.  Összetett oszthatósági szabályok: pl. 6-tal, 12-vel.</p>		<p><i>Fizika; vizuális kultúra:</i>  periodikusan ismétlődő jelenségek, minták.</p>
<p>Prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás.  A prímtényező felbontást hatványok segítségével adjuk meg.  Számelméleti alapú játékok.  Tökéletes szám.  <i>Matematikatörténet:</i> Mersenne, Euler, Fermat munkássága.  Érdekességek a prímszámok köréből (végtelen sok prímszám van, ikerprímsejtés, barátságos számok fogalma és története).  Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, relatív prímelek.  A legnagyobb közös osztó, a legkisebb közös többszörös meghatározása.  Felhasználás törtek egyszerűsítése, törtek bővítése során.</p>		
<p>Számrendszerek.  A hatványjelölés használata a helyiértékes felírásban.</p>		<p><i>Informatika:</i> 2-es számrendszer.</p>



<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Osztó, maradék, többszörös, prímszám, összetett szám, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, relatív prím, számrendszer.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2. Számelmélet, algebra 2.3. Algebrai kifejezések</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Jelek, szimbólumok és betűk használata a beszédben és a matematikai szövegekben található összefüggések leírására.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Szövegértés fejlesztése, betűk, képletek használata. A műveleti tulajdonságok alkalmazása algebrai kifejezésekre.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Algebrai kifejezések: változó, együttható. Helyettesítési érték. Algebrai egész- és törtkifejezések. Összefüggések leírása algebrai kifejezésekkel – példák a hétköznapi életből és a matematika területéről. Képletek értelmezése.		<i>Fizika</i> : definíciók, kölcsönhatások, változások megfogalmazása képletek segítségével.
Egynemű, különemű algebrai kifejezések. Egynemű kifejezések összevonása. Változók, együtthatók felismerése. <i>Matematikatörténet</i> : az algebra kezdetei, az arab matematika. Kutatómunka könyvtár, internet használatával.		
Műveletek többtagú egész algebrai kifejezésekkel. Többtagú kifejezés szorzása többtagú kifejezésekkel - zárójelfelbontás, előjelszabályok. Többtagú kifejezés szorzattá alakítása kiemeléssel, osztása egytagú kifejezéssel.		
Nevezetes azonosságok: $(a + b)^2$ ; $(a - b)^2$ ; $(a + b)(a - b)$ . Azonosságok szemléltetése területtel.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Változó, együttható, helyettesítési érték, egynemű kifejezés, összevonás, zárójelfelbontás, kiemelés.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2. Számelmélet, algebra 2.4. Egyenletek, egyenlőtlenségek</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása. A megoldás ábrázolása számegyenesen. A módszerek alkalmazása egyszerű szöveges feladatokban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A probléma megfogalmazása a matematika nyelvén. Az alaphalmaz megadása. Algebrai átalakítások használata a megoldás során. Ábra, rajz, táblázat alkalmazása az összefüggések szemléltetésére. Az ellenőrzés és becslés igénye - önellenőrzés fejlesztése.	

<b>Ismeretek és fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Egyismeretlenes elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek algebrai megoldása. Azonosság. Azonos egyenlőtlenség. Egyenletmegoldás grafikusan.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés, a nyelv logikai elemeinek helyes használata. A kapott eredmény értékelése.
Szöveges feladatok. Számok, mennyiségek közötti összefüggések felírása egyenlettel, egyenlőtlenséggel. A megoldás folyamata: adatok lejegyzése, megoldási terv, becslés, ellenőrzés. Típusfeladatok egyszerű példákkal: <ul style="list-style-type: none"> <li>– számok helyi értékével kapcsolatos feladatok;</li> <li>– geometriai számításokkal kapcsolatos feladatok;</li> <li>– fizikai számításokkal kapcsolatos feladatok;</li> <li>– százalékszámítási feladatok (leértékelés, béremelés, kamatszámítás stb);</li> <li>– keverési feladatok;</li> <li>– együttes munkavégzéssel kapcsolatos feladatok.</li> </ul> Pénzügyi ismeretek: áremelkedés, árengedmény, kamat.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> gyakori szövegtípusok megértési stratégiái.  <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> hitel, betét, kamat, tőke.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Egyenlet, változó, egyenlőtlenség, azonosság, mérlegetlv.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Függvény, sorozat</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű sorozatok folytatása adott szabály szerint. Egyszerű grafikonok értelmezése, egyszerű kapcsolatok ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben. Egyenesen arányos mennyiségek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Függvények megadása, jellemzése. A mindennapi életből vett kapcsolatok leírása függvényekkel. Néhány függvénytípus megfigyelése, használata. Függvények ábrázolása értéktáblázat használatával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Hozzárendelés megadása. Táblázat, grafikon használata. Példák egyértelmű, többértelmű hozzárendelésekre. Függvények értelmezése. Az alapfogalmak felismerése, alkalmazása gyakorlati problémákban. Függvényvizsgálat (értékkészlet, zérushely, monotonitás, szélsőérték). Grafikonról való leolvasás.		
Az egyenes arányosság és grafikonja.		<i>Fizika; kémia:</i> egyenesen

Lineáris függvény: – elsőfokú függvény, – nulladfokú függvény, A lineáris függvény meredeksége. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedeztetése.	arányos mennyiségek.
Fordított arányosság: $x \mapsto \frac{a}{x}$ ( $x \neq 0$ )	<i>Fizika:</i> Boyle–Mariotte-törvény.
Az abszolútérték-függvény: $x \mapsto  x $ . A másodfokú függvény: $x \mapsto x^2$ . Számítógép használata függvények ábrázolására.	
Függvénytranszformációk. Az abszolútérték és a másodfokú függvény transzformációja egyszerű esetekben: x tengely menti eltolás, y tengely menti eltolás, x tengelyre vonatkozó tükrözés. <i>Matematikatörténet:</i> René Descartes.	<i>Informatika:</i> számítógépes program használata függvények ábrázolására.
Sorozatok vizsgálata. A sorozat mint speciális függvény. Sorozatok készítése, vizsgálata. A számtani sorozat. A számtani sorozat megadása az első taggal és a differenciával. Az első n tag összegének kiszámítása Gauss-módszerrel.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Függvény, értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, egyenes arányosság, fordított arányosság, sorozat, számtani sorozat, differencia. Függvénytranszformáció, lineáris függvény, elsőfokú függvény, nulladfokú függvény, abszolútérték-függvény, másodfokú függvény.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria 4.1. Geometriai transzformációk	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Tengelyes tükrözés. tengelyesen szimmetrikus alakzatok, háromszögek, négyszögek, szabályos sokszögek, kör. Szimmetrikus ábrák rajzolása, szerkesztése, szimmetrikus alakzatok építése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Geometriai transzformációk megadása és elvégzése változatos szabállyal. A transzformációk tulajdonságainak felismerése. Egybevágóság és hasonlóság felismerése környezetünkben, esztétikai érzék fejlesztése.	
<b>Ismeretek és fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Pont-pont függvények. Egybevágósági transzformációk szerkesztése: - tengelyes tükrözés; - középpontos tükrözés; - eltolás. A transzformációk elvégzése körzővel, vonalzóval. A transzformációk tulajdonságainak felismerése.		<i>Informatika:</i> geometriai szerkesztőprogram.

A vektor – irányított szakasz. Távolságtartás, szögtartás, alakzat és képének irányítása.		
Párhuzamos szárú szögek: – egyállású szögek. – társszögek. – mellékszögek. Fordított állású szögek: – csúcshögek. – váltóshögek. Merőleges szárú szögek. A szögpárok felismerése. Szögmérés gyakorlása.		
Az egybevágóság szemléletes fogalma. A háromszögek egybevágóságának vizsgálata, alapesetek. Egybevágóságon alapuló számítási, szerkesztési feladatok <i>Matematikatörténet:</i> Eukleidész – Elemek; Bolyai Farkas, Bolyai János.		
Tengelyesen szimmetrikus alakzatok. Középpontosan szimmetrikus alakzatok. Szimmetrián alapuló játékok. Szimmetrikus alakzatok felismerése, szerkesztése. Szimmetrikus alakzatok, sokszögek csoportosítása, halmazábra készítése.		<i>Vizuális kultúra:</i> díszítőminták.
Középpontos nagyítás, kicsinyítés elvégzése. A középpontos hasonlóság tulajdonságainak felismerése: aránytartás, szögtartás, alakzat és képének irányítása.		<i>Földrajz:</i> térképi ábrázolás.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Geometriai transzformáció, tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, eltolás, vektor, egyállású szög, váltóshög, csúcshög, egybevágóság, kicsinyítés, nagyítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria 4.2. Síkgeometria	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Tételek, illeszkedésük, szögük. A háromszög belső és külső szögeinek összege. Háromszög-egyenlőtlenség. Sokszögek, csúcs, oldal, átlók, belső és külső szögek. Geometriai szerkesztés, körző, vonalzó, szögmérő használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Négyshögek csoportosítása különböző szempontok alapján. Az igény felkeltése az állítások megsejtésére, megfogalmazására, bizonyítására. Számítási feladatok elvégzése a geometria területéről – a lépések átgondolása, megtervezése. Kör és részeinek vizsgálata.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Háromszögek nevezetes vonalai, pontjai, körei. Oldalfelező merőlegesek – a háromszög köré írható kör. Szögfelezők – a háromszög beírható köre.	<i>Informatika:</i> geometriai szerkesztő program használata.

<p>Magasságok – magasságpont. Súlyvonalak – súlypont. Középvonalak. Speciális négyszögek definíciója, tulajdonságai, nevezetes vonalai, szerkesztése. Paralelogramma, rombusz, trapéz, húrtrapéz, deltoid. Sokszögek. Belső és külső szögek összege. Átlók száma.</p>	
<p>Pitagorasz tétele. A tétel és megfordításának kimondása. Számítási és egyszerű bizonyítási feladatok. Thalész tétele. A kör érintői. <i>Matematikatörténet: Pitagorasz és Thalész.</i></p>	
<p>Mérés. Mértékegységek. Hosszúság, terület, idő, űrtartalom mérése. Mértékegységek átváltásának gyakorlása.</p>	
<p>Sokszögek kerülete, területe. A háromszög, paralelogramma, rombusz, trapéz, deltoid kerülete, területe.</p>	
<p>A kör és részei. A kör kerülete, területe. A kerület közelítése méréssel. A terület közelítése átdarabolással. Körív hossza. Körcikk területe. Arányossági következtetések.</p>	<p><i>Vizuális kultúra: a kör mint díszítőelem.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szögfelező, oldalfelező merőleges, magasságvonal, súlyvonal, középvonal, kör, kerület, terület, mértékegység.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria 4.3. Térgeometria	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Térelemek, kölcsönös helyzetük. Testek építése szemléltetése, csúcs, él, lap, átló fogalma. Testek felismerése a környezetünkben.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A térelemekhez kapcsolódó fogalmak elmélyítése. Egyenes hasáb, henger, tetraéder, gúla, kúp, gömb leírása, jellemzőinek mérése, felszín-, térfogat-számítási problémák megoldása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

Sokszöglapokkal határolt testek. Környezetünk tárgyainak megfigyelése. Egyenes hasáb – alaplap, oldallap, alapél, oldalél, magasság, lapátló, testátló. Kocka, négyzetes oszlop, téglatest. Szabályos testek.	
Felszín, térfogat. Egyenes hasáb hálója, felszíne, térfogata. Egyenes henger hálója, felszíne, térfogata. Gúla hálója, felszíne, térfogata. Tetraéder.	<i>Vizuális kultúra:</i> építészeti formák.
A kúp. Kúp származtatása, alaplap, alkotó, palást. Egyenes körkúp felszíne, térfogata. Képlet ismerete pontos levezetés nélkül.	
A gömb. A gömb felszíne, térfogata. Képlet ismerete pontos levezetés nélkül.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Alaplap, oldalél, lapátló, testátló, hasáb, henger, gúla, kúp, gömb.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Statisztika, valószínűség</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adatok gyűjtése. Grafikonok elemzése. Átlag. Valószínűségi játékok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Adathalmazok elemzése, értelmezése, ábrázolásuk. A valószínűség meghatározása egyszerű esetekben.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Adatok gyűjtése, elemzése, becslés. Táblázat, vonaldiagram, oszlopdiagram, kördiagram. Adathalmazok szemléltetése táblázat és diagramok segítségével. A célszerű diagram típusának kiválasztása. Középértékek (számtani közép, módusz, medián) számolása, megállapítása. A középértékek segítségével az adatok elemzése, következtetések levonása.		<i>Informatika:</i> táblázatos adattárolás, grafikus adatábrázolás.
Gyakoriság, relatív gyakoriság. A relatív gyakoriság számolása. Mire lehet következtetni a relatív gyakoriságból?		
A valószínűség szemléletes fogalma. A valószínűség kiszámítása egyszerűbb esetekben – a valószínűség klasszikus modellje. Galton-deszka.		

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Táblázat, diagram, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség, középérték, módusz, medián.
------------------------------------	--

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok (természetes, egész, racionális) ismerete.</li> <li>– A nyelv logikai elemeinek tudatos szerepeltetése a feladatok megoldása során. Egyszerű állítások igazságtartalmának eldöntése, állítások tagadása.</li> <li>– Egyszerű sorbarendezési, leszámhlási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének elmondása, leírása.</li> </ul> <p><i>Számelmélet, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egész számok és a racionális számok fogalmának ismerete, alpműveletek helyes sorrendű elvégzése.</li> <li>– Műveletek egész kitevőjű hatványokkal, a hatványozás azonosságainak használata feladatmegoldásban. Számolás normálalakkal.</li> <li>– Az egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása matematikai és hétköznapi feladatokban. A mindennapjainkhoz kapcsolódó százalékszámítási feladatok megoldása.</li> <li>– Az oszthatósággal kapcsolatos definíciók ismerete, egyszerű oszthatósági problémák vizsgálata.</li> <li>– Algebrai egész kifejezések összevonása, szorzása.</li> <li>– Elsőfokú egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldási módszereinek használata. Szöveges feladatok értelmezése, összefüggések lefordítása a matematika nyelvére.</li> <li>– Számológép használata.</li> </ul> <p><i>Függvények, az analízis elemei</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete, grafikonról való leolvasása.</li> <li>– A lineáris függvény, az abszolútérték-függvény, a másodfokú függvény, a fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon).</li> <li>– Egylépéses függvénytranszformációk végrehajtása (eltolás, tükrözés az <math>x</math> tengelyre.).</li> <li>– Sorozatok folytatása adott szabály szerint. Sorozatok néhány jellemzőjének vizsgálata.</li> <li>– A számtani sorozat felismerése.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Háromszögek szögei és oldalai közötti összefüggések ismerete és alkalmazása. Négyszögek belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések ismerete.</li> <li>– Háromszögek nevezetes vonalainak, pontjainak, köreinek meghatározása, megszerkesztése.</li> <li>– Háromszögszerkesztések lépéseinek leírása, a szerkesztések elvégzése.</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egybevágósági transzformációk és középpontos hasonlóság felismerése, tulajdonságainak ismerete. Egybevágó és hasonló alakzatok felismerése.</li> <li>– A négyszögek több szempont szerinti összehasonlítása, csoportosítása, tulajdonságainak ismerete. Speciális négyszögek nevezetes vonalainak ismerete.</li> <li>– A Pitagorasz-tétel és Thalész-tétel egyszerű alkalmazásai.</li> <li>– A vektor fogalmának ismerete.</li> <li>– Kerület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, meghatározása méréssel, számolással. Mértékegységek ismerete, átváltása.</li> <li>– Háromszög és négyszög alapú egyenes hasábok, valamint a forgáshenger felismerése, jellemzése, felszínének és térfogatának számítása. Mértékegységek ismerete, átváltása. A forgáskúp, a gömb felismerése. Térszemlélet fejlődése.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása.</li> <li>– Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése.</li> <li>– Adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának meghatározása.</li> <li>– A véletlen jelenségek tudatos megfigyelése, tapasztalatok levonása, ezek alapján a valószínűségi szemlélet fejlődése.</li> </ul>
--	---

### 9–10. évfolyam

A 9–10. évfolyamban a szemlélet alapján, a tevékenységeken, felfedeztetéseken keresztül korábban kialakított fogalmak pontos definiálására, az összefüggések felismerésére, modellek készítésére kell helyezni a fő hangsúlyt. Szükséges a matematika alkalmazási területeinek széles körű bemutatása a matematikán belüli problémák megoldásában, illetve más tudományok segítőjeként való közreműködésben. Ezekben az években erősödik a tanulók önismerete, és megfelelő képességfejlesztéssel és módszertani változatossággal mind több tanulóban kialakulhat a matematika, illetve a természettudomány valamely ága iránti érdeklődés.

A megismerés módszerei között továbbra is fontos a gyakorlati tapasztalatszerzés, de az ismertszerzés fő módszere a tapasztalatokból szerzett információk rendszerezése, igazolása, ellenőrzése, és az ezek alapján elsajátított ismeretanyag alkalmazása. Ezeken az évfolyamokon a fogalmak definiálásán, az összefüggések igazolásán, az ismeretek rendszerezésén, kapcsolataik feltárásán és az alkalmazási lehetőségeik megismerésén van a hangsúly. Ezért a tanulóknak meg kell ismerkedniük a tudományos feldolgozás alapvető módszereivel. (Mindenki által elfogadott alapelvek/axiómák, már bizonyított állítások, új sejtések, állítások megfogalmazása és azok igazolása, a fentiek összegzése, a nyitva maradt kérdések felsorolása, a következmények elemzése.)

A problémamegoldás megszerettetésének igen fontos eszközei lehetnek a matematikai alapú játékok. A gyerekek szívesen játszanak maradékos osztáson, oszthatósági szabályokon alapuló számjátékokat, és szimmetriákon alapuló geometriai, rajzos játékokat. Nyerni akarnak, ezért természetes módon elemezni kezdik a szabályokat, lehetőségeket. Olyan következtetésekre jutnak, olyan elemzéseket végeznek, amelyeket hagyományos feladatokkal nem tudnánk elérni. A matematikatanításnak ebben a szakaszában sok érdekes matematikatörténeti vonatkozással lehet közelebb hozni a tanulókhöz a tantárgyat. A témakör egyes elemeihez kapcsolódva mutassuk be néhány matematikus életútját. A geometria egyes területeinek (szimmetriák, aranymetszés) a művészetekben való alkalmazásait megjelenítve világossá tehetjük a tanulók előtt, hogy a matematika



a kultúra elválaszthatatlan része. Az ezekre a témákra fordított idő bőven megtérül az ennek következtében növekvő érdeklődés, javuló motiváció miatt.

Változatos példákkal, feladatokkal mutathatunk rá arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jól tud problémákat megoldani. Gazdasági, sport témájú feladatokkal, számos geometriai és algebrai szélsőérték-feladattal lehet gyakorlati kérdésekre optimális megoldásokat keresni.

Ez az életkor már alkalmassá teszi a tanulókat az önálló ismeretszerzésre. Legyen követelmény, hogy egyes adatoknak, fogalmaknak, ismereteknek könyvtárban, interneten nézzenek utána. Ez a kutatómunka hozzájárulhat a tanulók digitális kompetenciájának növeléséhez, ugyanúgy, mint a geometriai és egyéb matematikai programok használata is. A számítógép által nyújtott határtalan lehetőségeket képesek legyenek felismerni, és hatékonyan felhasználni. Fontos célkitűzés, hogy a feladatmegoldások közben a számológépet segédeszközként tudják használni.

Ebben az életkori szakaszban már elvárható, hogy a tanulók a leírt szöveget pontosan megértsék, a gondolataikat igyekezzenek szabatosan kifejtteni. A matematikai gondolkodásmód fejlődésével egyre magabiztosabban képesek véleményt nyilvánítani, érvelni, mások gondolatait megérteni.

Az egyes témakörökre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 12-12 órát terveztünk.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok 1.1 Halmazok, ponthalmazok</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Csoportosítás különböző szempontok alapján. Halmazműveletek véges halmazokon. Halmazábra. Részhalmaz. Számhalmazok, ponthalmazok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A halmaz fogalmának ismerete, alkalmazása problémamegoldásra, matematikai modellek alkotására. Több szempont alkalmazása – megosztott figyelem. Definíciók, jelölések használata – az emlékezet fejlesztése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Intervallumok: zárt, nyílt, félig zárt, félig nyílt. A fogalom szemléletes kialakítása, majd definiálása.		
n elemű halmaz részhalmazainak a száma. Korábbi ismeretek felhasználása, a tanult jelölések alkalmazása. Halmazok számossága. Véges és végtelen halmazok, megszámlálható, nem megszámlálható halmazok. <i>Matematikatörténet:</i> Georg Cantor.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mondatok, szavak, hangok rendszerezése.
Halmazműveletek: unióképzés, metszetképzés, különbségképzés, szimmetrikus differencia, komplementer halmaz. Halmazműveletek alkalmazása több halmazra, végtelen elemszámú halmazokra. Definíciók megfogalmazása, megértése. Halmazok felbontása diszjunkt halmazok uniójára.		<i>Informatika:</i> adatbáziskezelés, adatállományok, adatok szűrése különböző szempontok szerint.  <i>Biológia-egészségtan:</i> rendszertan.
Nevezetes ponthalmazok: – adott térelemtől adott távolságra lévő pontok halmaza – síkban és térben; – két térelemtől egyenlő távol lévő pontok halmaza – síkban és térben; Vegyes feladatok ponthalmazok és halmazműveletek alkalmazására szerkesztéssel is.		<i>Informatika:</i> geometriai szerkesztőprogram.
Ponthalmazok a koordinátasíkon. Koordinátákkal megadott feltételek. Descartes-szorzat. <i>Matematikatörténet:</i> René Descartes.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Véges és végtelen halmaz, unió, metszet, különbség, komplementer halmaz, Descartes-féle szorzat. Intervallum.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok 1.2 Matematikai logika	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Állítások megfogalmazása a hétköznapi életből. Matematikai állítások vizsgálata. Igaz és hamis állítások. Állítás tagadása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A köznapi életben használt logikai következtetések és a matematikai logikában használt kifejezések összevetése. A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendszerezése a célnak megfelelően. Matematikai állítások helyes megfogalmazása.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Matematikai tartalmú szöveg értelmezése. Tétel kimondása, bizonyítása. Állítás és megfordítása. Direkt, indirekt bizonyítás. Szükséges, elégséges, szükséges és elégséges feltétel. Állítások megsejtése, bizonyítás vagy cáfolat megadása.		
Logikai műveletek: NEM, ÉS, VAGY, „Minden”, „van olyan”, ha....,akkor. A köznapis szóhasználat és a matematikai kifejezés kapcsolatának megértése. Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, alkalmazása. Érvelés és vita, ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás során kulturált érvelés.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> retorikai alapismeretek.
Skatulyaelv. Logikai szita. Modellalkotás egy-egy tipikus problémára.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Logikai művelet (NEM, ÉS, VAGY, Ha....akkor). Szükséges és elégséges feltétel. Sejtés, bizonyítás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok 1.3 Kombinatorika	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Elemek sorba rendezése, adott szempont szerinti kiválasztása, gráf használata egyszerű leszámolási feladatokban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A kombinatorikai problémák felfedezése a hétköznapi életben, modellek alkalmazása. A rendszerező képesség, a figyelem fejlesztése. Gráfok segédeszközként való használata a gondolkodásban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A szorzási és összeadási szabály. Az összeszámlálás technikáinak megértése, alkalmazása.		
Sorba rendezés. Kiválasztás. A szöveg matematikai nyelvre fordítása, matematikai modell készítése. Kombinatorikai problémák felfedezése a mindennapokban. $n!$ , $n^k$ Az összeszámlálási módszer megértése		

<p>Gráfok: csúcs, él, fokszám. Gráfok alkalmazása feladatmegoldásban. Gondolatmenet megjelenítése gráffal.</p>	<p><i>Kémia:</i> molekulák szerkezete.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógépes hálózatok felépítés.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképek, úthálózat.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Szorzási szabály, összeadási szabály, faktoriális, gráf, csúcs, él, fokszám.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.1. Valós számok	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Természetes számok, egész számok, racionális számok halmaza. Műveletek elvégzése a racionális számok halmazán fejből, írásban. Műveletek sorrendje, zárójelek használata. Hatványozás. A négyzetgyök fogalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A számkörbővítés elveinek belátása. Gondolkodás: ismeretek rendszerezésének fejlesztése. Az absztrakciós készség fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A valós számkör. Műveleti tulajdonságok alkalmazása: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás. Számok tizedes tört alakja. Véges, végtelen szakaszos, végtelen nem szakaszos tizedes törtek. Számok normálalakja. Számolás normálalakban felírt számokkal. Normálalak a számológépen. A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás. A valós számok és a számegyenes kapcsolata A racionális számok halmaza nem elegendő a számegyenes pontjainak jelölésére.</p>		<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> a tér, az idő, az anyagsűrűség nagy és kis méreteinek megadása normálalakokkal.</p>
<p>Négyzetgyök fogalma. A négyzetgyökvonás azonosságai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az indirekt bizonyítás: a <math>\sqrt{2}</math> irracionális.</li> <li>– Bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól.</li> <li>– Nevező gyöktelenítése.</li> </ul> <p>Műveletek gyökös kifejezésekkel.</p>		
<p>Az <math>n</math>-edik gyök fogalma. A gyökvonás azonosságai. Bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól. Algebrai kifejezések átalakításai a tanult eljárások, azonosságok felhasználásával.</p>		

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Valós szám, normálalak, négyzetgyök, $n$ -edik gyök, kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2. Számelmélet, algebra 2.2. Algebrai kifejezések használata</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Összefüggések leírása algebrai kifejezésekkel, $(a \pm b)^2$ , $a^2 - b^2$ , helyettesítési érték, zárójelfelbontás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Algebrai kifejezések biztonságos használata, célszerű átalakítási módok megtalálása, elvégzése. Direkt bizonyítási módszer alkalmazása. Ismeretek tudatos memorizálása, az emlékezet fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Algebrai kifejezések. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egész kifejezések, polinomok, törtek kifejezések. Racionális és nem racionális kifejezések.</li> <li>– A kifejezés értelmezési tartománya.</li> <li>– Helyettesítési érték. Műveleti tulajdonságok (kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás) vizsgálata.</li> </ul>		<i>Fizika; kémia:</i> mennyiségek kiszámítása képlet alapján, képletek átrendezése.
Nevezetes azonosságok: $(a \pm b)^3$ ; $(a + b + c)^2$ ; $a^3 - b^3$ ; $a^3 + b^3$ Ismeretek (képletek) tudatos memorizálása. Geometria és algebra összekapcsolása az azonosságok igazolásánál.		
Azonos átalakítások. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Polinomok összeadása, kivonása, szorzása, hatványozása. Kiemelés, szorzattá alakítás. Kifejezések legnagyobb közös osztója, legkisebb közös többszöröse.</li> <li>– Algebrai törtek összeadása, kivonása, szorzása, osztása. Egyszerűsítés. Bővítés. A tanult azonosságok, tulajdonságok felhasználása algebrai átalakítások, egyszerűsítések során.</li> </ul> <i>Matematikatörténet:</i> algebra – Al-Hvarizmi.		<i>Fizika; kémia:</i> képletek értelmezése, egyenletek rendezése.
Két szám számtani- és mértani közepe, a köztük lévő egyenlőtlenség. Algebrai bizonyítás. Szélsőérték-feladatok. Függvények: másodfokú függvények vizsgálata.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Algebrai kifejezés, polinom, algebrai tört, azonosság, számtani közép, mértani közép.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.3. Oszthatóság	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Osztó, többszörös, prímszám, prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Algebrai azonosságok alkalmazása oszthatósági feladatokban, az ismeretek kapcsolatának felfedezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Osztó, többszörös, oszthatóság, oszthatósági szabályok. Algebrai azonosságok alkalmazása oszthatósági feladatokban.		
A tanult ismeretek felidézése: prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás. A számelmélet alaptétele. Végtelen sok prímszám van. Osztók számának meghatározása a prímtényező felbontásból. <i>Matematikatörténet:</i> Euklidesz, Eratoszthenész, Euler, Fermat.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Oszthatóság, prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számelmélet, algebra 2.4. Egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Egyismeretlenes elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása. Alaphalmaz vizsgálata, ellenőrzés. Azonosság. Szöveges feladatok – matematikai modell alkotása.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; az ellenőrzés fontosságának belátása. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a problémának megfelelően. Számológép használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Elsőfokú egyenletek. – Alaphalmaz, megoldáshalmaz, igazsághalmaz. – Ekvivalens átalakítások. – Mérlegelv. Egyenletek algebrai, grafikus megoldása. Digitális technikák használata az egyenletmegoldás során.		
Elsőfokú egyenlettel megoldható szöveges feladatok. A korábban tanult feladattípusok megoldási módszereinek elmélyítése. A mindennapokhoz kapcsolódó problémák matematikai modelljének elkészítése, egyenlet felírása; a megoldás ellenőrzése, a gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal		<i>Fizika:</i> kinematika, dinamika.  <i>Kémia:</i> oldatok összetétele.

(lehetséges-e?).	
Törtes egyenletek, egyenlőtlenségek. Törtek előjelének vizsgálata.	
Abszolút értéket tartalmazó egyenletek, egyenlőtlenségek.	<i>Fizika:</i> a mérés hibája.
Elsőfokú egyenletrendszerek. – Egyenletrendszerek grafikus megoldása. – Behelyettesítő módszer. – Egyenlő együtthatók módszere. – Új ismeretlen bevezetése. Különböző módszerek megismerése és alkalmazása ugyanarra a problémára. Egyenletrendszerrel megoldható szöveges feladatok. A kapott eredmény értelmezése, valóságtartalmának vizsgálata.	<i>Informatika:</i> számítógépes program használata.
Egyenlőtlenségek grafikus megoldása. Egyenlőtlenségek algebrai megoldása. Egyismeretlenes egyenlőtlenségrendszer.	
Másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek. – Grafikus megoldás. – Teljes négyzetté kiegészítés. Egyenletmegoldás szorzattá alakítással. Algoritmus keresése a megoldásra. A másodfokú egyenlet megoldóképlete. A megoldóképlet készségi szintű alkalmazása. Számológép használata. A másodfokú egyenlet diszkriminánsa. Diskusszió. Gyöktényező alak, Viete-formulák. Másodfokúra visszavezethető egyenletek. Új ismeretlen bevezetése. <i>Matematikatörténet:</i> magasabb fokú egyenletek megoldhatósága.	
Másodfokú egyenlettel megoldható szöveges feladatok. Modellalkotás, megoldási módszerek. Szövegben történő ellenőrzés. Másodfokú függvények vizsgálata. Teljes négyzetté alakítás használata. Számítógépes program használata, Szélsőérték feladatok. Másodfokú függvény vizsgálatával, számtani és mértani közép közötti egyenlőtlenség felhasználásával.	<i>Fizika:</i> egyenletesen gyorsuló mozgás leírása.  <i>Informatika:</i> számítógépes program használat.
Másodfokú egyenlőtlenségek. A megoldás megadása másodfokú függvény vizsgálatával.	
Másodfokú egyenletrendszer. Másodfokú egyenletrendszerrel megoldható szöveges feladatok. Emlékezés korábban megismert módszerekre, alkalmazás az adott környezetben.	<i>Fizika:</i> ütközések.

Négyzetgyökös egyenletek. – Ekvivalens és nem ekvivalens egyenlet-megoldási lépések. – Hamisgyök, gyökvesztés.	
Paraméteres egyenletek. Egyszerű első- és másodfokú egyenletek.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Elsőfokú egyenlet, egyenlőtlenség, értelmezési tartomány, azonosság. Ekvivalens átalakítás, hamis gyök. Másodfokú egyenlet, egyenlőtlenség, teljes négyzetté alakítás, megoldóképlet, diszkrimináns, diszkusszió. Egyenletrendszer. Négyzetgyökös egyenlet. Paraméteres egyenlet.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Függvények	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben. Lineáris függvények, fordított arányosság függvénye, abszolútérték függvény, másodfokú függvény ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése. Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvénymodell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Számítógép bevonása a függvények ábrázolásába, vizsgálatába.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Függvény fogalma. Értelemzési tartomány, értékészlet. A függvény megadási módjai, ábrázolása, jellemzése. Új fogalmak: periodicitás, paritás, korlátosság.		<i>Informatika:</i> függvényábrázolás, grafikonkészítés számítógépes program segítségével.
Egyenes arányosság. Elsőfokú függvények, lineáris függvények. Lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapokban.		<i>Fizika; kémia:</i> egyenesen arányos mennyiségek.
Abszolútérték-függvény. Egészrész-, törtrész-, előjelfüggvény. Másodfokú függvények. Teljes négyzetté kiegészítés. Hatványfüggvények. Gyökfüggvények. A függvénygrafikonok elkészítése és használata a függvény jellemzésére.		<i>Informatika:</i> függvényábrázolás, grafikonkészítés számítógépes program segítségével.
Fordított arányosság, elsőfokú törtfüggvény.		<i>Fizika; kémia:</i> fordítottan arányos mennyiségek.
Függvénytranszformációk. A tanult függvények többlépéses transzformációi az alábbiak összetételével: $f(x)+c$ ; $f(x+c)$ ; $c \cdot f(x)$ ; $f(c \cdot x)$ ; $ f(x) $ . Függvények jellemzése.		



<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Egészrész, törtrész. Függvény grafikonja. Periódus, paritás, korlátosság.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Geometria 4.1. Sokszögek</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Tételek kölcsönös helyzete, távolsága. Háromszögek, négyszögek, sokszögek tulajdonságai. Speciális háromszögek, négyszögek elnevezése, felismerése, tulajdonságaik. Háromszögek szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. A Pitagorasz tétel és a Thalész tétel ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A geometriai szemlélet, látásmódfejlesztés. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Bizonyítási igény kialakítása. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal. Számológép, számítógép használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Tételek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge.		
A háromszög oldalai és szögei. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Háromszög-egyenlőtlenség.</li> <li>– Összefüggések a háromszög szögei között – belső szögek, külső szögek.</li> <li>– Összefüggések a háromszög oldalai és szögei között.</li> </ul> A háromszögek szögeiről, oldalairól tanult tételek bizonyítása, alkalmazása számítási, szerkesztési és bizonyítási feladatokban.		
A háromszögek nevezetes vonalai: <ul style="list-style-type: none"> <li>– A háromszög oldalfelező merőlegesei, a háromszög köré írt köre.</li> <li>– A háromszög magasságvonalai, magasságpontja.</li> <li>– A háromszög szögfelező egyenesei, a háromszög beírt köre, hozzáírt körei.</li> <li>– A háromszög súlyvonalai, súlypontja.</li> <li>– A háromszögek nevezetes vonalairól és köreiről tanult tételek bizonyítása, alkalmazása számítási, szerkesztési és bizonyítási feladatokban.</li> </ul> Euler egyenes, Feuerbach kör bemutatása grafikus programmal.		<i>Informatika:</i> geometriai szerkesztő program használata.
Négyszögek, sokszögek, szabályos sokszögek. Belső és külső szögek összege. Átlók száma.		
Pitagorasz tétel és megfordításának bizonyítása és alkalmazása. Számítási feladatok síkban és térben. A tételt és megfordítását alkalmazzuk bizonyítási feladatokban. <i>Matematikatörténet:</i> Pitagorasz.		<i>Fizika:</i> vektor felbontása merőleges összetevőkre.

Thalész tétele és a tétel megfordításának bizonyítása és alkalmazása. Szerkesztési és bizonyítási feladatok. Körérintő szerkesztése. <i>Matematikatörténet:</i> Thalész.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hozzáírt kör, súlypont, szabályos sokszög.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Geometria 4.2. Geometriai transzformációk</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Geometriai transzformációk, a szimmetria felismerése a környezetünkben, alkalmazásuk egyszerű feladatokban.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria szerepe a matematikában és a valóságban. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal. Számológép, számítógép használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Geometriai transzformáció fogalma. Egybevágósági transzformációk rendszerezése. Tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, pont körüli elforgatás, eltolás. A geometriai transzformációk tulajdonságai: <ul style="list-style-type: none"> <li>– fixpont, fixegyenes, fixsík;</li> <li>– szögtartás, távolságtartás, irányítástartás;</li> <li>– szimmetrikus és nem szimmetrikus transzformáció.</li> </ul> Geometriai transzformációk szorzata.		<i>Informatika:</i> geometriai szerkesztőprogram használata.
Az egybevágóság fogalma. Egybevágó alakzatok felismerése. Alakzatok egybevágósága. A háromszögek egybevágóságának alapesetei.		
Szimmetrikus alakzatok. A szimmetrián alapuló tulajdonságok felismerése: szögek, szakaszok egyenlősége.		<i>Vizuális kultúra:</i> művészettörténeti stíluskorszakok.
Szerkesztési, számítási és bizonyítási feladatok. Az egybevágóság, a szimmetria felismerése, hatékony alkalmazása. Vázlatkészítés, elemzés, diszkusszió.		
A paralelogramma, a háromszög és a trapéz középvonala. A középpontos tükrözés alkalmazása.		
A vektor. Ellentett vektorok, nullvektor, egyenlő vektorok, vektor abszolútértéke. Műveletek vektorokkal: <ul style="list-style-type: none"> <li>– összeadás (paralelogramma-módszer, láncmódszer);</li> </ul>		<i>Fizika:</i> vektormennyiségek.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– kivonás;</li> <li>– számmal való szorzás.</li> </ul> <p>Vektor felbontása összetevőkre. A vektorműveletek tulajdonságai. Szerkesztési feladatok. Vektorműveletek gyakorlása síkbeli és térbeli ábrákon is. Analógia a számhalmazokon végzett műveletekkel.</p> <p>Bázisvektorok, bázisrendszer. Vektorok koordinátái. Vektor hosszának számítása. Helyvektor, szabadvektor.</p>	
<p>A párhuzamos szelők tétele és megfordítása. A párhuzamos szelőszakaszok tétele. Szakasz arányos osztása. Számítási és bizonyítási feladatok.</p>	
<p>A középpontos hasonlóság fogalma és tulajdonságai. A hasonlósági transzformáció fogalma és tulajdonságai. Aránytartó transzformáció. Szerkesztési, számítási, bizonyítási feladatok megoldása.</p>	<p><i>Földrajz: térképek.</i></p>
<p>Hasonló alakzatok. A háromszögek hasonlóságának alapesetei. A sokszögek hasonlósága. A hasonló síkidomok területének aránya. A hasonló testek felszínének és térfogatának aránya.</p>	<p><i>Fizika: hasonló háromszögek alkalmazása – lejtőmozgás, geometriai optika.</i></p>
<p>Arányossági tételek háromszögekben. Szögfelező tétel, magasságtétel, befogótétel. A számtani és a mértani közép közötti egyenlőtlenség geometriai bizonyítása. Mértani közép szerkesztése. Egyszerű szélsőérték- feladatok. Aranymetszés.</p>	<p><i>Vizuális kultúra: festészet, építészet.</i></p>
<p>Kerületi és középponti szögek és a hozzá kapcsolódó tételek. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatként való jegyzése, következtetések levonása. Húrnégyszögek és érintőnégyyszögek definíciója, tételei. Speciális érintőnégyyszögek, húrnégyszögek. Látókörv. Látókörv szerkesztése. Körhöz húzott érintő- és szelőszakaszok tétele. Egyszerű számítási és bizonyítási feladatok.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Geometriai transzformáció, egybevágósági és hasonlósági transzformáció, szimmetrikus alakzat, hasonlóság, számtani és mértani közép, kerületi és középponti szög, húrnégyszög, érintőnégyyszög, látókörv. Vektorművelet, paralelogramma-módszer, láncmódszer, vektorfelbontás, nullvektor, ellentett vektor, vektorok egyenlősége. Bázisvektor, bázisrendszer, vektorkoordináta. Helyvektor, szabadvektor.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Szögfüggvények	Órakeret mellékelve
Előzetes tudás	Hasonlóság alkalmazása számolási feladatokban, vektorok koordinátáinak használata.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Síkbeli és térbeli ábra készítése a valós geometriai problémáról. Számítási feladatok, a megoldáshoz alkalmas szögfüggvény megtalálása. Számológép, számítógép használata.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Távolságok, magasságok meghatározása arányokkal. A valóság kicsinyített ábrájáról szögek és szakaszok meghatározása méréssel és számolással.</p> <p>A hegyesszögek szögfüggvényeinek definíciója. Szögfüggvény értékeinek és szögek értékeinek meghatározása számológéppel. Számítási feladatok szögfüggvények használatával síkban és térben.</p>		<i>Fizika:</i> lejtőn mozgó testre ható erők kiszámítása.
<p>Nevezetes szögek szögfüggvényei: <math>30^\circ</math>; <math>60^\circ</math>; <math>45^\circ</math>. Összefüggések egy hegyesszög szögfüggvényei között. Pótszögek szögfüggvényei. Egyszerű trigonometrikus összefüggések bizonyítása.</p>		
<p>A szög ívmértéke. A radián mint mértékegység. Átváltás fok és radián között.</p>		
<p>A szögfüggvények általános értelmezése. Forgásszög, egységvektor, vektorkoordináták, egységkör. A szögfüggvények előjele a különböző síknegyedekben. Szögfüggvények közötti összefüggések (pitagoraszi, tört és reciprok összefüggés, pótszög és mellékszög szögfüggvényei). Egyszerű trigonometrikus összefüggések bizonyítása. A trigonometrikus függvények (<math>x \mapsto \sin x</math>; <math>x \mapsto \cos x</math>; <math>x \mapsto \tan x</math>) ábrázolása, jellemzése. A szögfüggvények értelmezési tartománya, értékkészlete, zérushelyek, szélsőérték, periódus, monotonitás, korlátosság, paritás. Függvény-transzformáció, függvényvizsgálat.</p>		<p><i>Fizika:</i> harmonikus rezgőmozgás, hullámmozgás leírása.</p> <p><i>Informatika:</i> grafikonok elkészítése számítógépes programmal.</p>
<p>Egyszerű trigonometrikus egyenletek. A szögfüggvény definíciójának felhasználása a megoldáshoz. Az egyenletnek végtelen sok megoldása van.</p>		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Egységvektor, egységkör, forgásszög, ívmérték, radián, szögfüggvény, periódus.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	6. Statisztika, valószínűség	Órakeret mellékelve
---	------------------------------	------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Adatok elemzése, átlag, táblázatok, grafikonok használata, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség fogalma. Százalékszámítás.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tapasztalatszerzés kísérletekkel, a kísérletek kiértékelése, következtetések. Diagram készítése, olvasása. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Statisztikai adatok gyűjtése, elemzése és ábrázolása.</p> <p>Adatok rendezése, osztályokba sorolása, táblázatba rendezése, ábrázolása.</p> <p>Következtetések levonása.</p> <p>Számológép használata.</p> <p>Adathalmazok jellemzői: terjedelem, átlag, medián, módusz, szórás.</p>	<p><i>Földrajz:</i> időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram).</p> <p><i>Informatika:</i> adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés.</p>
<p>Véletlen jelenségek megfigyelése.</p> <p>Kockadobások, pénzérme.</p> <p>Véletlen jelenségek számítógépes szimulációja.</p>	
<p>Esemény, eseménytér, biztos esemény, lehetetlen esemény, komplementer esemény.</p> <p>Műveletek eseményekkel.</p> <p>Kétváltozós műveletek értelmezése.</p> <p>Egyszerűbb események valószínűségének kiszámítása.</p> <p>Klasszikus valószínűségi modell.</p> <p>A valószínűség meghatározása kombinatorikus eszközökkel.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Terjedelem, szórás.

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazműveletek alkalmazása számhalmazokra, ponthalmazokra, intervallumokra, véges és végtelen halmazokra.</li> <li>– Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése.</li> <li>– Bizonyítási módszerek ismerete, a logikai szita és skatulyaelv alkalmazása feladatmegoldás során.</li> <li>– Szorzási és összeadási szabály alkalmazása kombinatorikai feladatokban.</li> <li>– Gráfok használata gondolatmenet szemléltetésére.</li> </ul> <p><i>Számelmélet, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Racionális és irracionális számok - a valós számok halmazának szemléletes</li> </ul>
---	--

	<p>fogalma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Számok normálalakja, normálalakkal műveletek végzése.</li> <li>– Biztos műveletvégzés, műveletek sorrendje, zárójelek használata.</li> <li>– Algebrai kifejezésekkel végzett műveletek, azonosságok alkalmazása.</li> <li>– A gyökvonás fogalmának ismerete, a gyökvonás azonosságainak alkalmazása, négyzetgyökös egyenletek megoldása.</li> <li>– Első és másodfokú egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek megoldási módszereinek használata. Szöveges feladatok megoldása.</li> <li>– Másodfokúra vezető szélsőérték problémák megoldása teljes négyzetté alakítással.</li> <li>– A számológép használata.</li> </ul> <p><i>Függvények, az analízis elemei</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A függvény fogalmának mélyülése. Új függvényjellemzők ismerete: korlátosság, periodicitás, paritás.</li> <li>– A négyzetgyökfüggvény, trigonometrikus alapfüggvények ábrázolása, jellemzése.</li> <li>– Többlépéses függvénytranszformációk elvégzése <math>f(x)+c</math>; <math>f(x+c)</math>; <math>c \cdot f(x)</math>; <math>f(c \cdot x)</math>; <math> f(x) </math> felhasználásával.</li> <li>– Mindennapjainkhoz, más tantárgyakhoz kapcsolódó folyamatok elemzése a megfelelő függvény grafikonja alapján.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Térelemek ismerete, a távolság és szög fogalmának értése, ismerete, a távolság és a szög mérése.</li> <li>– A kör és részeinek ismerete.</li> <li>– Körrel kapcsolatos tételek alkalmazása (kerületi és középponti szögek tétele, húrnégyszögek és érintőnégyyszögek tételei).</li> <li>– Egybevágósági és hasonlósági transzformációk ismerete, alkalmazása szerkesztési és bizonyítási feladatokban. Egybevágó alakzatok, hasonló alakzatok tulajdonságainak ismerete, alkalmazása feladatokban.</li> <li>– Vektor fogalmának ismerete, vektorműveletek szerkesztése. Vektorfelbontás.</li> <li>– Háromszögek, négyszögek, sokszögek szögeinek, nevezetes vonalainak, köreinek ismerete. Az ismeretek alkalmazása számítási, szerkesztési és bizonyítási feladatokban.</li> <li>– A Pitagorasz-tétel és Thalész-tétel alkalmazásai.</li> <li>– Hegyesszögek, forgásszögek szögfüggvényeinek értelmezése, számolás szögfüggvényekkel. Szögfüggvények közötti összefüggések ismerete.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Statisztikai adatok elemzése: adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása.</li> <li>– Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése; adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának meghatározása.</li> <li>– Véletlen esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, véletlen kísérlet, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata. A műveletek elvégzése az</li> </ul>
--	---

	<p>eseményterben.</p> <p>– A valószínűség klasszikus modelljének alkalmazása.</p>
--	---

## 11–12. évfolyam

A nyolcosztályos gimnázium utolsó két évében a témakörök feldolgozásánál a matematika látásmódjának, alkalmazhatóságának a bemutatása a cél. Ez a szakasz az érettségire felkészítés időszaka is, ezért a fejlesztésnek kiemelten fontos tényezője az elemző és összegző képesség alakítása. Ebben a két évfolyamban áttekintését adjuk a korábbi évek ismereteinek, eljárásainak, problémamegoldó módszereinek, emellett sok, gyakorlati területen széles körben használható tudást is közvetítünk. Olyanokat, amelyekhez kell az előző évek alapozása, amelyek kissé összetettebb problémák megoldását is lehetővé teszik. Az érettségi előtt már elvárható többféle ismeret együttes alkalmazása. A sík- és téreometriai fogalmak és tételek mind a térszemlélet, mind az analógiás gondolkodás fejlesztése szempontjából lényegesek. A koordinátageometria elemeinek tanításával a matematika különböző területeinek összefüggéseit s így a matematika komplexitását mutatjuk meg.

Minden témában nagy hangsúllyal ki kell térnünk a gyakorlati alkalmazásokra, az ismeretek más tantárgyakban való felhasználhatóságára. A statisztikai kimutatások és az információk kritikus értelmezése, az esetleges manipulációs szándék felfedeztetése hozzájárul a vállalkozói kompetencia fejlesztéséhez, a helyes döntések meghozatalához. Gyakran alkalmazhatjuk a digitális technikát az adatok, problémák gyűjtéséhez, a véletlen jelenségek vizsgálatához. A terület-, felszín-, térfogatszámítás más tantárgyakban és mindennapjaink gyakorlatában is elengedhetetlen. A sorozatok, kamatos kamat témakör kiválóan alkalmas a pénzügyi, gazdasági problémákban való jártasság kialakításra.

Az anyanyelvi kommunikáció fejlesztését is segíti, ha önálló kiselőadások, prezentációk elkészítését, megtartását várjuk el a diákoktól. A matematikatörténet feldolgozása például alkalmas erre. Ez sokat segíthet abban, hogy a matematikát kevésbé szerető tanulók se tekintsek gondolkodásmódjuktól távol álló területnek a matematikát.

Az egyes témakörökre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 12, ismétlésre (a 11. osztályban) 6 órát terveztünk.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Matematikai állítások elemzése, igaz és hamis állítások. Logikai műveletek: NEM, ÉS, VAGY. Skatulya elv, logikai szita. Sorbarendezési és kiválasztási feladatok, gráf használata feladatmegoldásban. Gráf, csúcs, él, fokszám.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Kombinatorikai és gráfelméleti módszerek alkalmazása a matematika különböző területein, felfedezésük a hétköznapi problémákban.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>1.1. Matematikai logika</p> <p>Logikai műveletek: negáció, konjunkció, diszjunkció, implikáció, ekvivalencia.</p> <p>A köznapi szóhasználat és a matematikai szóhasználat összevetése.</p> <p>Logikai és halmazelméleti műveletek kapcsolata.</p> <p><i>Matematikatörténet: Varga Tamás, Pólya György.</i></p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom: köznyelv, szaknyelv.</i></p>

<p>1.2. Kombinatorika  Permutáció – ismétlés nélkül és ismétléssel.  Variáció – ismétlés nélkül és ismétléssel.  Kombináció – ismétlés nélkül.  Összeszámlálások vegyes kombinatorikai feladatokon keresztül  Jelek használata: <math>n!</math>, <math>\binom{n}{k}</math>.</p> <p>Binomiális együtthatók, néhány alapvető tulajdonsága.  Pascal háromszög vizsgálata, állítások sejtések megfogalmazása, igazolása.  <i>Matematikatörténet:</i> Blaise Pascal, Erdős Pál.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>  genetika.</p>
<p>1.3. Gráfok  Gráfelméleti alapfogalmak: csúcs, él, fokszám.  Gráfok alkalmazása leszámolás feladatokban – rendszerező ismétlés.  Fagráf, felhasználása feladatmegoldásban.  Fokszámra vonatkozó összefüggések.  <i>Matematikatörténet:</i> Euler.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Permutáció, variáció, kombináció, binomiális együttható. Negáció, konjunkció, diszjunkció, implikáció, ekvivalencia.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>2. Hatvány, gyök, logaritmus</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Hatványozás egész kitevővel, hatványozás azonosságai, n-edik gyök, gyökvonás azonosságai. Valós számok halmaza.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A matematika belső fejlődésének felismerése, új fogalmak alkotása: a racionális kitevő értelmezése. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: exponenciálisan, logaritmikusan változó mennyiségek. A matematikai ismeretek alkalmazásának felismerése más tudományágban és mindennapjainkban.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az egész kitevőjű hatványok, a hatványozás azonosságainak ismétlése.  Számológép használata hatványok értékének kiszámításában, normálalak használatában.  Azonos átalakítások, a célszerű módszer, lépés megválasztása.  Kamatszámítás, hitelfelvétel, törlesztőrészlet-számítás.  A hatványfogalom kiterjesztése - törtkitevőjű hatványok.  A hatványozás eddigi azonosságai érvényben maradnak – permanencia elv.  Exponenciális függvény.  Az exponenciális függvény ábrázolása, vizsgálata - irracionális kitevőjű hatvány fogalma szemléletes alapon.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i>  kamatszámítás,  hitelfelvétel, törlesztőrészlet számítás.</p> <p><i>Fizika:</i> radioaktivitás.</p>



Exponenciális egyenletek, egyenlőtlenségek. Megoldás a definíció és az azonosságok alkalmazásával. Exponenciális egyenletre vezető valós problémák megoldása.	<i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i> globális problémák (pl. demográfiai mutatók, a Föld eltartó képessége és az élelmezési válság, betegségek, világjárványok, túltermelés és túlfogyasztás).
Számolás 10 hatványaival, 2 hatványaival. A logaritmus fogalma. A logaritmus értékének meghatározása a definíció alapján és számológéppel. A logaritmus azonosságai: – szorzat, hányados, hatvány logaritmusra; – áttérés más alapú logaritmusra. A logaritmus azonosságainak alkalmazása kifejezések számértékének meghatározására, kifejezések átalakítására. <i>Matematikatörténet:</i> a logaritmus fogalmának kialakulása, változása. Logaritmustáblázat.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> zajszennyezés.  <i>Kémia:</i> pH-számítás.  <i>Fizika:</i> radioaktivitás számítási feladatai.
A logaritmusfüggvény. A logaritmusfüggvény ábrázolása, vizsgálata. Adott alaphoz tartozó exponenciális és logaritmus függvény kapcsolata. Inverz függvény-kapcsolat szemléletes fogalma.	
Logaritmusos egyenletek, egyenlőtlenségek. Megoldás a definíció és az azonosságok alkalmazásával. Értelmezési tartomány vizsgálata. Számológép használata.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Racionális kitevőjű hatvány. Exponenciális növekedés, csökkenés. Logaritmus.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Trigonometria	Órakeret mellékelve
<b>Előzetes tudás</b>	Vektorokkal végzett műveletek. Hegyesszögek szögfüggvényei, a szögfüggvények általános értelmezése, szögmérés fokban és radiánban, szögfüggvények közötti egyszerű összefüggések, trigonometrikus függvények.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A geometriai látásmód fejlesztése. A művelet fogalmának bővítése egy újszerű művelettel, a skaláris szorzással. Az algebrai és a geometriai módszerek közös alkalmazása számítási, bizonyítási feladatokban. A tanultak más tudományterületeken történő alkalmazása. A függvény szemlélet alkalmazása az egyenletmegoldás során, végtelen sok megoldás keresése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p>A vektor fogalma, vektorműveletek, vektorfelbontás vektorkoordináták. A tanult ismeretek felidézése.</p> <p>A vektorok koordinátaival végzett műveletek és tulajdonságaik. A vektor <math>90^\circ</math>-os elforgatottjának koordinátái.</p>		
<p>Két vektor skaláris szorzata. A művelet újszerűségének bemutatása. Jelölések megjegyzése.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A skaláris szorzat tulajdonságai. A skaláris szorzás alkalmazása számítási és bizonyítási feladatokban.</li> <li>– Merőleges vektorok skaláris szorzata. Szükséges és elégséges feltétel.</li> <li>– Két vektor skaláris szorzatának kifejezése a vektorkoordináták segítségével.</li> </ul>		<p><i>Fizika:</i> munka, elektromosság.</p>
<p>A háromszög területének kifejezése két oldal és a közbezárt szög segítségével. Szinusztétel. Koszinusztétel. A tételek pontos kimondása, bizonyítása. Kapcsolat a Pitagorasz-tétellel. Ábra és terv készítése a számítási feladatokhoz. Szög távolság, terület meghatározása gyakorlati problémákban is. Bizonyításokban egyszerű gondolatmenet követése. Számológép használata.</p>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> alakzatok adatainak meghatározása.</p> <p><i>Földrajz:</i> távolságok, szögek kiszámítása – terepmérési feladatok.</p>
<p>Szögfüggvények közötti összefüggések.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szögfüggvényekről tanultak ismétlése.</li> <li>– Trigonometrikus függvények.</li> <li>– Összefüggések a szögfüggvények között.</li> </ul> <p>Addíciós tételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– két szög összegének és különbségének szögfüggvényei.</li> <li>– egy szög kétszeresének szögfüggvényei.</li> </ul> <p>A trigonometrikus azonosságok megértése, használata, az alkalmas összefüggés megtalálása. Függvénytáblázat használata feladatok megoldásában.</p>		<p><i>Informatika:</i> számítógépes program használata.</p>
<p>Trigonometrikus, egyenletek és egyenlőtlenségek. Egységkör, illetve trigonometrikus függvény grafikonjának felhasználása az egyenlet, egyenlőtlenség megoldásához. Az összes megoldás megkeresése. Időtől függő periodikus jelenségek vizsgálata.</p>		<p><i>Fizika:</i> rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Skaláris szorzat.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>4. Koordinátageometria</b></p>	<p><b>Órakeret mellékelve</b></p>
---	--------------------------------------	-----------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	Koordináta-rendszer, vektorok, vektorműveletek megadása koordinátákkal. Helyvektor, szabadvektor. Ponthalmazok koordináta-rendszerben. Függvények ábrázolása. Elsőfokú, másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldása.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Elemi geometriai ismeretek megközelítése új eszközzel. Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Számítógép használata.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Két pont távolsága. A Pitagorasz-tétel alkalmazása. Vektor abszolút értékének kiszámítása. Két vektor hajlásszöge. Skaláris szorzat használata.	
Szakasz osztópontjának koordinátái. A háromszög súlypontjának koordinátái. Elemi geometriai ismeretek alkalmazása vektorok használata, koordináták-kiszámolása.	<i>Fizika:</i> testek tömegközéppontja.
Az egyenes helyzetét jellemző adatok: irányvektor, normálvektor, irányszög, iránytangens. A különböző jellemzők közötti kapcsolat értése, használata.	<i>Fizika:</i> mérések értékelése.
Két egyenes párhuzamosságának és merőlegességének a feltétele. Az egyenes egyenlete: – normálvektoros egyenlet; – irányvektoros egyenlet; – iránytényezős egyenlet. Geometriai feladatok megoldása algebrai eszközökkel. A feladathoz alkalmas egyenlettípus kiválasztása. Két egyenes metszéspontja. Egyenletrendszerek megoldási módszereinek felidézése. Pont és egyenes távolsága. Két egyenes szöge. Skaláris szorzat használata.	<i>Informatika:</i> számítógépes program használata.
A kör egyenlete. Kör egyenletének felírása a középpont és a sugár ismeretében. – A kör és a kétismeretlenes másodfokú egyenlet. – Kör és egyenes kölcsönös helyzete. – A kör érintőjének egyenlete. – Két kör közös pontjainak meghatározása. Másodfokú, kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása. A diszkrimináns vizsgálata, diszkusszió.	<i>Informatika:</i> számítógépes program használata.
Ponthalmazok a koordinátáson. Egyenlőtlenséggel megadott egyszerű feltételek vizsgálata, ábrázolása.	
<b>Kulcsfogalmak/</b>	Vektor, irányvektor, normálvektor, iránytényező.

<b>fogalmak</b>	
-----------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Sorozatok</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Számítási sorozat, egyszerű alapösszefüggések	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A hétköznapi életben és a matematikai problémákban a sorozattal leírható mennyiségek felismerése. Sorozatok megadási módszereinek alkalmazása. Összefüggések, képletek hatékony alkalmazása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A sorozat fogalma, megadása, ábrázolása. Sorozat megadása rekurzióval – Fibonacci-sorozat. <i>Matematikatörténet:</i> Fibonacci.		<i>Informatika:</i> algoritmusok.
Számítási sorozat. A számítási sorozat n-edik tagja. A számítási sorozat első n tagjának összegének kiszámítási módja. A számítási közép tulajdonság. Számítási feladatok a számítási sorozat felismerésére, az összefüggések alkalmazására. Szöveges feladatok gyakorlati alkalmazásokkal. <i>Matematikatörténet:</i> Gauss.		
Mértani sorozat. A mértani sorozat n-edik tagja. A mértani sorozat első n tagjának összegének kiszámítási módja. A mértani közép tulajdonság. Számítási feladatok a mértani sorozat felismerésére, az összefüggések alkalmazására. Szöveges feladatok gyakorlati alkalmazásokkal. Exponenciális folyamatok a természettudományban és a társadalomtudományokban.		<i>Fizika; kémia; biológia- egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> exponenciális folyamatok.
Gyakorlati alkalmazások – kamatszámítás Pénzügyi alapfogalmak – kamatos kamat, törlesztő részlet, hitel, THM, gyűjtőjárdék.		<i>Földrajz:</i> világgazdaság, hitel, adósság, eladósodás.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Sorozat, számítási sorozat, mértani sorozat, kamatos kamat.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>6. Térgometria, felszín, térfogat</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Tételek illeszkedése, távolsága, szöge. Térbeli testek jellemzői: csúcs, lap, átló, felszín, térfogat.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A korábban kísérletezéssel, méréssel, szemlélet alapján megszerzett ismeretek mélyítése, elméleti háttérének megteremtése. A térszemlélet, az esztétikai érzék fejlesztése.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	Tételek. Két kitérő egyenes hajlásszöge. Síkra merőleges egyenes. Egyenes és sík hajlásszöge. Két sík hajlásszöge. Pont távolsága síktól. Két párhuzamos sík távolsága. Két kitérő egyenes távolsága. A fogalmak-bemutatása modelleken és a környezetünk tárgyain. Modellezőkészletek használata. Digitális technikák használata térbeli ábrák megjelenítéséhez.	<i>Vizuális kultúra:</i> axonometria.
	Kerület- és területszámítás eddig tanult részeinek áttekintése. Síkidomok kerülete, területe. Képi emlékezés, ismeretek felidézése. Képzeletben történő mozgatás, átdarabolás, szétvágás.	
	Testek, szabályos testek. Térbeli modellek használata, készítése. Számítógép használata ábrázoláshoz. Ábrakészítés térbeli testekről.	<i>Informatika:</i> számítógépes szimulációs program használata.
	A térfogatszámítás alapelvei. Mérőszám és mértékegység.	
	Egyenes hasáb felszíne, térfogata. Forgáshenger felszíne, térfogata. Az összefüggések alkalmazása változatos térgeometriai feladatokban, gyakorlati alkalmazások.	<i>Informatika:</i> számítógépes program használata.
	A kúp felszíne, térfogata. A közelítés szemléletes fogalma. Csonkagúla, csonkakúp. A csonkagúla, csonkakúp térfogata és felszíne. A hasonlóság alkalmazása. A gömb térfogata és felszíne. Térgeometriai ismeretek alkalmazása. <i>Matematikatörténet:</i> Cavalieri.	<i>Vizuális kultúra:</i> építészet.  <i>Biológia-egészségtan:</i> keringéssel kapcsolatos számítási feladatok.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Felszín, térfogat, hengerszerű test, kúpszerű test, csonkagúla, csonkakúp.	
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>7. Statisztika, valószínűség</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adatok elemzése, táblázatok, grafikonok használata. Terjedelem, átlag, medián, módusz, szórás. Klasszikus valószínűségi modell.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A valószínűség fogalmának bővítése, mélyítése. A kombinatorikai ismeretek alkalmazása valószínűség meghatározására.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p>Statisztikai mintavétel. Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül. Ismeretek mozgósítása: A minta terjedelme. Átlag, medián módusz, szórás. Közvélemény-kutatás. Minőség-ellenőrzés.</p>	<p><i>Informatika:</i> táblázatkezelő, adatbázis-kezelő program használata.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> választások.</p> <p><i>Földrajz:</i> statisztikai évkönyv.</p>
	<p>Véletlen jelenségek megfigyelése. A modell és a valóság kapcsolata. Szerencsejátékok elemzése. Véletlen jelenségek számítógépes szimulációja. Klasszikus valószínűségi modell. A tanult kombinatorikai módszerek használata. A valószínűség becslése, számolása. Geometriai valószínűség. <i>Matematikatörténet:</i> Pólya György, Rényi Alfréd, Erdős Pál.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Valószínűség. A valószínűség klasszikus modellje.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>8.Rendszerező összefoglalás</b>	<b>Órakeret mellékelve</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A 8 év matematikaanyaga.	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Ismeretek rendszerezése, alkalmazása az egyes témakörökben. A megoldási módszerek tudatosítása, a problémákban alkalmazható közös modell, számítási- bizonyítási módszerek keresése. Az ismeretek gyakorlati problémákra való alkalmazása. A matematika épülésének folyamatába történő betekintés a matematikatörténet néhány fejezetének, nagy egyéniségének megismerésével.</p>	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<p><i>Gondolkodási módszerek</i> Halmazok. Számhalmazok. A halmazok alkalmazási területei a matematika különböző ágaiban. A halmazok szemléltetésre, az összefüggések áttekintésére, közös</p>	

<p>tulajdonságok kiemelésére való használata. A valós számok halmaza fogalmának megerősítése, a számközbővítés lépéseinek az áttekintése.</p> <p>Logikai ismeretek. A matematikai szövegek értelmezésének erősítése. Pontos fogalmazásra való törekvés, a definíciókban, tételekben szereplő feltételek szerepének, jelentésének tudatosítása. A logikai műveletek során a bizonyítások, feladatmegoldások tudatos alkalmazása.</p> <p>A matematikában tanult módszerek. A bizonyítási módszerek rendszerezése feladatokon, gyakorlati alkalmazásokon keresztül: a direkt, indirekt bizonyítás, logikai szita formula, skatulya elv.</p> <p>Kombinatorika, gráfelmélet. A sorba rendezési és leszámolási feladatok alaptípusainak felismerése. A kombinatív készség fejlesztése, gráfok alkalmazása a problémamegoldás során.</p>	
<p><i>Számelmélet, algebra</i> Számhalmazok. A valós számok halmazán értelmezett műveletek, műveleti tulajdonságok biztonságos használata. Az eredmények várható értékének becslése – annak vizsgálata, hogy reális-e az eredményünk.</p> <p>Algebrai alapfogalmak, azonosságok. Átalakítások algebrai kifejezésekkel.</p> <p>A zsebszámológép használata. A különböző típusú zsebszámológépek használatának ismerete.</p> <p>Egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek. Változatos módszerek alkalmazása, többféle megoldás keresése. Gyakorlati problémákat tartalmazó szöveges feladatok megoldása. A különböző témakörökhöz tartozó problémák közötti kapcsolatok észrevétele. Adott egyenlethez illő megoldási módszer önálló kiválasztása.</p>	
<p><i>Sorozatok, függvények</i> Függvények grafikonjai, jellemzésük. Függvénytranszformációk. Függvények a matematikában, a természettudományokban és hétköznapijainkban. Számítási és mértani sorozat, kamatos kamatszámítás.</p>	<p><i>Informatika:</i> számítógépes program használata.</p>
<p><i>Geometria</i> Mérés és mérték. A hosszúság -, terület -, térfogatmérés, a szögmérés fontos kérdése: mi a problémához illő egység, milyen pontosan adjuk meg az eredményt. A geometriai szerkesztések. Megengedett szerkesztési lépések és eszközök használata. A geometriai transzformációk.</p>	

<p>Az esztétikai érzék fejlesztése. A geometriai transzformációk előfordulásainak keresése környezetünkben. A szimmetria és a harmónia észrevétele a művészetekben.</p> <p>A háromszögekre vonatkozó ismeretek. A négyszögekre, sokszögekre vonatkozó ismeretek. Körre vonatkozó ismeretek. Az alakzatok tulajdonságainak, nevezetes vonalainak felidézésével az emlékezet fejlesztése, az absztrakciós készség fejlődésének segítése.</p> <p>Trigonometria. Vektorok, koordinátageometria. A trigonometria és a koordinátageometria a geometriai és az algebrai készségeket együtt fejleszti.</p>	
<p><i>Statisztika, valószínűség</i> Adatsokaságok elemzése. Véletlen jelenségek vizsgálata. Vélemények megbeszélése, érvelés, sejtések megfogalmazása, azok elfogadása vagy elvetése. A valószínűség és a statisztika törvényei érvényesülésének felfedezése a termelésben, a pénzügyi folyamatokban, a társadalmi folyamatokban.</p>	<p><i>Informatika:</i> táblázatkezelő, adatbáziskezelő program használata.</p>
<p><i>Tudománytörténeti és matematikai érdekességek, neves matematikusok</i> Néhány matematikatörténeti szemelvény. A matematikatörténet néhány érdekes problémájának áttekintése. pl. nem euklideszi geometria - Bolyai János Bolyai Farkas; nagy Fermat-tétel, számítógépek fejlődése – Neumann János. A matematika néhány filozófiai kérdése. A matematika fejlődésének külső és belső hajtóerői. Néhány megoldatlan és megoldhatatlan probléma.</p>	<p><i>Informatika:</i> könyvtárhasználat, internethasználat.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>-</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása.</li> <li>- Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése.</li> <li>- Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben.</li> <li>- Szövegértés: a szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából.</li> <li>- A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.</li> <li>- A gráfok eszköz jellegű használata probléma megoldásában.</li> </ul> <p><i>Számelmélet, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A kiterjesztett gyök-, és hatványfogalom ismerete.</li> <li>- A logaritmus fogalmának ismerete.</li> <li>- A gyök, a hatvány és a logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét</li> </ul>
--	---



	<p>esetekben probléma megoldása céljából.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Exponenciális és logaritmikus egyenletek megoldása, ellenőrzése.</li> <li>– Trigonometrikus egyenletek megoldása, az azonosságok alkalmazása, az összes gyök megtalálása.</li> <li>– A számológép biztos használata.</li> </ul> <p><i>Függvények, az analízis elemei</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az exponenciális, logaritmikus- és a trigonometrikus függvények értelmezése, ábrázolása, jellemzése.</li> <li>– Függvény-transzformációk alkalmazása.</li> <li>– Exponenciális folyamatok matematikai modelljének használata.</li> <li>– A számtani és a mértani sorozat ismerete, feladatokban való alkalmazása.</li> <li>– Pénzügyi alapfogalmak ismerete, pénzügyi számítások megértése, reprodukálása, kamatos kamatszámítás elvégzése.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták ismerete.</li> <li>– Két vektor skaláris szorzata alkalmazása.</li> <li>– Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében, szinusztétel, koszinusztétel alkalmazása.</li> <li>– Valós problémákhoz geometriai modell alkotása.</li> <li>– A geometriai és az algebrai ismeretek közötti kapcsolódás elemeinek ismerete: távolság, szög számítása a koordináta-rendszerben, kör és egyenes egyenlete, geometriai feladatok algebrai megoldása.</li> <li>– Térbeli viszonyok, testek felismerése, geometriai modell készítése.</li> <li>– Hosszúság, szög, kerület, terület, felszín és térfogat kiszámítása.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Statisztikai mutatók használata adathalmaz elemzésében.</li> <li>– A valószínűség matematikai fogalma, klasszikus kiszámítási módjának alkalmazása.</li> <li>– Mintavétel és valószínűség kapcsolata, alkalmazása.</li> <li>– A matematikai tanulmányok végére a matematika tudás segítségével önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat.</li> <li>– Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat.</li> <li>– Fejlődjön a bizonyítási, diskussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni (pl. gazdasági, pénzügyi).</li> <li>– Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket.</li> <li>– Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni.</li> <li>– A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket.</li> <li>– A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége.</li> <li>–A közép fokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek alapvető matematika kultúrtörténeti ismeretekkel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.</li> </ul>
--	--

<b>8 osztályos gimnáziumi képzés</b>		
<b>5-6. évfolyam</b>	4-4 óra	
<b>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika</b>	9	
<b>Számelmélet, algebra Természetes számok</b>	28	
<b>Számelmélet, algebra Egész számok</b>	28	
<b>Számelmélet, algebra Törtek, tizedestörtek, racionális számok</b>	53	
<b>Számelmélet, algebra Oszthatóság</b>	12	
<b>Számelmélet, algebra Arányos következtetések, egyenletek, egyenlőtlenségek</b>	23	
<b>Sorozatok, függvények</b>	10	
<b>Geometria Geometriai alapfogalmak</b>	13	
<b>Geometria Kerület, terület, felszín, térfogat</b>	13	
<b>Geometria Adott tulajdonságú pont-halmazok</b>	18	
<b>Geometria Tengelyes tükrözés</b>	18	
<b>Statisztika, valószínűség</b>	8	
	Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 14-14 órát terveztünk.	
<b>7-8. évfolyam</b>	3-3 óra	4-4 óra
<b>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok</b>	8	14
<b>Számelmélet, algebra Racionális számok</b>	21	27
<b>Számelmélet, algebra Oszthatóság</b>	12	18
<b>Számelmélet, algebra Algebrai kifejezések</b>	20	26
<b>Számelmélet, algebra Egyenletek, egyenlőtlenségek</b>	22	28
<b>Függvény, sorozat</b>	20	26
<b>Geometria Geometriai transzformációk</b>	20	26
<b>Geometria . Síkgeometria</b>	25	31

<b>Geometria Térgeometria</b>	15	21
<b>Statisztika, valószínűség</b>	7	13
	Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 12-12 órát terveztünk.	Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 15-15 órát terveztünk.
<b>9-10. évfolyam</b>	3-3 óra	4-4 óra
<b>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok Halmazok, ponthalmazok</b>	8	13
<b>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok Matematikai logika</b>	3	8
<b>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok Kombinatorika</b>	3	8
<b>Számelmélet, algebra Valós számok</b>	10	15
<b>Számelmélet, algebra Algebrai kifejezések használata</b>	20	25
<b>Számelmélet, algebra Oszthatóság</b>	5	10
<b>Számelmélet, algebra Egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer</b>	35	40
<b>Függvények</b>	15	20
<b>Geometria Sokszögek</b>	15	20
<b>Geometria Geometriai transzformációk</b>	20	25
<b>Szögfüggvények</b>	30	35
<b>Statisztika, valószínűség</b>	6	11
	Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 12-12 órát terveztünk.	Ezen kívül számonkérésre és ismétlésre, rendszerezésre 15-15 órát terveztünk.
<b>11-12. évfolyam</b>	3-3 óra	4-4 óra
<b>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok</b>	10	17
<b>Hatvány, gyök, logaritmus</b>	22	30
<b>Trigonometria</b>	24	31
<b>Koordinátageometria</b>	22	30
<b>Sorozatok</b>	15	22
<b>Térgeometria, felszín, térfogat</b>	30	38
<b>Statisztika, valószínűség</b>	10	17
<b>Rendszerező összefoglalás</b>	30	38

	Ezen kívül számonkérésre 12, ismétlésre (a 11. osztályban) 6 órát terveztünk.	Ezen kívül számonkérésre 14, ismétlésre (a 11. osztályban) 8 órát terveztünk.
--	--	--

## Matematika tantervjavaslat 5–12. évfolyam

A nyolcosztályos gimnáziumok kerettantervének évfolyamonkénti bontása

### 5. évfolyam

heti 4 óra

#### Gondolkodási és megismerési módszerek

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>1. Gondolkodási és megismerési módszerek</b>		<b>Órakeret 1 óra + folyamatos</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése. Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése. Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba. A változás értelmezése egyszerű matematikai tartalmú szövegben. Több, kevesebb, ugyanannyi fogalma. Állítások igazságtartalmának eldöntése. Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása (próbálgatással).		
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Ismeretek tudatos memorizálása és felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>

Természetes számok, síkbeli pontok, adott síkidomok halmazba rendezése adott tulajdonság alapján. Konkrét halmaz és részhalmaza közti kapcsolat felismerése. Két véges halmaz közös része. Két véges halmaz egyesítése. Halmazok közti kapcsolatok szemléltetése táblázattal, halmazábrával, intervallummal stb.	A helyes halmazszemlélet kialakítása. Tárgyak tulajdonságainak kiemelése, összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés, osztályokba sorolás különféle tulajdonságok szerint, a különféle érzékszervek tudatos működtetésével. A közös tulajdonságok felismerése, tagadása.	<i>Informatika:</i> könyvtárszerkezet a számítógépen.	3 + folyamatos
Változatos tartalmú szövegek értelmezése. Összehasonlításhoz szükséges kifejezések értelmezése, használata (pl. egyenlő; kisebb; nagyobb; több; kevesebb; nem; és; vagy; minden; van olyan, legalább; legfeljebb).	Értő, elemző olvasás fejlesztése. Kommunikáció fejlesztése a nyelv logikai elemeinek használatával. A lényegkiemelés, a szabálykövető magatartás fejlesztése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegértelmezés.	1 óra + folyamatos
Példák a biztos, a lehetséges és a lehetetlen bemutatására. A tanultakhoz kapcsolódó igaz és hamis állítások.	A matematikai logika nyelvének megismerése, tudatosítása. A közös tulajdonságok felismerése, tagadása.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a lényegkiemelés képességének fejlesztése.	Folyamatos
Megoldások megtervezése, eredmények ellenőrzése.	Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés. Lásd például a műveleti sorrendnek, a szóveges feladatok megoldásának vagy a geometriai szerkesztések lépéseinek megtervezését.		Folyamatos
Egyszerű, matematikailag is értelmezhető hétköznapi szituációk megfogalmazása szóban és írásban.	Kommunikáció, lényegkiemelés.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> lényegkiemelés fejlesztése.	Folyamatos

Definíció megértése és alkalmazása.			
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Halmaz, elem, eleme, alaphalmaz, üres halmaz, részhalmaz, egyesítés, közös rész. Igaz, hamis. Nem, és, vagy. Minden, van olyan. Biztos, lehetséges, lehetetlen. Legalább, legfeljebb.		

## 2. Számtan, algebra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számtan, algebra	Órakeret 64 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Számok írása, olvasása (10 000-es számkör). Helyiérték, alaki érték, valódi érték. Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása. Matematikai jelek: +, -, •, :, =, &lt;, &gt;, ( ) ismerete, használata. A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése. Átváltások szomszédos mértékegységek között. Mérőeszközök használata.</p> <p>A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazása. Fejben számolás száz-as számkörben. A szorzótábla biztos tudása. Összeg, különbség, szorzat, hányados fogalma. Műveletek tulajdonságai, tagok, illetve tényezők felcserélhetősége. Műveleti sorrend. Négyjegyű számok összeadása, kivonása, szorzás és osztás egy- és kétjegyű számmal írásban. Műveletek ellenőrzése.</p> <p>Páros és páratlan számok, többszörös, osztó, maradék fogalma.</p> <p>Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.</p> <p>Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).</p> <p>Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése. Számok helye a számegyenesen.</p> <p>Számszomszédok, kerekítés.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Biztos számfogalom kialakítása. Számolási készség fejlesztése. A műveleti sorrend használatának fejlesztése, készségszintre emelése. Mértékegységek helyes használata és pontos átváltása.</p> <p>Matematikai úton megoldható probléma megoldásának elképzelése, becslés, sejtés megfogalmazása; megoldás után a képzel és tényleges megoldás összevetése. Egyszerűsített rajz készítése lényeges elemek megőrzésével.</p>	

	Fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése. Pénzügyi ismeretek alapozása. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Természetes számok értelmezése milliós számkörben. Alaki érték, helyiérték. Természetes számok helyesírása. Római számírás. Számok ábrázolása számegyenesen, nagyságrendi összehasonlításuk. A természetes számok kerekítése.	A számkör bővítése. Számlálás, számolás. Hallott számok leírása, látott számok kiolvasása. Kombinatorikus gondolkodás elemeinek alkalmazása számok kirakásával. Matematikai jelek értelmezése (<, >, = stb.) használata. A kerekítés szabályainak alkalmazása.	<i>Természetismeret:</i> Magyarország lakosainak száma. <i>Mindennapi gyakorlat:</i> Pénzegységek, mértékegységek átváltása.	5 óra
<b>Kiegészítő tananyag:</b> Nem tízes alapú számrendszerek.	<b>Megjegyzés:</b> A kerettanterv emelt szintű változatai szerint követelmény	<i>Informatika:</i> 2-es számrendszer.	[2 óra]
Összeadás, kivonás, szorzás osztás szóban és írásban a természetes számok körében (0 szerepe a szorzásban, osztásban). Becslés. Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel, ... (tíz hatványaival).	Számolási készség fejlesztése. A műveletfogalom mélyítése gyakorlati feladatok megoldásával. A műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismeret fejlesztése.		10 óra
Összeg, különbség, szorzat, hányados változásai. Műveleti tulajdonságok, a helyes műveleti sorrend, zárójelek használata. Műveletek eredményeinek előzetes becslése, ellenőrzése, kerekítése.	Algoritmikus gondolkodás fejlesztése. Egyszerű feladatok esetén a műveleti sorrend helyes alkalmazási módjának felismerése, alkalmazása. Az egyértelműség és a következetesség fontossága. Ellenőrzés és becslés.		3 óra + folyamatos, az előző témakör órakeretébe beszámítva.



Osztó, többszörös, osztható. Az osztópárok felsorolása.	Halmazműveletek, kombinatorika eszköz jellegű alkalmazása.		2 óra
A természetes számkör bővítése: az egész számok halmaza. Negatív szám értelmezése tárgyi tevékenységgel, szemléletes modellek segítségével. Ellentett, abszolútérték. Egész számok ábrázolása számegyenesen, nagyság szerinti összehasonlításuk. Egész számok összeadása, kivonása a szemléletre támaszkodva.	Készpénz, adósság fogalmának továbbfejlesztése. Hőmérséklet leolvasása hőmérőről. Számolás az „időszalagon”. Számolás földrajzi adatokkal: mélységek és magasságok értelmezése matematikai szemlélettel.	<i>Természetismeret; hon- és népismeret:</i> Tengerszint alatti mélység, tengerszint feletti magasság szűkebb és tágabb környezetünkben (a Földön). <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> időtartam számolása időszámítás előtti és időszámítás utáni történelmi eseményekkel.	10 óra
Közönséges tört fogalma. Törtszám ábrázolása számegyenesen. Törtek egyszerűsítése, bővítése, nagyság szerinti összehasonlításuk.	A közönséges tört szemléltetése, kétféle értelmezése, felismerése szöveges környezetben.	<i>Ének-zene:</i> a hangjegyek értékének és a törtszámoknak a kapcsolata.	6 óra
Törtek összeadása, kivonása. Törtek szorzása, osztása természetes számmal.	Számolási készség fejlesztése. A műveletfogalom mélyítése gyakorlati feladatok megoldásával.		10 óra
Tizedes tört fogalma. A tizedes törtek értelmezése. Tizedes törtek jelentése, kiolvasása, leírása. Tizedes törtek ábrázolása számegyenesen. Tizedes törtek egyszerűsítése, bővítése, nagyság	Helyiérték-táblázat használata. Mértékegységek kifejezése tizedes törtekkel: dm, cl, mm, ... A mérés pontosságának jelzése. A váltópénz fogalma (euró, cent).		6 óra

szerinti összehasonlításuk. Tizedes törtek kerekítése.			
Tizedes törtek összeadása, kivonása. Tizedes törtek szorzása, osztása természetes számmal. Műveletek eredményeinek előzetes becslése. Tizedes törtek szorzása, osztása 10-zel, 100-zal, 1000-rel, ...	Számolási készség fejlesztése. A műveletfogalom mélyítése gyakorlati feladatok megoldásával. Annak felismerése, hogy a természetes számokra megtanult műveleti tulajdonságok a tizedes törtekre is érvényesek.		12 óra
A racionális szám fogalmának előkészítése: véges és végtelen szakaszos tizedes törtek.	A mennyiségi jellemzők kifejezése számokkal: természetes szám, racionális szám, pontos szám és közelítő szám.		[+ 1 óra]
Szöveges feladatok megoldása. Adatok meghatározása. Összefüggések megkeresése, tervekészítés. A matematikai modell felírása. Becslés. A terv végrehajtása, megoldás. Ellenőrzés. Szöveges válasz.	Egyszerű matematikai problémát tartalmazó és a mindennapi élet köréből vett szövegek feldolgozása. Gondolatmenet tagolása. Emlékezés elmondott, elolvasott történetekre, emlékezést segítő ábrák, vázlatok, rajzok készítése, visszaolvasása.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> olvasási és megértési stratégiák kialakítása (szövegben megfogalmazott helyzet, történet megfigyelése, értelmezése, lényeges és lényegtelen információk szétválasztása). <i>Vizuális kultúra:</i> Elképzeltek történetek vizuális megjelenítése különböző eszközökkel.	Folyamatos, az adott témakör órakeretébe beszámítva.

<p>Arányos következtetések. A mindennapi életben felmerülő, egyszerű arányossági feladatok megoldása következtetéssel. Egyenes arányosság.</p>	<p>A következtetési képesség fejlesztése. Értő, elemző olvasás fejlesztése. Annak megfigyeltetése, hogy az egyik mennyiség változása milyen változást eredményez a hozzá tartozó mennyiségnél. Arányérzék fejlesztése, a valóságos viszonyok becslése települések térképe alapján.</p>	<p><i>Hon- és népismeret; természetismeret:</i> Magyarország térképéről méretarányos távolságok meghatározása. A saját település, szűkebb lakókörnyezet térképének használata. <i>Vizuális kultúra:</i> valós tárgyak arányosan kicsinyített vagy nagyított rajza.</p>	<p>Folyamatos, az adott témakör órakeretébe beszámítva.</p>
<p>Egyszerű elsőfokú egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása tervszerű próbálgatással, következtetéssel, lebontogatással. A megoldások ábrázolása számegyenesen, ellenőrzés behelyettesítéssel.</p>	<p>Önálló problémamegoldó képesség kialakítása és fejlesztése. Állítások megítélése igazságértékük szerint. Az egyenlő, nem egyenlő fogalmának elmélyítése. Ellenőrzés.</p>		<p>[+ 2 óra]</p>
<p>Szabványmértékegységek és átváltásuk: hosszúság (terület, térfogat, űrtartalom), idő, tömeg. <b>Megjegyzés:</b> A mértékegységek alkalmazása nyomon követi a szám- és a műveletfogalom fejlődését.</p>	<p>Gyakorlati mérések, mértékegység-átváltások helyes elvégzésének fejlesztése (pl. napirend, vásárlás). Az arányosság felismerése mennyiség és mérőszám kapcsolata alapján. Kreatív gondolkodás fejlesztése. Mennyiségi következtetés, becslési készség fejlesztése. A hétköznapi életben gyakran használt mennyiségek becslése, a becslési készség fejlesztése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tárgykészítéshez kapcsolódó mennyiségi fogalmak kialakítása, a mennyiségek megállapítása becslés, számítás, mérés útján; időbeosztás, napi- és hetirend.</p>	<p>3 óra + folyamatos, az adott algebrai és geometriai témakör órakeretébe beszámítva.</p>

<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	<p>Tízest számrendszer, helyiérték, alaki érték, számegegyenes, kerekítés. Az összeg tagjai (összeadandók), kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzat, a szorzat tényezői (szorzandó, szorzó), osztandó, osztó, hányados, maradék. Arány, egyenes arányosság.</p> <p>Hosszúság, tömeg, idő, hőmérséklet, továbbá geometriai témakörben értelmezve, de a számtan, algebra témakörben is alkalmazva: terület, térfogat, úrtartalom. A mértékegységek átváltása. Euró, cent.</p> <p>Pozitív szám, negatív szám, előjel, ellentett, abszolútérték.</p> <p>Tört, számláló, nevező, közös nevező, vegyes szám, egyszerűsítés, bővítés. Tizedes tört, véges és végtelen szakaszos tizedes tört.</p> <p>Egyenlet egyenlőtlenség, alaphalmaz, megoldás, igazsághalmaz (megoldáshalmaz).</p>
-------------------------------	--

### 3. Függvények, az analízis elemei

Tematikai egység/Fejlesztési cél	3. Függvények, az analízis elemei		Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Szabályfelismerés, szabálykövetés. Összefüggések keresése. A szabály megfogalmazása egyszerű formában, a hiányzó tagok pótlása. Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Sorozat megadása szabállyal. A koordináta-rendszer biztonságos használata. Függvényszemlélet előkészítése. Probléma felismerése. Összefüggés-felismerő képesség fejlesztése. Szabálykövetés, szabályfelismerés képességének fejlesztése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Helymeghatározás gyakorlati	Megadott pont koordinátáinak leolvasása, illetve	<i>Természetismeret:</i> tájékozódás a	3 óra

<p>sztuációkban, konkrét esetekben. A Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszer. <i>Matematikatörténet: Descartes.</i></p>	<p>koordináták segítségével pont ábrázolása a Descartes-féle koordináta-rendszerben. Sakklépések megadása, torpedójáték betű-szám koordinátákkal. Osztálytermi ülésrend megadása koordináta-rendszerrel.</p>	<p>térképen, fókuszát.</p>	
<p>Összetartozó adatok táblázatba rendezése. Táblázat hiányzó elemeinek pótlása ismert vagy felismert szabály alapján, ábrázolásuk grafikonon.</p>	<p>Összefüggések felismerése. Együtt változó mennyiségek összetartozó adatként megjelölésének jegyzése: tapasztalati függvények, sorozatok alkotása.</p>		<p>4 óra + folyamatos</p>
<p>Változó mennyiségek közötti kapcsolatok, ábrázolásuk derékszögű koordináta-rendszerben. Az egyenes arányosság függvény grafikonja (előkészítő jelleggel).</p>	<p>A megfigyelőképesség, az összefüggés-felismerés gyakorlása. Szövegértelmező képesség fejlesztése. Eligazodás a mindennapi élet egyszerű grafikonjainak értelmezésében.</p>		<p>2 óra</p>
<p>Sorozat megadása a képzés szabályával, illetve néhány elemével. Példák konkrét sorozatokra. Sorozatok folytatása adott szabály szerint.</p>	<p>Szabálykövetés, szabályfelismerés. Annak felismerése, hogy a néhány elemével adott sorozat végtelenül sokféleképpen folytatható.</p>	<p><i>Testnevelés és sport; ének-zene; dráma és tánc: ismétlődő ritmus, tánclépés, mozgás létrehozása.</i></p>	<p>3 óra</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Sorozat, koordináta-rendszer, táblázat, grafikon.</p>		

#### 4. Geometria

Tematikai egység/Fejlesztési cél	4. Geometria		Órakeret 30 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Vonalak (egyenes, görbe). Hosszúság és távolság mérése (egyszerű gyakorlati példák).  Háromszög, négyzet, téglalap, jellemzői. Kör létrehozása, felismerése, jellemzői.  A test és a síkidom megkülönböztetése. Kocka, téglatest, jellemzői.  Négyzet, téglalap kerülete. Mérés, kerületszámítás, mértékegységek.  Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel.</p>		
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	<p>Térelemek fogalmának elmélyítése – környezetünk tárgyainak vizsgálata. Távolság szemléletes fogalma, meghatározása. A sík- és térszemlélet fejlesztése. A vizuális képzelet fejlesztése.  Rendszerező-képesség, halmazszemlélet fejlesztése. Számolási készség fejlesztése.  A szaknyelv helyes használatának fejlesztése. A geometriai jelölések pontos használata.  Pontos munkavégzésre nevelés. Esztétikai érzék fejlesztése.</p>		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<p>A tér elemei: pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, test, felület.  Egyenesek kölcsönös helyzete: metsző, párhuzamos, merőleges, kitérő egyenesek.  <b>Kiegészítő tananyag:</b>  Síkok és egyenesek, síkok és síkok kölcsönös helyzete a térben.</p>	<p>A tanult térelemek felvétele és jelölése.  Absztrakt fogalmak szemléleti alapozása (például papírhajtogatással). Körző, vonalzók helyes használata, két vonalzóval párhuzamosok, merőlegesek rajzolása.  Testek vizsgálatának előkészítése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> párhuzamos és merőleges egyenesek megfigyelése környezetünkben.</p>	<p>3 óra  [+ 1 óra]</p>

<p>Síkidomok, sokszögek (háromszögek, négyszögek) szemléletes fogalma. Sokszögek kerülete. Egybevágó (ugyanolyan alakú és méretű) síkidomok. Kicsinyítés, nagyítás. Téglalap, négyzet tulajdonságainak vizsgálata, kerülete.</p>	<p>Síkidomok, tulajdonságainak vizsgálata, közös tulajdonságok felismerése. A korábban tanultak felelevenítése. Adott alakzatok kerületének meghatározása méréssel, számolással. Méterrúd, mérőszalag használata. Számolási készség fejlesztése.</p>	<p><i>Hon- és népismeret:</i> népművészeti minták, formák. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Udvarok, telkek kerülete.</p>	<p>3 óra</p>
<p>A terület mérése, mértékegységei. A téglalap, négyzet területe.</p>	<p>Adott alakzatok területének meghatározása méréssel, számolással, átdarabolással. A gyakorlati étellel kapcsolatos szöveges feladatok megoldása.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Az iskola és az otthon helyiségeinek alapterülete.</p>	<p>5 óra</p>
<p>Kocka, téglatest tulajdonságai, él, lap, csúc. Téglatest (kocka) hálój, felszínének fogalma, a felszín kiszámítása. A térfogat szemléletes fogalma. A térfogatmérés mértékegységei. A téglatest (kocka) térfogatának kiszámítása. Az űrtartalom mérése, mértékegységei. Az űrtartalom mértékegységeinek és a térfogatmérés mértékegységeinek a kapcsolata.</p>	<p>Testek építése, tulajdonságaik vizsgálata. Testek csoportosítása adott tulajdonságok alapján. A gyakorlati étellel kapcsolatos szöveges feladatok megoldása. Szövegértelmezés. A térszemlélet fejlesztése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> téglatest készítése, tulajdonságainak vizsgálata. <i>Vizuális kultúra:</i> egyszerű tárgyak, geometriai alakzatok tervezése, modellezése.</p>	<p>4 óra</p>

<p>A távolság szemléletes fogalma, adott tulajdonságú pontok keresése. Adott feltételeknek megfelelő ponthalmazok. Kör, gömb szemléletes fogalma. Sugár, átmérő, húr, szelő, érintő.</p>	<p>Törekvés a szaknyelv helyes használatára (legalább, legfeljebb, nem nagyobb, nem kisebb...) Körző, vonalzók helyes használata, két vonalzóval párhuzamosok, merőlegesek rajzolása. Körök, minták megjelenésének vizsgálata a környezetünkben, előfordulásuk a művészetekben és a gyakorlati életben. Díszítőminták szerkesztése körzővel.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> térbeli tárgyak síkbeli megjelenítése, a tér leképezési módjai. Építészetben alkalmazott térlefedő lehetőségek (kupolák, víztornyok stb.). <i>Természetismeret:</i> égitestek. <i>Testnevelés és sport:</i> tornaszerek (labdák, karikák stb.). <i>Hon- és népismeret:</i> népművészeti minták, formák.</p>	<p>4 óra</p>
<p>Háromszög szerkesztése három oldalból. A háromszög-egyenlőtlenség felismerése. Két ponttól egyenlő távolságra lévő pontok. Szakaszelező merőleges. Adott egyenesre merőleges, adott egyenessel párhuzamos szerkesztése. <b>Kiegészítő tananyag:</b> Téglalap szerkesztése.</p>	<p>Egyszerű problémák megoldása. Törekvés a pontosságra. <b>Megjegyzés:</b> A témakört az ismerkedés szintjén dolgozzuk fel. Alaposabb tárgyalására, a fogalmak rendszerezésére és a szerkesztések begyakorlására 6. osztályban kerül sor.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> megfelelő eszközök segítségével figyelmes, pontos munkavégzés.</p>	<p>5 óra + [1 óra}</p>
<p>A szögtartomány, szög fogalma, mérése szögmérővel (fok, szögperc, szögmásodperc). Szögfajták. A szög jelölése, betűzése. <i>Matematikatörténet:</i> görög betűk használata a szögek jelölésére.</p>	<p>Szögmérő használata. Fogalomalkotás mélyítése. Törekvés a pontos munkavégzésre. Tájékozódás iránytűvel, tájolóval.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> görög „abc” betűinek használata. <i>Természetismeret:</i> Tájékozódás térképen és terepen. Iránytű, alaprajz, fővilágtájak, térkép.</p>	<p>6 óra</p>
<p><b>Kiegészítő tananyag:</b></p>	<p>Térszemlélet fejlesztése térbeli analógiák keresésével. A tanultak gyakorlati alkalmazása; a térszemlélet fejlődése</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> téglatest készítése, tulajdonságainak</p>	<p>[2 óra]</p>



Testek ábrázolása. Testek építése, szemléltetése.	(lásd a kompetenciafelmérések feladatsorait). <b>Megjegyzés:</b> Szerepel a kerettanterv alapszintű és emelt B változatának fejlesztési követelményei között, 5. osztályban ajánlott a szabadon felhasználható időkeretből rászánni órákat.	vizsgálata. Testek ábrázolása. <i>Vizuális kultúra:</i> egyszerű tárgyak, geometriai alakzatok tervezése, modellezése. Térbeli tárgyak síkbeli megjelenítése, a tér leképezési módjai.	
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Pont, egyenes, szakasz, félegyenes, sík. Egyenesek kölcsönös helyzete (metsző, merőleges, párhuzamos, kitérő). Távolság, szakaszfelező merőleges. Síkídom, sokszög, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet. Kör (körvonal, körlap), átmérő, sugár. Szögtartomány, szögfajták (nullszög, hegyesszög, derékszög, tompaszög, egyenesszög, homorúszög, tompaszög). Kerület, terület, a terület mértékegységei.  Test, csúcs, él, lap. Gömb. Téglatest, kocka felszíne, hálójára, térfogata.		

## 5. Statisztika, valószínűség

Tematikai egység/Fejlesztési cél	5. Statisztika, valószínűség	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Adatgyűjtés, adatok lejegyzése, diagram leolvasása. Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések. „Biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos”.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	A statisztika szerepének felismerése. Megfigyelőképesség, az összefüggés-felismerő képesség, elemzőképesség fejlesztése.	

<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Valószínűségi játékok és kísérletek dobókockák, pénzérmék segítségével.	Valószínűségi és statisztikai alapfogalmak szemléleti alapon történő kialakítása. Kommunikáció és együttműködés a páros, ill. csoportmunkákban. Valószínűségi kísérletek végrehajtása.		3 óra
Adatok tervszerű gyűjtése, rendezése. Egyszerű diagramok értelmezése, táblázatok olvasása, készítése.	Tudatos és célirányos figyelem gyakorlása. Napi sajtóban, különböző kiadványokban található grafikonok, táblázatok elemzése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> menetrend adatainak értelmezése; kalóriatáblázat vizsgálata. <i>Informatika:</i> adatkezelés, adatfeldolgozás, információ-megjelenítés.	3 óra
Átlagszámítás néhány adat esetén (számtani közép).	Az átlag lényegének megértése. Számolási készség fejlődése.	<i>Természetismeret:</i> időjárási átlagok (csapadék, hőingadozás, napi, havi, évi középhőmérséklet).	2 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény. Adat, diagram, átlag.		

### A fejlesztés elvárt eredményei az 5. évfolyam végén

<b>A fejlesztés elvárt eredményei az 5. évfolyam végén</b>	<p><b>Gondolkodási és megismerési módszerek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazba rendezés adott tulajdonság alapján, részhalmaz felírása, felismerése.</li> <li>– Két véges halmaz közös részének, uniójának felírása, ábrázolása.</li> <li>– Néhány elem kiválasztása adott szempont szerint.</li> <li>– Néhány elem sorba rendezése, az összes lehetséges sorrend felsorolása.</li> </ul>
--	--

- Állítások igazságának eldöntésére, igaz és hamis állítások megfogalmazása.
- A nyelv logikai elemeinek és az összehasonlításhoz szükséges kifejezéseknek a helyes használata.

***Számtan, algebra***

- Az 1 000 000-nál nem nagyobb természetes számok írása, olvasása, összehasonlítása, ábrázolása számegyenesen, a tízes számrendszer ismerete. Természetes számok kerekítése.
- A természetes számok összeadása, kivonása, szorzása többjegyű szorzóval, osztása kétjegyű osztóval.
- Számok osztóinak, többszöröseinek felírása. A 2-vel, 5-tel, 100-zal, 1000-rel osztható számok felismerése.
- Törtek kétféle értelmezése, ábrázolásuk többféleképpen. Kis nevezőjű törtek összehasonlítása, összeadása, kivonása, szorzása, osztása természetes számmal.
- Tizedestörtek értelmezése, írása, olvasása, összehasonlításuk. Tizedestörtek kerekítése. Tizedestörtek összeadása, kivonása, szorzása, osztása természetes számmal.
- Két-három műveletet tartalmazó műveletsor eredményének kiszámítása, a műveleti sorrendre vonatkozó szabályok ismerete, alkalmazása. Zárójelek alkalmazása.
- Egész számok, negatív, pozitív számok ismerete, ellentett, abszolútérték meghatározása. Egész számok összeadása, kivonása szemléletes feladatokban.
- A mindennapi élettel kapcsolatos egyszerű szöveges feladatok megoldása (szövegértelmezés, adatok kigyűjtése, terv, becslés, számítás; ellenőrzés segítségével a kapott eredmények helyességének megítélése).
- A hosszúság, terület, térfogat, űrtartalom, idő, tömeg szabványmértékegységeinek ismerete, helyes alkalmazása. Mértékegységek egyszerűbb átváltásai gyakorlati feladatokban.

**A fejlesztés elvárt eredményei az  
5. évfolyam végén**

***Összefüggések, függvények, sorozatok***

- Tájékozódás a koordináta-rendszerben: pont ábrázolása, adott pont koordinátáinak leolvasása.
- Egyszerűbb grafikonok, elemzése, oszlopdiagramok, vonaldiagramok értelmezése, megrajzolása. Táblázatok értelmezése, készítése.

Néhány tagjával elkezdett sorozathoz szabály(ok) keresése, megfogalmazása. Egyszerű sorozatok folytatása adott, illetve felismert szabály alapján.

***Geometria***

- Térelemek felismerése: pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, test szemléletes fogalmának ismerete. Törekvés a szaknyelv és az anyanyelv helyes használatára.
- Párhuzamos, metsző, kitérő, merőleges egyenesek fogalmának ismerete. Párhuzamos és merőleges egyenesek rajzolása egyélű és derékszögű vonalzó segítségével.
- A geometriai ismeretek alkalmazásával az ábrák helyes értelmezése.
- Pont és egyenes távolsága, két párhuzamos egyenes távolsága. A körző, vonalzó célszerű használata.
- A sokszög szemléletes fogalma. Sokszögek tulajdonságainak vizsgálata, csoportosításuk különböző szempontok szerint.
- Konkrét sokszögek területének kiszámítása.
- A téglalap, négyzet fogalma, tulajdonságaik vizsgálata, területük kiszámítása konkrét feladatokban.
- Sokszögek területének meghatározása alkalmi mértékegységgel történő lefedéssel. A terület szabványos mértékegységei, átváltásuk. A téglalap (négyzet) területe.
- A téglatest, kocka ismerete, az elnevezések (csúcs, él, lap) helyes használata. A téglatest hálójának meghatározása.
- A téglatest térfogata, a térfogat szabványos mértékegységei. A térfogat és az űrtartalom mértékegységei közti kapcsolat ismerete.
- A kerület-, a terület- és a térfogatszámításról tanultak alkalmazása gyakorlati jellegű feladatokban.
- Testek ábrázolása; építése.

- A szögtartomány fogalma, a szögek nagyságának megmérése, a mértékegységek ismerete. Adott nagyságú szög megrajzolása szögmérő segítségével. A szögfajták ismerete.

***Valószínűség, statisztika***

- Egyszerű diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.
- Néhány szám számtani közepének kiszámítása.
- Valószínűségi játékok, kísérletek során adatok tervszerű gyűjtése, rendezése, ábrázolása.

## 6. évfolyam heti 4 óra

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>1. Gondolkodási és megismerési módszerek</b>		<b>Órakeret 3 óra + folyamatos</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése. Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése. Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba. Egyszerű matematikai tartalmú szövegek értelmezése. Állítások igazságtartalmának eldöntése. Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása (próbálgatással).		
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Ismeretek tudatos memorizálása és felidézése. A megtanulást segítő eszközök és módszerek megismerése, értelmes, interaktív használatának fejlesztése. A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése. Kombinatorikus gondolkodás fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének kialakítása. Kommunikáció fejlesztése. A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Elemek elrendezése, rendszerezése adott szempont(ok) szerint. Néhány elem sorba rendezése, kiválasztása különféle módszerekkel.	A kombinatorikus gondolkodás, a célirányos figyelem kialakítása, fejlesztése.		3 óra + folyamatos
Halmazba rendezés adott tulajdonság alapján. Konkrét halmaz és	A helyes halmazszemlélet kialakítása. Tárgyak tulajdonságainak kiemelése, összehasonlítás,	<i>Informatika:</i> könyvtárszerkezet a számítógépen.	Folyamatos

részhalmaza közti kapcsolat felismerése. Két véges halmaz közös része, egyesítése. Halmazok közti kapcsolatok szemléltetése.	azonosítás, megkülönböztetés, osztályokba sorolás különféle tulajdonságok szerint.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
Változatos tartalmú szövegek értelmezése. Példák a biztos, a lehetséges és a lehetetlen bemutatására. A tanultakhoz kapcsolódó igaz és hamis állítások.	Értő, elemző olvasás fejlesztése. Kommunikáció fejlesztése a nyelv logikai elemeinek használatával. A közös tulajdonságok felismerése, tagadása.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegértelmezés. A lényegkiemelés képességének fejlesztése.	Folyamatos
Egyszerű, matematikailag is értelmezhető hétköznapi szituációk megfogalmazása szóban és írásban. A nyelv logikai elemeinek („nem”, „és”, „vagy”, „ha ... , akkor ...”, „minden”, „van olyan”, „legalább”, „legfeljebb”) helyes használata. Definíció megértése és alkalmazása.	Kommunikáció, lényegkiemelés. A matematikai logika nyelvének megismerése, tudatosítása.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A lényegkiemelés fejlesztése.	Folyamatos
Megoldások megtervezése, eredmények ellenőrzése.	Tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés. Lásd például a műveleti sorrendnek, a szöveges feladatok megoldásának, az arányossági következtetéseknek, a statisztikai adatgyűjtésnek vagy a geometriai szerkesztéseknek a megtervezését.	<i>Informatika:</i> Internet használata.	Folyamatos

<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Halmaz, elem, eleme, alaphalmaz, üres halmaz, részhalmaz, egyesítés, közös rész. Igaz, hamis. Nem, és, vagy. Minden, van olyan. Biztos, lehetséges, lehetetlen. Legalább, legfeljebb.
-------------------------------	---

## 2. Számтан, algebra

Tematikai egység/Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret 71 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Természetes számok írása, olvasása (1 000 000-s számkör), helyesírása, kerekítésük. Helyiérték, alaki érték, valódi érték. A négy alpművelet végrehajtása szóban és írásban a természetes számok körében. Műveletek ellenőrzése. Egész számok, pozitív, negatív számok. Ellentett, abszolútérték. Egész számok nagyság szerinti összehasonlítása, összeadása, kivonása a szemléletre támaszkodva.</p> <p>Törtek, tizedestörtek fogalma, helyük a számegyenesen. Törtek, tizedestörtek egyszerűsítése, bővítése, nagyság szerinti összehasonlítása. Törtek, tizedestörtek összeadása, kivonása, szorzásuk, osztásuk természetes számmal.</p> <p>A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése. Mértékegységek átváltása. Mérőeszközök használata.</p> <p>A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazása.</p> <p>Műveletek tulajdonságai. Zárójelek használata, műveleti sorrend.</p> <p>Oszthatóság, többszörös, osztó, maradék fogalma.</p> <p>Egyszerű szöveges feladatok megoldása (a szöveg értelmezése, a szükséges adatok kiválasztása, tervekészítés, a számítások végrehajtása és ellenőrzése a szöveg alapján, szöveges válasz).</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Biztos számfogalom kialakítása. Számolási készség fejlesztése. A műveleti sorrend használatának fejlesztése, készségszintre emelése. Mértékegységek helyes használata és pontos átváltása.</p> <p>Matematikai úton megoldható probléma megoldásának elképzelése, becslés, sejtés megfogalmazása; megoldás után a képzelt és tényleges megoldás összehasonlítása. Egyszerűsített rajz készítése lényeges elemek megőrzésével.</p>	



	Fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése. Pénzügyi ismeretek alapozása. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Ismétlés: A természetes számok értelmezése milliós számkörben, kitekintés billióig. A tizedestörtek fogalmának felelevenítése. Számok írása. Alaki érték, helyiérték. Számok ábrázolása számegyenesen, összehasonlításuk. Kerekítés, a mérés pontosságának jelzése.	A számokról tanultak felelevenítése, mélyítése, a számkör bővítése. Hallott számok leírása, látott számok kiolvasása. Számok ábrázolása számegyenesen. Helyiérték-táblázat használata. Mértékegységek kifejezése tizedestörtekkel: dm, cm, mm...	<i>Természetismeret:</i> Magyarország, Európai Unió, Kína lakosainak száma. Európa területe stb.	6 óra
<b>Kiegészítő tananyag:</b> A hatványozás fogalmának előkészítése. A természetes számok helyiértékének hatványalakja.	Kombinatorikus gondolkodás fejlesztése.		[2 óra]
Tizedestört alakban írt számok szorzása, osztása 10-zel, 100-zal, 1000-rel, ... (tíz hatványaival).			1 óra
Ismétlés: Szabvány mértékegységek és átváltásuk: hosszúság, terület, térfogat, űrtartalom, idő, tömeg. A mértékegységek alkalmazása algebrai, geometriai és függvénytani problémák megoldásában.	A korábban tanultak áttekintése, rendszerezése. Gyakorlati mérések, mértékegység-átváltások helyes elvégzése. Az arányosság felismerése mennyiség és mérőszám kapcsolata alapján. Kreatív gondolkodás fejlesztése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tárgykészítéshez kapcsolódó mennyiségi fogalmak kialakítása, a mennyiségek megállapítása becslés, számítás, mérés útján.	4 óra + folyamatos

<p>Osztó, többszörös, oszthatóság, osztópárok. Egyszerű oszthatósági szabályok 2-vel, 3-mal, 5-tel, 9-cel, 10-zel [100-zal, 4-gyel, 25-tel]. Két szám közös osztói, közös többszörösei.</p> <p>A tanult ismeretek felhasználása a törtek egyszerűsítése, bővítése során.</p>	<p>A korábban tanultakból kiindulva új összefüggések „felfedezése”.</p> <p>Két szám közös osztóinak, majd a legnagyobb közös osztónak a kiválasztása az összes osztóból. A legkisebb pozitív közös többszörös megkeresése.</p> <p>Számolási készség fejlesztése szóban. A bizonyítási igény felkeltése.</p> <p><b>Megjegyzés:</b></p> <p>A „spirális” építkezés elve alapján 7. osztályban – magasabb szinten – visszatérünk ennek az anyagrésznek a tárgyalására.</p>		<p>7 óra + [1 óra]</p>
<p>Az egész számok halmaza. Egész számok ábrázolása számegyenesen, nagyság szerinti összehasonlításuk. Egész számok összeadása, kivonása, szorzása, osztása. Zárójelhasználat, műveleti sorrend.</p>	<p>A korábban szemléletes úton kialakuló fogalom magasabb absztrakciós szintre emelése. Szabályok megfogalmazása és követése.</p>		<p>10 óra</p>
<p>A tört fogalma. A törttel kapcsolatos elnevezések használata Törtszám ábrázolása számegyenesen. Törtek egyszerűsítése és bővítése, nagyság szerinti összehasonlításuk. A tizedestörtek egyszerűsítése és bővítése.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> A törtfogalom kialakulása az ókorban.</p>	<p>A közönséges tört szemléltetése, kétféle értelmezése, felismerése szöveges környezetben. A korábban tanultak áttekintése, kiegészítése. Az oszthatóságról tanultak alkalmazása.</p>	<p><i>Ének-zene:</i> hangjegyek értékének és a törtszámoknak a kapcsolata.</p>	<p>2 óra</p>

<p>Törtek, speciálisan tizedestörtek összeadása, kivonása. Tört szorzása törttel, tört osztása törttel. A reciprokok fogalma.</p> <p>Szorzás, osztás tizedestört alakú számmal.</p> <p>Műveleti tulajdonságok, helyes műveleti sorrend, zárójelek használata.</p> <p>Műveletek eredményének előzetes becslése, ellenőrzése, kerekítése.</p>	<p>Számolási készség fejlesztése. A műveletfogalom általánosítása és mélyítése gyakorlati feladatok megoldásával. A természetes számokra tanult algoritmusok általánosítása. Egyszerű feladatok esetén a műveleti sorrend helyes alkalmazási módjának felismerése, alkalmazása. Az egyértelműség és a következetesség fontossága.</p> <p>Önellenzés, önismeret fejlesztése.</p>		<p>14 óra</p>
<p>A racionális szám fogalma: Negatív törtek értelmezése, ábrázolásuk számegeyenesen. Számolás negatív törtekkel és negatív tizedestörtekkel. Véges és végtelen szakaszos tizedes törtek.</p>	<p>A mennyiségi jellemzők kifejezése számokkal: természetes szám, racionális szám, pontos szám és közelítő szám.</p>		<p>3 óra</p>
<p>Szöveges feladatok megoldása.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Pólya György munkássága.</p>	<p>Egyszerű matematikai problémát tartalmazó és a mindennapi élet köréből vett szövegek feldolgozása.</p> <p>Gondolatmenet tagolása.</p> <p>Emlékezés elmondott, elolvasott történetekre, emlékezést segítő ábrák, vázlatok, rajzok készítése, visszaolvasása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> olvasási és megértési stratégiák kialakítása (szövegben megfogalmazott helyzet, történés megfigyelése, értelmezése, lényeges és lényegtelen információk szétválasztása).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Elképzelt történetek vizuális megjelenítése</p>	<p>Folyamatos, az adott témakör órakeretébe beszámítva.</p>

		különböző eszközökkel.	
<p>Két szám aránya. Egyenes arányossági következtetések. A mindennapi életben felmerülő, egyszerű arányossági feladatok megoldása következtetéssel.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Fordított arányosság. Arányos osztás.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> Ezek a témakörök az emelt B kerettanterv szerinti követelmények.</p>	<p>A következtetési képesség fejlesztése. Értő, elemző olvasás fejlesztése. Annak megfigyeltetése, hogy az egyik mennyiség változása milyen változást eredményez a hozzá tartozó mennyiségnél. Arányérzék fejlesztése, a valóságos viszonyok becslése, települések térképe alapján.</p>	<p><i>Hon- és népismeret; természetismeret:</i> Magyarország térképéről méretarányos távolságok meghatározása. A saját település, szűkebb lakókörnyezet térképének használata.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> valós tárgyak arányosan kicsinyített vagy nagyított rajza.</p>	<p>4 óra + [2 óra] + folyamatos, az adott témakör órakeretébe beszámítva.</p>
<p>A százalék fogalmának megismerése gyakorlati példákon keresztül. Az alap, a százalékérték és a százalékláb értelmezése. Egyszerű százalékszámítási feladatok megoldása következtetéssel.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Összetett százalékszámítási</p>	<p>Az alap, a százalékérték és a százalékláb megkülönböztetése. Az eredmény összevetése a feltételekkel, a becslt eredménnyel, a valósággal.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> Százalékos feliratokat tartalmazó termékek jeleinek felismerése, értelmezése, az információ jelentősége.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; pénzügyi, gazdasági kultúra:</i> árfolyam, infláció, hitel, betét, kamat; árengedmény.</p>	<p>8 óra + [2 óra]</p>

feladatok.			
Nyitott mondat, egyenlet, egyenlőtlenség. Alaphalmaz, megoldáshalmaz. Egyszerű elsőfokú egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása következtetéssel, lebontogatással. A megoldások ábrázolása számegyenesen, ellenőrzés behelyettesítéssel. Ismerkedés a mérlegelvével. Szöveges feladatok megoldása egyenlettel.	Önálló problémamegoldó képesség kialakítása és fejlesztése. Állítások megítélése igazságértékük szerint. Az egyenlő, nem egyenlő fogalmának elmélyítése. Ellenőrzés. Ismerkedés a mérlegelvével: szemléletes játékos feladatok megoldása.		12 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Természetes szám. Tízestízes számrendszer, helyiérték, alaki érték, számegyenes, kerekítés. Az összeg tagjai (összeadandók), kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzat, a szorzat tényezői (szorzandó, szorzó), osztandó, osztó, hányados, maradék. Két szám aránya, egyenes arányosság, fordított arányosság. Százalék, százaléktört, alap, százalékláb. Hosszúság, tömeg, idő, hőmérséklet, terület, térfogat, űrtartalom. A mértékegységek átváltása. Égész szám, pozitív szám, negatív szám, előjel, ellentett, abszolút érték. Tört, számláló, nevező, közös nevező, vegyes szám, egyszerűsítés, bővítés. Reciprok. Tizedestört, véges és végtelen szakaszos tizedestört. Racionális számok. Nyitott mondat, egyenlet egyenlőtlenség, alaphalmaz, megoldás, igazsághalmaz (megoldáshalmaz).		

### 3. Függvények, az analízis elemei

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>3. Függvények, az analízis elemei</b>		<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Szabályfelismerés, szabálykövetés. Összefüggések keresése. Összetartozó számpárok ábrázolása Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszerben. Egyszerű grafikonok értelmezése, megrajzolása. A szabály megfogalmazása egyszerű formában. A hiányzó tagok pótlása adott vagy felismert szabály alapján. Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése, táblázatban adott adatok értelmezése.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Sorozat megadása szabállyal. A koordináta-rendszer biztonságos használata. Függvényszemlélet előkészítése. Probléma felismerése. Összefüggés-felismerő képesség fejlesztése. Szabálykövetés, szabályfelismerés képességének fejlesztése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Ismétlés: Helymeghatározás gyakorlati szituációkban, konkrét esetekben. A Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszer.	Megadott pont koordinátáinak leolvasása, illetve koordináták segítségével pont ábrázolása a Descartes-féle koordináta-rendszerben.		1 óra + folyamatos
Táblázat hiányzó elemeinek pótlása ismert vagy felismert szabály alapján, ábrázolásuk grafikonon. Változó mennyiségek közötti kapcsolatok, ábrázolásuk derékszögű koordináta-rendszerben.	Összefüggések felismerése. A megfigyelőképesség fejlesztése. Együtt változó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése: tapasztalati függvények vizsgálata. Eligazodás a mindennapi élet egyszerű grafikonjaiban.		3 óra + folyamatos
Gyakorlati példák elsőfokú függvényekre. Az egyenes arányosság grafikonja.	Ellenpéldaként (az osztály képességeinek megfelelő szinten) célszerű a fordított arányossággal is foglalkozni.		3 óra + [2 óra]

Példák konkrét sorozatokra. Sorozatok folytatása adott szabály szerint.	Szabálykövetés, szabályfelismerés.		Folyamatos
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Sorozat, koordináta-rendszer, táblázat, grafikon. Egyenes arányosság.		

#### 4. Geometria

Tematikai egység/Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 33 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Vonalak (egyenes, görbe). Pont, egyenes, szakasz, félegyenes, sík. Hosszúság és távolság mérése (egyszerű gyakorlati példák), mértékegységek. Egyenesek kölcsönös helyzete: párhuzamos, metsző, kitérő, merőleges egyenesek. Szögtartomány, szögfajták, a szög nagyságának mérése.</p> <p>Síkidom, sokszög, háromszög, négyzet, téglalap fogalma. Kör (körvonal, körlap), átmérő, sugár. A körző, az egyélű vonalzó és a derékszögű vonalzó helyes használata. Négyzet, téglalap kerülete. Mérés, kerületszámítás. A területszámítás mértékegységei. Négyzet, téglalap területe.</p> <p>A test és a felület szemléletes fogalma. Kocka, téglatest, jellemzői, hálójuk, felszínük, térfogatuk. Gömb.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tételek fogalmának elmélyítése – környezetünk tárgyainak vizsgálata. Távolság szemléletes fogalma, meghatározása. A sík- és térszemlélet fejlesztése. A vizuális képzelet fejlesztése.</p> <p>Rendszerező-képesség, halmazszemlélet fejlesztése. Számolási készség fejlesztése.</p> <p>A szaknyelv helyes használatának fejlesztése. A geometriai jelölések pontos használata.</p> <p>Pontos munkavégzésre nevelés. Esztétikai érzék fejlesztése.</p>	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<p>A tér elemei: pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, test (él, csúcs, lap), felület. Alakzatok kölcsönös helyzetének vizsgálata. Párhuzamosság, merőlegesség. Két pont, pont és egyenes, párhuzamos egyenesek távolsága.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Eukleidész, Bolyai Farkas és Bolyai János.</p>	<p>A korábban tanult fogalmak felelevenítése, rendszerezése, kiegészítése.</p> <p>Körző, vonalzők helyes használata, két vonalzóval párhuzamosok, merőlegesség rajzolása, alapszerkesztések.</p> <p>A tanult térelemek felvétele és jelölése.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> párhuzamos és merőleges egyenesek megfigyelése környezetünkben. Térbeli tárgyak síkbeli megjelenítése, a tér leképezési módjai.</p>	<p>4 óra</p>
<p>Testek ábrázolása. Testek építése, szemléltetése.</p>	<p>Testek építése, tulajdonságaik vizsgálata.</p> <p>Rendszerező képesség, halmazszemlélet fejlesztése.</p> <p>Testek csoportosítása adott tulajdonságok alapján.</p> <p>Térszemlélet fejlesztése térbeli analógiák keresésével.</p> <p><b>Megjegyzés:</b></p> <p>Szerepel a kerettanterv alapóraszámú és emelt B változatának fejlesztési követelményei között, ha 5. osztályban nem jutott rá többlet óra, a szabadon felhasználható időkeretben akkor 6.-ban szükséges.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> téglatest készítése, tulajdonságainak vizsgálata. Testek ábrázolása.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> egyszerű tárgyak, geometriai alakzatok tervezése, modellezése. Térbeli tárgyak síkbeli megjelenítése, a tér leképezési módjai.</p>	
<p>A sokszög szemléletes fogalma. Tulajdonságaik vizsgálata: átlók száma (általános összefüggés megkeresése), konvexitás.</p>	<p>Síkidomok, tulajdonságainak vizsgálata, közös tulajdonságok felismerése.</p>		<p>2 óra</p>



<p>Ismétlés: Adott feltételeknek megfelelő pontthalmazok: Kör (körvonal, körlap) fogalma, körszelet, körcikk. Sugár, átmérő, húr, szelő, érintő.</p>	<p>Törekvés a szaknyelv helyes használatára</p>	<p><i>Hon- és népismeret:</i> népművészeti minták, formák.</p>	<p>1 óra</p>
<p>Két ponttól egyenlő távolságra levő pontok. Szakaszfelező merőleges. Adott egyenesre merőleges szerkesztése. Adott egyenessel párhuzamos egyenes szerkesztése. Téglalap, négyzet szerkesztése.</p>	<p>Egyszerű problémák megoldása. A szerkesztési feladatok megoldásának lépései (Pólya nyomán). Törekvés a pontosságra. Gyakorlati példák a fogalmak mélyebb megértéséhez.</p>		<p>2 óra</p>
<p>A szög fogalma, mérése szögmérővel. Szögfajták. A szög jelölése, betűzése. Szögmásolás, szögfelezés. Nevezetes szögek szerkesztése. (Például: <math>60^\circ</math>, <math>30^\circ</math>, <math>90^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>120^\circ</math>.)</p>	<p>A szögekről tanultak ismétlése, kiegészítése. A fogalomalkotás mélyítése. A szögmérő használata. Törekvés a pontos munkavégzésre. A szerkesztés gondolatmenetének tagolása.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> görög „abc” betűinek használata.</p>	<p>3 óra</p>
<p>Háromszögek és csoportosításuk. Hegyesszögű, derékszögű, tompaszögű háromszög. Egyenlő szárú, egyenlő oldalú háromszög. A tanultak alkalmazása háromszögek megszerkesztésében.</p>	<p>Tulajdonságok megfigyelése, összehasonlítása. Csoportosítás. A belső szögek összegének, a külső szög és a belső szögek közti kapcsolatnak megsejtése parkettázással, hajtogatással, szögmásolással, méréssel.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> speciális háromszögek a művészetben.</p>	<p>3 óra</p>

Négyszögek, speciális négyszögek (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz) megismerése. Belső és külső szögek megfigyelése. Speciális négyszögek szerkesztése.	Az alakzatok előállítását hajtogatással, nyírással, rajzzal, tulajdonságaiknak kiemelésével, összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés, osztályokba sorolás különféle tulajdonságok szerint.		2 óra
A tengelyes tükrözés. Egyszerű alakzatok tengelyes tükröképének megszerkesztése. A tengelyes tükrözés tulajdonságai.	Szimmetrikus ábrák készítése. Tükrözés körzővel, vonalzóval. Tükrözés koordináta-rendszerben. Pont, egyenes, szög, háromszög, kör képe, irányításváltás. Transzformációs szemlélet fejlesztése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> megfelelő eszközök segítségével figyelmes, pontos munkavégzés.	5 óra
Tengelyesen szimmetrikus alakzatok. A kör szimmetriatengelyei. Tengelyesen szimmetrikus háromszögek. Tengelyesen szimmetrikus sokszögek (például a szabályos sokszögek). Tengelyesen szimmetrikus négyszögek (deltoid, rombusz, húrtrapéz, téglalap, négyzet).	A tengelyes szimmetria vizsgálata hajtogatással, tükörrel. A szimmetria felismerése a természetben és a művészetben.	<i>Vizuális kultúra; természetismeret:</i> tengelyesen szimmetrikus alakzatok megfigyelése, vizsgálata a műalkotásokban.	9 óra
Derékszögű háromszög és tengelyesen szimmetrikus háromszögek, négyszögek területe.	Területmeghatározás átdarabolással.		2 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Pont, egyenes, szakasz, félegyenes, sík. Egyenesek kölcsönös helyzete (metsző, merőleges, párhuzamos, kitérő); sík és egyenes, két sík kölcsönös helyzete. Távolság, szakaszfelező merőleges, szögfelező.		

	<p>Síkidom, sokszög. Háromszög, hegyesszögű, tompaszögű, derékszögű háromszög; egyenlő szárú, egyenlő oldalú háromszög. Négyzet, téglalap, négyzet, húrtrapéz, deltoid, rombusz.</p> <p>Kör (körvonal, körlap, körív, körcikk, körszelet), átmérő, sugár, érintő.</p> <p>Szögtartomány, szögfajták (nullszög, hegyesszög, derékszög, tompaszög, egyenesszög, homorúsög, tompaszög). Kerület, terület, a terület mértékegységei.</p> <p>Test, csúc, él, lap. Gömb. Téglatest, kocka felszíne, hálój, térfogata.</p> <p>Egybevágóság, tengelyes tükrözés, tengelyes szimmetria.</p>	
--	---	--

### 5. Statisztika, valószínűség

Tematikai egység/Fejlesztési cél	5. Statisztika, valószínűség		Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Adatgyűjtés, adatok lejegyzése, oszlopdiagram leolvasása. Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések. „Biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos”.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A statisztika szerepének felismerése. Megfigyelőképesség, az összefüggés-felismerő képesség, elemzőképesség fejlesztése.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Valószínűségi játékok és kísérletek dobókockák, pénzérmék segítségével.	Valószínűségi alapfogalmak szemléleti alapon történő kialakítása. Kommunikáció és együttműködés a páros, ill. csoportmunkákban. Valószínűségi kísérletek végrehajtása.		2 óra

<p>Adatok tervszerű gyűjtése, rendezése. Egyszerű diagramok (oszlopdiagramok, kördiagramok) értelmezése, táblázatok olvasása, készítése.</p>	<p>Tudatos és célirányos figyelem gyakorlása. Napi sajtóban, különböző kiadványokban található grafikonok, táblázatok elemzése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> menetrend adatainak értelmezése; kalóriatáblázat vizsgálata. <i>Informatika:</i> adatkezelés, adatfeldolgozás, információ- megjelenítés.</p>	<p>2 óra + folyamatos</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Esemény, biztos esemény, lehetséges, de nem biztos, lehetetlen esemény. Lehetséges esetek, kedvező esetek. Adat, diagram.</p>		

## A fejlesztés elvárt eredményei a 6. évfolyam végén

<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 6. évfolyam végén</b></p>	<p><b><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Halmazba rendezés adott tulajdonság alapján, részhalmaz felírása, felismerése.</li><li>– Két véges halmaz közös részének, uniójának felírása, ábrázolása.</li><li>– Néhány elem kiválasztása adott szempont szerint.</li><li>– Néhány elem sorba rendezése, az összes lehetséges sorrend felírása.</li><li>– Állítások igazságának eldöntésére, igaz és hamis állítások megfogalmazása.</li><li>– A nyelv logikai elemeinek és az összehasonlításhoz szükséges kifejezéseknek a helyes használata.</li></ul> <p><b><i>Számtan, algebra</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– A tízes számrendszer fogalma, a tízes számrendszer helyiértékeinek ismerete.</li><li>– Számok osztóinak, többszöröseinek felírása. Közös osztók, közös többszörösök megkeresése. Oszthatósági szabályok (2, 3, 5, 9, 10, [4, 25], 100) ismerete, alkalmazása.</li><li>– Egész számok fogalmának ismerete, ellentett, abszolútérték meghatározása. Egész számok összeadása, kivonása, szorzása, osztása. Az egész számokkal végzett műveletek szabályainak alkalmazása.</li><li>– Törtek, tizedestörtek értelmezése, írása, olvasása, egyszerűsítése, bővítése, összehasonlításuk. Tizedestörtek kerekítése. Törtek, tizedestörtek összeadása, kivonása, szorzása, osztása. A racionális szám fogalma. Műveletek a racionális számok körében (negatív törtekkel, tizedestörtekkel is).</li><li>– Két-három műveletet tartalmazó műveletsor eredményének kiszámítása, a műveleti sorrendre vonatkozó szabályok ismerete, alkalmazása. Zárójelek alkalmazása.</li><li>– Két szám aránya. A mindennapi életben felmerülő egyszerű arányossági feladatok megoldása következtetéssel, az egyenes arányosság [és a fordított arányosság] értése, használata.</li><li>– A százalék fogalmának ismerete, a százalékkérték kiszámítása.</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsőfokú egyismeretlenes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása szabadon választott módszerrel.</li> <li>– Egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel, egyenlet felírásával. Szövegértelmezés, adatok kigyűjtése, terv (szimbólumok, betűkifejezések segítségével összefüggések felírása a szöveges feladatok adatai között), becslés, számítás; ellenőrzés segítségével a kapott eredmények helyességének megítélése.</li> <li>– A hosszúság, terület, térfogat, űrtartalom, idő, tömeg szabványmértékegységeinek ismerete. Mértékegységek egyszerűbb átváltásai gyakorlati feladatokban. Algebrai kifejezések gyakorlati használata a terület, kerület, felszín és térfogat számítása során.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 6. évfolyam végén</b></p>	<p><b><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tájékozódás a koordináta-rendszerben: pont ábrázolása, adott pont koordinátáinak leolvasása.</li> <li>– Egyszerűbb grafikonok, elemzése, oszlopdiagramok, vonaldiagramok értelmezése, megrajzolása. Táblázatok értelmezése, készítése.</li> <li>– Az egyenes arányosság mint függvény. Az egyenes arányosság grafikonjának értelmezése.</li> <li>– Néhány tagjával elkezdett sorozathoz szabály(ok) keresése, megfogalmazása. Egyszerű sorozatok folytatása adott, illetve felismert szabály alapján.</li> </ul> <p><b><i>Geometria</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Térelemek felismerése, a szaknyelv és az anyanyelv helyes használata.</li> <li>– Párhuzamos, metsző, kitérő, merőleges egyenesek fogalmának ismerete. Párhuzamos és merőleges egyenesek rajzolása egyélű és derékszögű vonalzó segítségével.</li> <li>– Alapszerkesztések végrehajtása; pont és egyenes távolsága, két párhuzamos egyenes távolsága, szakaszfelező merőleges, szögfelező, szögmásolás, merőleges és párhuzamos egyenesek. Téglalap szerkesztése.</li> <li>– Adott tulajdonságú ponthalmazok felismerése. A körrel kapcsolatos fogalmak, elnevezések ismerete.</li> <li>– A szögtartomány fogalma, a szögek nagyságának megmérése, a mértékegységek ismerete. Adott nagyságú szög megrajzolása szögmérő segítségével. A szögfajták ismerete. Speciális szögek szerkesztése.</li> <li>– Alakzatok tengelyese tükörképének szerkesztése, a tengelyes szimmetria felismerése.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A sokszög szemléletes fogalma. Sokszögek tulajdonságainak vizsgálata a geometriai ismeretek alkalmazásával (átlók száma, konvex és konkáv sokszögek megkülönböztetése, tengelyes szimmetria stb.). A sokszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Konkrét sokszögek kerületének kiszámítása.</li> <li>– A háromszögek osztályozása szögek szerint. A háromszög-egyenlőtlenség felismerése. Tengelyesen szimmetrikus háromszög szerkesztése, tulajdonságainak felismerése, területének kiszámítása (átdarabolás, kiegészítés).</li> <li>– A négyszög, a speciális négyszögek fogalmának ismerete, tulajdonságaik vizsgálata, Tengelyesen szimmetrikus négyszögek tulajdonságainak felismerése adott ábrák segítségével. A négyszög kerületének kiszámítása.</li> <li>– A téglalap (négyzet) területe, a korábban tanultak alkalmazása geometriai problémák és gyakorlati jellegű feladatok megoldásában.</li> <li>– A téglatest, kocka ismerete, az elnevezések (csúcs, él, lap) helyes használata, tulajdonságaik vizsgálata.</li> <li>– A téglatest térfogata, a térfogat szabványos mértékegységei. A térfogat és az űrtartalom mértékegységei közti kapcsolat ismerete. A korábban tanultak alkalmazása gyakorlati jellegű feladatokban.</li> <li>– Testek ábrázolása, az ábrák helyes értelmezése. Testek építése.</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 6. évfolyam végén</b></p>	<p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű oszlopdiagramok, vonaldiagramok kördiagramok értelmezése, készítése, táblázatok olvasása.</li> <li>– Néhány szám számtani közepének kiszámítása.</li> <li>– Valószínűségi játékok, kísérletek során adatok tervszerű gyűjtése, rögzítése, rendezése, ábrázolása.</li> </ul>

## 7. évfolyam

heti 3 óra

### Gondolkodási és megismerési módszerek

Tematikai egység/Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek		Órakeret: folyamatos
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Halmazba rendezés adott tulajdonság alapján. A részhalmaz fogalma. Két véges halmaz közös része. Egyszerű, matematikailag is értelmezhető hétköznapi szituációk megfogalmazása szóban és írásban. Állítások igazságának eldöntése. Igaz és hamis állítások megfogalmazása. Összehasonlításhoz szükséges kifejezések értelmezése, használata. Definíció megértése és alkalmazása.</p> <p>Néhány elem kiválasztása adott szempont szerint. Néhány elem sorba rendezése különféle módszerekkel.</p>		
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló gondolkodás igényének kialakítása. Halmazok eszköz jellegű használata, halmazszemlélet fejlesztése. Szóbeli és írásbeli kifejezőképesség fejlesztése, a matematikai szaknyelv pontos használata. Saját gondolatok megértetésére való törekvés (szóbeli érvelés, szemléletes indoklás). Rendszerszemlélet, kombinatorikus gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Fogalmak egymáshoz való viszonyának, összefüggéseknek a megértése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok használatának fejlesztése.</p> <p>A bizonyítás, az érvelés iránti igény felkeltése, a kulturált vitatkozás gyakoroltatása.</p>		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A halmazokról korábban tanultak eszköz jellegű alkalmazása a matematika különböző témaköreiben. Két véges halmaz uniója, különbsége, metszete. Részhalmaz elemeinek	<p>Halmazba rendezés több szempont alapján a halmazműveletek alkalmazásával.</p> <p>A halmazszemlélet fejlesztése.</p>	<i>Informatika:</i> Matematikatörténeti ismeretek gyűjtése könyvtárból, internetről.	Folyamatos



kiválasztása.	Rendszerszemlélet fejlesztése.		
Az „és”, „vagy”, „ha”, „akkor”, „nem”, „van olyan”, „minden” („bármely”), „legalább”, „legfeljebb” kifejezések használata.	A matematikai szaknyelv pontos használata. A nyelv logikai elemeinek egyre pontosabb, tudatos használata. A logikai műveletek és a halmazműveletek kapcsolatának felismerése.	<i>Magyar nyelv és irodalom: a lényeges és lényegtelen megkülönböztetése.</i>	Folyamatos
Egyszerű („minden”, „van olyan” típusú) állítások igazolása, cáfolata konkrét példák kapcsán.	Kulturált érvelés a csoportmunkában.		Folyamatos
A matematikai bizonyítás előkészítése: sejtések, kísérletezés, módszeres próbálkozás, cáfolás.	A bizonyítási igény erősödése. Tolerancia, kritikai szemlélet, problémamegoldás. A kulturált vitatkozás elsajátítása.		Folyamatos
A gyakorlati élethez és a társtudományokhoz kapcsolódó szöveges feladatok megoldása.	Szövegelemzés, értelmezés, lefordítás a matematika nyelvére. Ellenőrzés, önellenőrzés iránti igény erősödése. Igényes grafikus és verbális kommunikáció.	<i>Fizika; biológia-egészségtan; földrajz; technika, életvitel és gyakorlat: számításos feladatok.</i>	Folyamatos
Matematikai játékok, játékos feladatok.	Aktív részvétel, pozitív attitűd.	<i>Informatika: Játékos feladatok keresése internet segítségével.</i>	Folyamatos
Kombinatorikus módszerek eszközszerű alkalmazása (fádiagram, táblázatok készítése).	Sorba rendezés, kiválasztás. Néhány elem esetén az összes eset felsorolása. Tapasztalatszerzés az összes eset rendszerezett felsorolásában.		Folyamatos

<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Halmaz, elem, részhalmaz, egyesítés, metszet. Alaphalmaz. Igaz, hamis, nem, és, vagy, minden, van olyan, biztos, lehetséges, lehetetlen. A nyelv logikai elemei (nem, és, vagy, ha ..., akkor ..., mindig, van olyan, legalább, legfeljebb).	
-------------------------------	--	--

## 2. Számelmélet, algebra

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>2. Számelmélet, algebra</b>	<b>Órakeret: 39 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Racionális számkör. Számok írása, olvasása, összehasonlítása, ábrázolása számegyenesen. Műveletek racionális számokkal. Ellentett, abszolútérték, reciprok. Alapműveletek racionális számokkal írásban. Oszthatóság, oszthatósági szabályok. A százalékszámítás alapjai.</p> <p>Mérés, mértékegységek használata, átváltás egyszerű esetekben.</p> <p>A mindennapi életben felmerülő egyszerű arányossági feladatok megoldása következtetéssel, egyenes arányosság.</p> <p>A zárójelek, a műveleti sorrend biztos alkalmazása. Helyes és értelmes kerekítés, az eredmények becslése, a becslés használata ellenőrzésre is.</p> <p>Szöveges feladatok megoldása.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A matematikai ismeretek és a mindennapi élet történései közötti kapcsolat tudatosítása. Szavakban megfogalmazott helyzethez, történéshez matematikai modellek választása, keresése, készítése, értelmezése adott szituációkhoz.</p> <p>Konkrét matematikai modellek értelmezése a modellnek megfelelő szöveges feladat alkotásával.</p> <p>A szabványos mértékegységekhez tartozó mennyiségek és többszöröseik, törtrészeik képzeletben való felidézése.</p> <p>Az együttműködéshez szükséges képességek fejlesztése páros és kiscsoportos tevékenykedtetés, feladatmegoldás során – a munka tervezése, szervezése, megosztása.</p> <p>Az ellenőrzés, önellenőrzés iránti igény, az eredményért való felelősségvállalás erősítése.</p>	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A racionális szám fogalma. A természetes, egész és racionális számok halmazának kapcsolata. A racionális számok tizedestört alakja (véges, végtelen tizedestörtek), példák nem racionális számra (végtelen, nem szakaszos tizedes törtek).	A számfogalom mélyítése. A rendszerező képesség fejlesztése.		2 óra
A hatványozás fogalma nemnegatív egész kitevőre, egész számok körében.	A hatvány fogalmának kialakítása és elmélyítése. A definícióalkotás igényének felkeltése.	<i>Fizika, kémia:</i> Az SI-előtagok.	1 óra
Műveletek hatványokkal: azonos alapú hatványok szorzása, osztása. Szorzat, hányados hatványozása. Hatvány hatványozása.	Az alap és a kitevő változása hatásának felismerése, megértése a hatványértékre; a hatványozás azonosságainak „felfedezése”.	<i>Informatika:</i> A bájt többszöröseinek (kilobájt, megabájt, gigabájt, terabájt) értelmezése 2 hatványai segítségével.	2 óra
10 egész kitevőjű hatványai. <b>Kiegészítő tananyag:</b> [1-nél nagyobb számok normálalakja.]	Számolási készség fejlesztése (fejben és írásban).	<i>Fizika, kémia:</i> számítási feladatok.	1 óra
Műveletek racionális számkörben írásban és számológéppel. Az eredmény helyes és értelmes kerekítése. Eredmények becslése,	Műveletfogalom mélyítése. A zárójel és a műveleti sorrend biztos alkalmazása. A számolási, a becslési készség és az algoritmikus	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> számításos feladatok.	6 óra

ellenőrzése. A zárójel és a műveleti sorrend biztos alkalmazása a hatványozás figyelembevételével.	gondolkodás fejlesztése.		
Oszthatósági szabályok. Összetett oszthatósági feladatok: például 6-tal, 12-vel. Számelméleti alapú játékok.	A tanult ismeretek felelevenítése, kiegészítése, alkalmazása összetett feladatokban. A bizonyítási igény felkeltése oszthatósági feladatoknál.		2 óra
Prímszám, összetett szám. Prímtényező felbontás. Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. <i>Matematikatörténet:</i> érdekességek a prímszámok köréből. Eukleidész, Eratoszthenész. [Tökéletes számok, barátságos számok.]	Hatványozás azonosságainak használata a prímtényező felbontásnál. Két szám legnagyobb közös osztójának kiválasztása az összes osztóból. A legkisebb pozitív közös többszörös megkeresése a közös többszörösök közül. Oszthatóságról tanultak alkalmazása a törtekkel való műveleteknél.	<i>Informatika: Matematikatörténeti érdekességek önálló gyűjtése az internet segítségével.</i> [Háromszög-számok, tökéletes számok, barátságos számok.]	3 óra
Arány, arányos osztás. (Az egyenes arányosságot és a fordított arányosságot lásd a függvények témakörben.)	A mindennapi élet és a matematika közötti gyakorlati kapcsolatok meglátása, a felmerülő arányossági feladatok megoldása. A következtetési képesség fejlesztése.	<i>Földrajz:</i> Térképek értelmezése.	1 óra
Mértékegységek átváltása racionális számkörben. Ciklusonként átélt idő és lineáris időfogalom, időtartam, időpont.	Gyakorlati mérések, mértékegység-átváltások helyes elvégzése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Főzésnél a tömeg, az őrletartalom és az idő mérése. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> évtized, évszázad, évezred.	Folyamatos

<p>Az alap, a százaléktér és a százalékláb fogalmának ismerete, értelmezése, kiszámításuk következtetéssel, a megfelelő összefüggések alkalmazásával.</p> <p>A mindennapjainkhoz köthető százalékszámítási feladatok.</p>	<p>A mindennapi élet és a matematika közötti gyakorlati kapcsolat meglátása a gazdasági élet, a környezetvédelem, a családi háztartás köréből vett egyszerűbb példákon.</p> <p>Feladatok az árképzés: árleszállítás, áremelés, áfa, betétkamat, hitelkamat, bruttó bér, nettó bér, valamint különböző termékek (pl. élelmiszerek, növényvédőszer, oldatok) anyagösszetétele köréből.</p> <p>Szövegértés, szövegalkotás.</p> <p>Becslések és következtetések végzése.</p> <p>Zsebszámológép célszerű használata.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegértelmezés.</p> <p><i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> pénzügyi ismeretek.</p>	<p>5 óra</p>
<p>Az algebrai egész kifejezés fogalma. Egytagú, többtagú, egynemű kifejezés fogalma. Helyettesítési érték kiszámítása.</p>	<p>Elnevezések, jelölések megértése, rögzítése, definíciókra való emlékezés. Egyszerű szimbólumok megértése és alkalmazása a matematikában. Betűk használata szöveges feladatok általánosításánál.</p>	<p><i>Fizika:</i> összefüggések megfogalmazása, leírása a matematika nyelvén. A képlet értelme, jelentősége. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.</p>	<p>3 óra</p>
<p>Egyszerű átalakítások: zárójel felbontása, összevonás. Egytagú és többtagú algebrai egész kifejezések szorzása racionális számmal, egytagú egész kifejezéssel.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> az algebra kezdetei, az arab matematika.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Többtagú kifejezés szorzattá alakítása kiemeléssel.</p>	<p>Algebrai kifejezések egyszerű átalakításának felismerése. Műveletek biztos elvégzése, törekvés a pontos, precíz munkára.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A kerettanterv emelt órás számú B változata szerint, és a nyolcosztályos gimnáziumokban követelmény.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Képletek átalakítása.</p>	<p>6 óra + [2 óra] + folyamatos</p>
<p>Elsőfokú, illetve elsőfokúra</p>	<p>Az egyenlő, nem egyenlő fogalmának elmélyítése.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i></p>	<p>7 (10) óra +</p>

<p>visszavezethető egyenletek, elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása. Alaphalmaz, megoldáshalmaz. Azonosság. Azonos egyenlőtlenség. Szöveges feladatok megoldása egyenlettel, egyenlőtlenséggel.</p>	<p>Algoritmikus gondolkodás alkalmazása. A megoldások ábrázolása számegyenesen. Pontos munkavégzés. Számolási készség fejlesztése. Az ellenőrzés igényének erősödése. <b>Megjegyzés:</b> A törtegyütthetős egyenletek megoldását 8. osztályra halaszthatjuk.</p>	<p>számításos feladatok.</p>	<p>folyamatos</p>
<p>A matematikából és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldása a tanult matematikai módszerek használatával. Ellenőrzés. Egyszerű matematikai problémát tartalmazó hosszabb szövegek feldolgozása. Feladatok például a környezetvédelem, az egészséges életmód, a vásárlások, a család jövedelmének ésszerű felhasználása köréből.</p>	<p>Szövegértelmezés, problémamegoldás fejlesztése. A lényeges és lényegtelen elkülönítésének, az összefüggések felismerésének fejlesztése. A gondolatmenet tagolása. Az ellenőrzési igény további fejlesztése. Igényes kommunikáció kialakítása. Szöveges feladatok megoldása a környezettudatossággal, az egészséges életmóddal, a családi élettel, a gazdaságossággal kapcsolatban.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés, szövegértelmezés. A gondolatmenet tagolása.</p>	<p>Folyamatos</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Racionális szám. Hatvány, alap, kitevő. Normálalak. Osztó, maradék, többszörös, osztható, prímszám, összetett szám, prímtényezős felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Arány, aránypár, arányos osztás, egyenes és fordított arányosság. Százalékalap, százalékláb, százaléktér. Kamat. Algebrai egész kifejezés, változó, együttható, helyettesítési érték, egynemű kifejezés, összevonás, zárójelfelbontás. [Kiemelés] Egytagú, többtagú kifejezés. Egyenlet, változó, egyenlőtlenség, alaphalmaz, megoldáshalmaz, azonosság, mérlegelv, ellenőrzés.</p>		

### 3. Függvények, az analízis elemei

Tematikai egység/Fejlesztési cél	3. Függvények, az analízis elemei		Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű sorozatok folytatása adott szabály szerint. Biztos tájékozódás a derékszögű koordináta-rendszerben. Egyszerű grafikonok értelmezése. Egyszerű kapcsolatok ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Függvényszemlélet fejlesztése. Megoldás a matematikai modellen belül. Matematikai modellek ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (sorozatok, függvények, függvényábrázolás).		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Két halmaz közötti hozzárendelések megjelenítése konkrét esetekben. Függvények és ábrázolásuk a derékszögű koordináta-rendszerben.	A függvényszemlélet fejlesztése. Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése a grafikon alapján.	<i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia; földrajz:</i> függvényekkel leírható folyamatok.	2 óra
Egyenes arányosság. Lineáris függvények (elsőfokú függvény, nulladfokú függvény). A lineáris függvény grafikonja Lineáris függvények jellemzése konkrét példák alapján: növekedés, fogyás.	A mindennapi élet, a tudományok és a matematika közötti kapcsolat fölfedezése konkrét példák alapján. Számolási készség fejlesztése a racionális számkörben.	<i>Fizika:</i> út-idő; feszültség-áramerősség. <i>Informatika:</i> Számítógép használata a függvények ábrázolására.	3 óra

A sorozat mint függvény. Egyszerű sorozatok vizsgálata.	Konkrét tag megadása a sorozat képletének helyettesítési értékeként.		1 óra + folyamatos
Egyismeretlenes elsőfokú egyenletek grafikus megoldása.	A tanult ismeretek alkalmazása új helyzetben.		2 óra
Fordított arányosság: $x \mapsto \frac{a}{x} (x \neq 0)$	Annak felismerése, hogy a fordított arányosság a mindennapi gyakorlatban is fontos szerepet játszik; szükséges a fizikában tanult összefüggések értelmezéséhez.	<i>Fizika:</i> Boyle–Mariotte-törvény; adott út esetén a sebesség és az út megtételhez szükséges idő kapcsolata; adott feszültség esetén az áramerősség és az ellenállás nagysága közti összefüggés.	2 óra
Grafikonok olvasása, értelmezése, készítése: szöveggel vagy matematikai alakban megadott szabály grafikus megjelenítése értéktáblázat segítségével.	Kapcsolatok észrevétele, megfogalmazása szóban, írásban, grafikonok olvasása és készítése egyszerű esetekben. Adatok és grafikonok elemzése a környezet szennyezettségével kapcsolatban.	<i>Földrajz:</i> adatok hőmérsékletre, csapadék mennyiségére. <i>Kémia:</i> értékek a levegő és a víz szennyezettségére vonatkozóan.	folyamatos
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Hozzárendelés, függvény, értelmezési tartomány, értékkészlet. Egyenes arányosság. Lineáris függvény, elsőfokú függvény, nulladfokú függvény. Lineáris függvény grafikonja, meredekség, növekedés, fogyás. Sorozat. [Fordított arányosság mint függvény.]		

#### 4. Geometria

Tematikai egység/Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret: 36 óra
----------------------------------	--------------	------------------



<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, szögtartomány.  Háromszögek, csoportosításuk. Négyzetek, speciális négyzetek (trapéz, paralelogramma, deltoid). Kör és részei.  Adott feltételeknek megfelelő ponthalmazok. Háromszög, négyzet belső és külső szögeinek összegére vonatkozó ismeretek. Téglalast tulajdonságai.  Tengelyesen szimmetrikus alakzatok. Egyszerű alakzatok tengelyes tükröképének megszerkesztése.  Két pont, pont és egyenes távolsága, két egyenes távolsága. Szakaszfelezés, szögfelezés, szögmásolás. Merőleges és párhuzamos egyenesek szerkesztése. Nevezetes szögek szerkesztése. Szerkesztési eszközök használata.  Koordináta-rendszer megismerése, pont ábrázolása, adott pont koordinátáinak a leolvasása.  A téglalap és a deltoid kerületének és területének kiszámítása.  A téglalast felszínének és térfogatának a kiszámítása.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b></p>	<p>Rendszerező készség fejlesztése.  A mindennapi élethez kapcsolódó egyszerű geometriai számítások elvégzésének fejlesztése. A gyakorlatban előforduló geometriai ismereteket igénylő problémák megoldására való képesség fejlesztése.  Statikus helyzetek, képek, tárgyak megfigyelése. Geometriai transzformációkban megfigyelt megmaradó és változó tulajdonságok tudatosítása.  Képzeletben történő mozgatás: átdarabolás elképzelése, testháló összehajtásának, szétvágásának elképzelése.  A pontos munkavégzés igényének fejlesztése.  A problémamegoldás lépéseinek megismertetése (szerkesztésnél: vázlatrajz, adatfelvétel, a szerkesztés menete, szerkesztés, diszkusszió).  Az együttműködéshez szükséges képességek fejlesztése páros és kiscsoportos tevékenykedtetés, feladatmegoldás során – a munka tervezése, szervezése, megosztása; kezdeményező-készség, együttműködési készség, tolerancia.</p>		
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p>
<p>Geometriai transzformáció. Az egybevágóság szemléletes fogalma. Az egybevágóság jelölése. <math>\cong</math></p>	<p>Az egybevágósági transzformációk fogalmának megalapozása játékos példák és ellenpéldák segítségével.  A megfigyelőképesség fejlesztése. A szaknyelv pontos használata.</p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> festmények, művészeti alkotások egybevágó geometriai alakzatai.</p>	<p>2 óra</p>

Eltolás. A vektor szemléletes fogalma. A transzformáció tulajdonságai. Egyszerű alakzatok eltolt képének megszerkesztése.	Pontos, precíz munka elvégzése a szerkesztés során. A eltolás tulajdonságainak „felfedezése”.	<i>Fizika:</i> Elmozdulás.	3 óra
Ismétlés: Tengelyes tükrözés. A transzformáció tulajdonságai, a tengelyes tükörkép megszerkesztése. Tengelyes szimmetria.	A tengelyes tükrözés tulajdonságainak vizsgálata. Tengelyesen szimmetrikus alakzatok felismerése.	<i>Fizika:</i> Síktükör.	2 óra
Középpontos tükrözés. A transzformáció tulajdonságai. Egyszerű alakzatok tengelyes tükörképének megszerkesztése. Középpontosan szimmetrikus alakzatok a síkban.	Pontos, precíz munka elvégzése a szerkesztés során. A középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése. Gondolkodás fejlesztése szimmetrián alapuló játékokon keresztül. <b>Művészeti alkotások vizsgálata (Penrose, Escher, Vasarely).</b>	<i>Vizuális kultúra:</i> művészeti alkotások megfigyelése a tanult transzformációk segítségével. <b><i>Informatika:</i> Művészeti alkotások keresése a világhálón.</b>	3 óra
Tengelyes és középpontos szimmetria alkalmazása szerkesztésekben, bizonyításokban, fogalmak kialakításában.	Pontos, precíz munka elvégzése a szerkesztés során.	<i>Vizuális kultúra:</i> festmények geometriai alakzatai.	Folyamatos
Szögpárok (egyállású szögek, váltószögek, kiegészítő szögek).	A tanult transzformációk felhasználása a fogalmak kialakításánál.		1 óra
<b>Kiegészítő tananyag.</b> Ismerkedés a forgatással, forgásszimmetriával. Az elfordulás mérése.	Forgásszimmetria megfigyelése a természetben és a művészetben.	<i>Vizuális kultúra:</i> Építészet, díszítőminták.	[3 óra]

<p>A síkidomokról, sokszögekről tanultak felelevenítése.</p>	<p>A további vizsgálatok előkészítése.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A kerettanterv emeltszintű B változata előírja.</p>		<p>2 óra</p>
<p>Háromszögek osztályozása oldalak, illetve szögek szerint. A háromszögek kerületének kiszámítása. A háromszögek magassága, magasságvonala. A korábban szemléletre támaszkodó sejtések bizonyítása:</p> <p>háromszög-egyenlőtlenség; a szögek közti kapcsolatok; szögek és oldalak közti kapcsolat.</p> <p>A geometriai transzformációkról tanultak alkalmazása.</p> <p>A háromszögek egybevágóságának esetei. Háromszögek szerkesztése.</p>	<p>A tanult ismeretek felidézése, megerősítése. A halmazszemlélet fejlesztése.</p> <p>Összefüggések megsejtése, kimondása, bizonyítása.</p> <p>A háromszög tulajdonságaira vonatkozó igaz-hamis állítások megfogalmazása során részvétel vitában, a kulturált vita szabályainak alkalmazása.</p> <p>Bizonyítási igény felkeltése.</p> <p>Nevezetes szögek szerkesztése: <math>15^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>75^\circ</math>, <math>105^\circ</math>, <math>135^\circ</math>.</p>	<p><b>Földrajz: szélességi körök és hosszúsági fokok.</b></p>	<p>5 óra</p>
<p>Négyszögek, belső és külső szögek összege, kerületük. A speciális négyszögek, trapéz, deltoid, húrtrapéz, paralelogramma, speciális paralelogrammák definíciója, tulajdonságai.</p> <p>Speciális négyszögek szerkesztése.</p>	<p>A speciális négyszögek felismerése. A fogalmak közti kapcsolat tudatosítása.</p> <p>A középpontos és a tengelyes tükrözés tulajdonságainak felhasználása a tulajdonságok vizsgálatánál. Törekvés a tömör, de pontos, szabatos kommunikációra. A szaknyelv minél pontosabb használata írásban is. A szerkesztéshez szükséges eszközök célszerű használata. Átélt folyamatról készült leírás gondolatmenetének értelmezése (pl. egy szerkesztés leírt lépéseiről a folyamat felidézése).</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> műszaki rajz készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szabatos fogalmazás.</p>	<p>5 óra</p>

<p>A sokszög területének szemléletes fogalma, téglalap, paralelogramma, deltoid, trapéz, háromszög területe. Szabályos sokszögek.</p>	<p>Átdarabolások, kiegészítés értelmezése, végrehajtása. Eredmények becslése. A képletek értelmezése, alkalmazásuk a számításokban. A területképletből az ismeretlen adat kifejezése. Számítógépes animáció használata az egyes területképletekhez.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A hétköznapi problémák területtel kapcsolatos számításai (lefedések, szabászat, földmérés). <i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs program.</p>	<p>3 óra</p>
<p>A kör és részei. Sugár, átmérő, szelő, húr, érintő. A kör kerülete, területe.</p>	<p>A kör kerületének közelítése méréssel. A kör területének közelítése „átdarabolással”.</p>		<p>3 óra</p>
<p>Sokszöglapokkal határolt testek. Egyenes hasábok, forgáshenger hálójá, tulajdonságai, felszíne, térfogata.</p>	<p>A halmazszemlélet és a térszemlélet fejlesztése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> modellek készítése, tulajdonságainak vizsgálata. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi épületek látszati képe és alaprajza közötti összefüggések megfigyelése. <i>Vizuális kultúra:</i> térbeli tárgyak síkbeli megjelenítése.</p>	<p>7 óra</p>
<p>Mértékegységek átváltása racionális számkörben. Hosszúság, terület, térfogat, űrtartalom, tömeg, idő mérése.</p>	<p>A gyakorlati mérések, mértékegységváltások helyes elvégzése.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> távolságok és idő becslése, mérése. <i>Fizika; kémia:</i> mérés, mértékegységek, mértékegységek átváltása.</p>	<p>Folyamatos</p>
<p>Egyszerű számításos feladatok a geometria különböző területeiről; kerület-, terület-, felszín- és térfogatszámítás. Szögekkel</p>	<p>A számolási készség, becslési készség és az ellenőrzési igény fejlesztése. Zsebszámológép célszerű használata a számítások egyszerűsítésére, gyorsítására.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegértelmezés.</p>	<p>Folyamatos</p>

kapcsolatos számítások.			
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	<p>Geometriai transzformáció. Egybevágóság: tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, eltolás. Vektor. Tengelyes szimmetria, húrtrapéz, deltoid. Középpontos szimmetria, paralelogramma, rombusz. Egyállású szög, váltószög, csúcshöz.</p> <p>Sokszögek belső és külső szöge. Háromszög, magasságvonal. Terület.</p> <p>Hasáb; alaplap, alapél, oldallap, oldalél, testátló, lapátló. Henger, alkotó, palást. Felszín, térfogat.</p>		

### 5. Statisztika, valószínűség

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>5. Statisztika, valószínűség</b>		<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Egyszerű diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása. Néhány szám számtani közepének kiszámítása. Valószínűségi játékok és kísérletek, az adatok tervszerű gyűjtése, rendezése.</p>		
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	<p>A statisztikai gondolkodás fejlesztése. A valószínűségi gondolkodás fejlesztése. Gazdasági nevelés.</p>		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>

<p>Adatok gyűjtése, rendszerezése, adatsokaság szemléltetése, grafikonok, diagramok készítése.</p> <p>Adathalmazok elemzése (átlag, módusz, medián) és értelmezése, ábrázolásuk.</p>	<p>Adatsokaságban való eligazodás: táblázatok olvasása, grafikonok készítése, elemzése. Együttműködési készség fejlődése.</p> <p>Számtani közép kiszámítása. Gazdasági statisztikai adatok, grafikonok értelmezése, elemzése. Adatsokaságban való eligazodás képességének fejlesztése.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> teljesítmények adatainak, mérkőzések eredményeinek táblázatba rendezése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> táblázatok és grafikonok adatainak ki- és leolvasása, elemzése, adatok gyűjtése, táblázatba rendezése.</p> <p><i>Informatika:</i> statisztikai adatelemzés.</p>	<p>2 óra</p>
<p>Valószínűségi kísérletek. Valószínűség előzetes becslése, szemléletes fogalma. Valószínűségi kísérletek, eredmények lejegyzése. Gyakoriság, relatív gyakoriság fogalma.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Érdekességek a valószínűség-számítás fejlődéséről.</p>	<p>Valószínűségi szemlélet fejlesztése. Tudatos megfigyelés. A tapasztalatok rögzítése. Tanulói együttműködés fejlesztése. Számítógép használata a tudománytörténeti érdekességek felkutatásához.</p>	<p><i>Informatika:</i> Gyűjtőmunka az internet segítségével.</p>	<p>2 óra</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Diagram, gyakoriság, relatív gyakoriság, valószínűség.</p>		

### A fejlesztés elvárt eredményei a 7. évfolyam végén

**A fejlesztés elvárt eredményei a  
7. évfolyam végén**

***Gondolkodási és megismerési módszerek***

- Elemek halmazba rendezése több szempont alapján. Halmazok ábrázolása.
- A nyelv logikai elemeinek helyes használata. Állítások igaz vagy hamis voltának eldöntése, állítások tagadása.
- Állítások, feltételezések, választások világos, érthető közlésének képessége, egyszerűbb szövegek értelmezése.
- Kombinatorikai gondolatmenetek alkalmazása a lehetséges esetek, megoldások felkutatásában.
- Gráfok használata feladatmegoldások, összefüggések szemléltetése során.

***Számтан, algebra***

- A racionális számokkal kapcsolatos fogalomrendszer ismerete. A négy alapművelet végrehajtása az egész számok és a törtalakban vagy tizedestört alakban adott racionális számok körében.
- A természetes szám kitevőjű hatványozás fogalma, hatványértékek kiszámítása. Műveletek konkrét természetes szám kitevőjű hatványokkal.
- [Az 1-nél nagyobb számok normálalakjának értelmezése. A normálalak használata a számok egyszerűbb írására.]
- A műveleti sorrendre, zárójelezésre vonatkozó szabályok ismerete, helyes alkalmazása (a hatványozást is figyelembe véve). Számológép ésszerű használata a számolás megkönnyítésére.
- Az oszthatósággal kapcsolatos definíciók, tételek (osztó, többszörös, oszthatósági szabályok, közös osztó, közös többszörös) ismerete. A legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása. Pozitív egész számok prímtényezőkre bontása. Egyszerű oszthatósági problémák vizsgálata. Az oszthatóságról tanult ismereteik megszerzése során kialakult a bizonyítás iránti igény.
- Az arány fogalmának ismerete, alkalmazása gyakorlati jellegű feladatokban is. Arányos osztás végrehajtása. Az egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása matematikai és hétköznapi feladatokban.
- A százalékszámítás fogalomrendszerének ismerete, a tanult összefüggések alkalmazása. A kamatos kamat fogalma, kiszámítása..
- Algebrai egész kifejezések helyettesítési értékének meghatározása. Algebrai egész kifejezések összevonása, szorzása egytagú kifejezéssel. A betűkifejezések és az azokkal végzett műveletek alkalmazása matematikai, természettudományos és hétköznapi feladatok megoldásában.
- Egyszerű egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása, a kapott eredmény ellenőrzése.
- Az egyenletmegoldás különböző módszereinek sikeres alkalmazása a matematikából és a mindennapi életből vett

	egyszerű szöveges feladatok megoldására. (Szöveges feladatok értelmezése, összefüggések lefordítása a matematika nyelvére, a számítások végrehajtása, az eredmény ellenőrzése a szöveg alapján.)
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 7. évfolyam végén</b></p>	<p><b><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A hozzárendelés (reláció) megadása diagrammal, táblázattal, grafikonnal, szabállyal. Alaphalmaz, képhalmaz fogalmának ismerete.</li> <li>– Egyértelmű hozzárendelés, függvény fogalmának, valamint az értelmezési tartomány, értékkészlet fogalmának ismerete, konkrét függvény értelmezési tartományának, értékkészletének meghatározása.</li> <li>– Valós (szám-szám) függvény grafikonjának elemzése a tanult szempontok szerint: a függvény alaptulajdonságainak (adott helyen felvett függvényérték, adott függvényértékhez tartozó független változók, növekedés, csökkenés, legnagyobb érték, legkisebb érték) grafikonról való leolvasása.</li> <li>– Az egyenes arányosság mint szám-szám függvény tulajdonságainak felismerése. Az egyenes arányosság grafikonjának felismerése, adott egyenes arányosság grafikonjának ábrázolása. A grafikon meredekségének vizsgálata.</li> <li>– A lineáris függvénnyel kapcsolatos fogalomrendszer ismerete, konkrét lineáris függvény grafikonjának megrajzolása (esetleg összegtartozó számpárok segítségével). A lineáris kapcsolatokról tanultak alkalmazása természettudományos feladatokban is.</li> <li>– [A fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon). ]</li> <li>– Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint.</li> </ul> <p><b><i>Geometria</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanuló a geometriai ismeretek segítségével képes jó ábrákat készíteni, pontos szerkesztéseket végezni.</li> <li>– Ismeri a vektor fogalmát.</li> <li>– Az egybevágó alakzatok felismerése. Tengelyes és középpontos tükrökép, eltolt alakzat képének megszerkesztése. A tanult egybevágósági transzformációk vizsgálata, tulajdonságaik felsorolása. A tengelyesen szimmetrikus, a középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése, e fogalmak alkalmazása geometriai vizsgálatokban.</li> <li>– A szögpárok ismerete, alkalmazásuk geometriai vizsgálatokban.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri a háromszög tulajdonságait (háromszög-egyenlőtlenség, háromszög szögei és oldalai közötti összefüggések, háromszög belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések), háromszögek csoportosítása szögeik és oldalaiik szerint. Tudását alkalmazza a feladatok megoldásában.</li> <li>– Ismeri a nevezetes négyszögek (deltoid, trapéz, húrtrapéz, paralelogramma, rombusz, téglalap, négyzet) fogalmát, e fogalmak közti kapcsolatrendszerét. Ismeri a négyszög (speciálisan a nevezetes négyszögek) belső és külső szögeire vonatkozó összefüggéseket, továbbá a nevezetes négyszögek szimmetriatulajdonságait. Tudását alkalmazza feladatok megoldásában.</li> <li>– Ismeri a sokszög területének fogalmát, szabványos mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. Kiszámítja a háromszög, a nevezetes négyszögek és a kör kerületét, területét. A területszámításról tanultakat képes alkalmazni térgeometriai számításokban, illetve a mindennapi gyakorlattal kapcsolatos feladatok megoldásában.</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 7. évfolyam végén</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanuló képes térbeli alakzatok axonometrikus képét felvázolni, és ennek segítségével sikeresen old meg problémákat.</li> <li>– Ismeri az egyenes hasáb és az egyenes körhenger fogalmát, tulajdonságait. Képes felvázolni a tanult testek hálóját, kiszámítani a felszínüket.</li> <li>– Ismeri a sokszöglapokkal határolt test térfogatának fogalmát, a térfogat szabványos mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. A háromszög és négyszög alapú egyenes hasáb, továbbá a forgáshenger térfogatképleteinek ismeretében ki tudja számítani sok, a mindennapjainkban előforduló test felszínét, térfogatát, űrmértékét.</li> </ul> <p><b><i>Valószínűség, statisztika</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valószínűségi kísérletek eredményeinek tudatos megfigyelése, lejegyzése, relatív gyakoriságok kiszámítása. Konkrét feladatok kapcsán a tanuló érti az esély, a valószínűség fogalmát, felismeri a biztos és a lehetetlen eseményt. Események valószínűségének kiszámítása vagy becslése egyszerűbb esetekben.</li> <li>– Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, táblázatok készítése. Adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása. A középértékek (középső érték, átlag, leggyakoribb érték) és a terjedelem meghatározása. Vonaldiagram, oszlopdiaagram olvasása, készítése, szalag-, kördiagram olvasása.</li> </ul>

## 8. évfolyam heti 3 óra

### Gondolkodási és megismerési módszerek

Tematikai egység/Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 4 óra + folyamatos
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Halmazba rendezés adott tulajdonság alapján. A részhalmaz fogalma. Két véges halmaz közös része.</p> <p>Egyszerű, matematikailag is értelmezhető hétköznapi szituációk megfogalmazása szóban és írásban. Állítások igazságának eldöntése. Igaz és hamis állítások megfogalmazása. Összehasonlításhoz szükséges kifejezések értelmezése, használata. Definíció megértése és alkalmazása.</p> <p>Néhány elem kiválasztása adott szempont szerint. Néhány elem sorba rendezése különféle módszerekkel.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	<p>Az önálló gondolkodás igényének kialakítása. Halmazok eszköz jellegű használata, halmazszemlélet fejlesztése.</p> <p>Szóbeli és írásbeli kifejezőképesség fejlesztése, a matematikai szaknyelv pontos használata. Saját gondolatok megértetésére való törekvés (szóbeli érvelés, szemléletes indoklás). Rendszerszemlélet, kombinatorikus gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Fogalmak egymáshoz való viszonyának, összefüggéseknek a megértése.</p> <p>A rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok használatának fejlesztése.</p> <p>A bizonyítás, az érvelés iránti igény felkeltése, a kulturált vitatkozás gyakoroltatása.</p>	

Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<p>Két véges halmaz uniója, különbsége, metszete. Részhalmaz elemeinek kiválasztása. A korábban tanultak rendszerezése. [Komplementer halmaz.]</p> <p>Az összefüggések megfogalmazása. Az „és”, „vagy”, „ha”, „akkor”, „nem”, „van olyan”, „minden” („bármely”), „legalább”, legfeljebb” kifejezések használata. <b>Matematikatörténet: Georg Cantor.</b></p>	<p>Halmazba rendezés több szempont alapján a halmazműveletek alkalmazásával. A halmazokról és a logikai műveletekről korábban tanultak eszköz jellegű alkalmazása. A „minden”, „van olyan” típusú állítások igazolása, cáfolata konkrét példák kapcsán.</p> <p>A matematikai szaknyelv pontos használata. A nyelv logikai elemeinek egyre pontosabb, tudatos használata.</p>	<p><i>Informatika:</i> Matematikatörténeti ismeretek gyűjtése könyvtárból, internetről.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a lényeges és lényegtelen megkülönböztetése.</p>	<p>2 óra + folyamatos</p>
<p>A matematikai bizonyítás előkészítése: sejtések, kísérletezés, módszeres próbálkozás, cáfolás.</p>	<p>A bizonyítási igény erősödése. Tolerancia, kritikai szemlélet, problémamegoldás. A kulturált vitatkozás elsajátítása.</p>		<p>Folyamatos</p>
<p>A gyakorlati élethez és a társtudományokhoz kapcsolódó szöveges feladatok megoldása.</p>	<p>Szövegelemzés, -értelmezés, lefordítás a matematika nyelvére. Ellenőrzés, önellenőrzés iránti igény erősödése. Igényes grafikus és verbális kommunikáció.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; technika, életvitel és gyakorlat:</i> számításos feladatok.</p>	<p>Folyamatos</p>
<p>Egyszerű kombinatorikai feladatok megoldása különféle módszerekkel (fadiagram, útdiagram, táblázatok készítése). <b>Matematikai játékok.</b></p>	<p>Sorba rendezés, kiválasztás. Néhány elem esetén az összes eset felsorolása. Tapasztalatszerzés az összes eset rendszerezett felsorolásában.</p>	<p><i>Informatika:</i> <b>Matematikai játékok keresése internet segítségével.</b></p>	<p>2 óra + folyamatos</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Halmaz, elem, részhalmaz, egyesítés, metszet. Alaphalmaz. Igaz, hamis, nem, és, vagy, minden, van olyan, biztos, lehetséges, lehetetlen. A nyelv logikai elemei (nem, és, vagy, ha ..., akkor ..., mindig, van olyan, legalább, legfeljebb).</p>		

## 2. Számelmélet, algebra

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>2. Számelmélet, algebra</b>		<b>Órakeret: 32 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Racionális számkör. Számok írása, olvasása, összehasonlítása, ábrázolása számegyenesen. Műveletek racionális számokkal. Ellentett, abszolútérték, reciprok. Alapműveletek racionális számokkal írásban. A százalékszámítás alapjai. Mérés, mértékegységek használata, átváltás egyszerű esetekben. Szöveges feladatok megoldása. A mindennapi életben felmerülő egyszerű egyenes és fordított arányossági feladatok megoldása következtetéssel, egyenes arányosság. A zárójelek, a műveleti sorrend biztos alkalmazása. Helyes és értelmes kerekítés, az eredmények becslése, a becslés használata ellenőrzésre is.</p> <p>Algebrai kifejezések helyettesítési értékének kiszámítása, egyszerű kifejezések összevonása, többtagú kifejezés szorzása egytagú kifejezéssel. Egyszerű elsőfokú egyenletek megoldása, a mérlegelv alkalmazása. Geometriai, fizikai képletek értelmezése, helyettesítési értékük kiszámítása, az ismeretlen változó kifejezése a képletből.</p>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A matematikai ismeretek és a mindennapi élet történései közötti kapcsolat tudatosítása. Szavakban megfogalmazott helyzethez, történéshez matematikai modellek választása, keresése, készítése, értelmezése adott szituációkhoz. Konkrét matematikai modellek értelmezése a modellnek megfelelő szöveges feladat alkotásával.</p> <p>A szabványos mértékegységekhez tartozó mennyiségek és többszöröseik, törtrészeik képzeletben való felidézése.</p> <p>Az együttműködéshez szükséges képességek fejlesztése páros és kiscsoportos tevékenykedtetés, feladatmegoldás során – a munka tervezése, szervezése, megosztása.</p> <p>Az ellenőrzés, önellenőrzés iránti igény, az eredményért való felelősségvállalás erősítése.</p>		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>

<p>A racionális szám fogalma. A természetes, egész és racionális számok halmazának kapcsolata. A racionális számok tizedestört alakja (véges, végtelen szakaszos tizedestörtek). Műveletek racionális számkörben írásban és számológéppel. Az eredmény becslése, helyes és értelmes kerekítése, ellenőrzése. A zárójel és a műveleti sorrend biztos alkalmazása.</p>	<p>A szám- és műveletfogalom mélyítése. A rendszerező képesség fejlesztése. Biztos számolás fejből, írásban és számológéppel. Becslés közelítő értékekkel számolva. A számolási, a becslési készség és az algoritmikus gondolkodás fejlesztése.</p>	<p><i>Gyakorlati alkalmazás: számolás zsebszámológéppel.</i> <i>Fizika, kémia, biológia, egészségügy, földrajz: számítási feladatok.</i></p>	<p>6 óra + folyamatos</p>
<p>A hatványozás fogalma nemnegatív egész kitevőre. Számolás hatványokkal. A hatvány kiszámítása számológéppel.</p>	<p>A 7. osztályban tanultak áttekintése, törekvés a konkrét példák segítségével felismert összefüggések általános megfogalmazására, bizonyítására.</p>		<p>2 óra</p>
<p>10 természetes kitevőjű hatványai. [1-nél nagyobb számok normálalakja.] <i>(Ha 7.-ben kimaradt a kiegészítésből.)</i> <b>Kiegészítő tananyag:</b> 10 egész kitevőjű hatványai. 0-nál nagyobb számok normálalakja.</p>	<p>A számolási, a becslési készség és az algoritmikus gondolkodás fejlesztése. A számológép alkalmazása. <b>Megjegyzés:</b> Az általános iskolák emelt szintű és a nyolcosztályos gimnáziumok kerettanterve szerint tananyag: „Nagy és kis számok írása”.</p>	<p><i>Fizika, kémia: Számítási feladatok, mértékegységek átváltása.</i></p>	<p>2 óra + [1 óra]</p>

<p>Osztó, többszörös. Oszthatósági szabályok. Összetett oszthatósági feladatok. Prímszám, összetett szám. Prímtényező felbontás. Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös.</p>	<p>A tanult ismeretek felelevenítése, alkalmazása összetett feladatokban. A bizonyítási igény felkeltése.</p> <p>Oszthatóságról tanultak alkalmazása a törtekkel való műveleteknél.</p>		2 óra
<p>Arány, aránypár, arányos osztás, arányossági következtetések. Százalékszámítás.</p> <p>A mindennapjainkhoz köthető százalékszámítási feladatok. Zsebszámológép célszerű használata.</p>	<p>A korábban tanultak áttekintése.</p> <p>A mindennapi élet és a matematika közötti gyakorlati kapcsolatok meglátása, a felmerülő arányossági feladatok megoldása (árleszállítás, áremelés, áfa, különböző termékek összetétele stb.). A következtetési képesség fejlesztése. Szövegértés, szövegértelmezés.</p>	<p><i>Fizika; kémia:</i> számítási feladatok.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> pénzügyi ismeretek: kamat, kamatos kamat.</p>	3 óra + folyamatos
<p>Számok négyzete, négyzetgyöke. Példa irracionális számra (<math>\pi</math>, <math>\sqrt{2}</math>).</p>	<p>Négyzetgyök meghatározása számológéppel.</p>		1 óra
<p>Mértékegységek átváltása racionális számkörben.</p> <p>Ciklusonként átélt idő és lineáris időfogalom, időtartam, időpont.</p>	<p>Gyakorlati mérések, mértékegység-átváltások helyes elvégzése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Főzésnél a tömeg, az őrletartalom és az idő mérése.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> évtized, évszázad, évezred.</p>	Folyamatos

<p>Az algebrai egész kifejezés fogalma. Egytagú, többtagú, egynemű kifejezés fogalma. Helyettesítési érték kiszámítása.</p> <p>Egyszerű átalakítások: zárójel felbontása, összevonás. Egytagú és többtagú algebrai egész kifejezések szorzása racionális számmal, egytagú egész kifejezéssel.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Többtagú kifejezés szorzattá alakítása kiemeléssel. [Nevezetes azonosságok.]</p>	<p>Elnevezések, jelölések megértése, rögzítése, definíciókra való emlékezés. Egyszerű szimbólumok megértése és alkalmazása a matematikában. Betűk használata szóveges feladatok általánosításánál.</p> <p>Algebrai kifejezések egyszerű átalakításának felismerése. Műveletek biztos elvégzése, törekvés a pontos, precíz munkára.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> Az általános iskolai kerettanterv alapszintű és emeltszintű B változata szerint nem követelmény, emeltszintű A változat és a nyolcosztályos gimnáziumokban követelmény: <math>(a + b)^2</math>; <math>(a - b)^2</math>; <math>(a + b)(a - b)</math> Azonosságok szemléltetése területtel.</p>	<p><i>Fizika:</i> összefüggések megfogalmazása, leírása a matematika nyelvén. A képlet értelme, jelentősége. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján.</p> <p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Képletek átalakítása.</p>	<p>4 óra + [3 óra]</p>
<p>Nyitott mondat. Megoldás. Alaphalmaz, megoldáshalmaz. Elsőfokú, illetve elsőfokúra visszavezethető egyenletek, elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása. Mérlegelv. Azonosság. Azonos egyenlőtlenség. Szóveges feladatok megoldása egyenlettel, egyenlőtlenséggel.</p>	<p>Algoritmikus gondolkodás alkalmazása. A megoldások ábrázolása számegyenesen. Pontos munkavégzés. Számolási készség fejlesztése.</p> <p>Az ellenőrzés igényének erősödése.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> számításos feladatok.</p>	<p>12 óra</p>
<p>Egyenlettel megoldható típusfeladatok egyszerű példákkal: számok helyiértékével kapcsolatos</p>	<p>A megoldás folyamata: A szöveg értelmezése, az adatok lejegyzése. Az összefüggések megkeresése, a megoldási terv felírása</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés, szövegértelmezés. A gondolatmenet tagolása.</p>	<p>2 óra</p>

<p>feladatok; geometriai számításokkal kapcsolatos feladatok; fizikai számításokkal kapcsolatos feladatok; százalékszámítási feladatok (leértékelés, béremlés, kamatszámítás stb.); keverési feladatok; együttes munkavégzéssel kapcsolatos feladatok.</p>	<p>egyenlettel (egyenlőtlenséggel). Becslés. Az egyenlet megoldása. Ellenőrzés a szöveg alapján. Szöveges válasz. <b>Megjegyzés:</b> Az emelt szintű kerettanterv B változatában, valamint a nyolcosztályos gimnáziumok tantervében részletezett követelmény.</p>	<p><i>Fizika; kémia; számításos feladatok.</i></p>	
<p>A matematikából és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldása a tanult matematikai módszerek használatával. Ellenőrzés. Egyszerű matematikai problémát tartalmazó hosszabb szövegek feldolgozása. Feladatok például a környezetvédelem, az egészséges életmód, a vásárlások, a család jövedelmének ésszerű felhasználása köréből.</p>	<p>Szövegértelmezés, problémamegoldás fejlesztése. A lényeges és lényegtelen elkülönítésének, az összefüggések felismerésének fejlesztése. A gondolatmenet tagolása. Az ellenőrzési igény további fejlesztése. Igényes kommunikáció kialakítása. Szöveges feladatok megoldása a környezettudatossággal, az egészséges életmóddal, a családi élettel, a gazdaságossággal kapcsolatban.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés, szövegértelmezés. A gondolatmenet tagolása. <i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> számításos feladatok.</p>	<p>Folyamatos</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Racionális szám. Hatvány, alap, kitevő. [Normálalak.] Négyzetgyök. Osztó, maradék, többszörös, osztható, prímszám, összetett szám, prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös.[Relatív prím, számrendszer.] Arány, aránypár, arányos osztás, egyenes és fordított arányosság. Százalékalap, százalékláb, százalékték. Kamat.</p>		



	<p>Kamatos kamat.  Algebrai egész kifejezés, változó, együttható, helyettesítési érték, egynemű kifejezés, összevonás, zárójelfelbontás.  [Kiemelés] Egytagú, többtagú kifejezés. . [Nevezetes azonosságok.]  Egyenlet, változó, egyenlőtlenség, alaphalmaz, megoldáshalmaz, azonosság, mérlegelv, ellenőrzés.</p>
--	--

### 3. Függvények, az analízis elemei

Tematikai egység/Fejlesztési cél	3. Függvények, az analízis elemei		Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Egyszerű sorozatok folytatása adott szabály szerint. Biztos tájékozódás a derékszögű koordináta-rendszerben. Egyszerű grafikonok értelmezése. Egyszerű kapcsolatok ábrázolása derékszögű koordináta-rendszerben.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Függvényszemlélet fejlesztése. Megoldás a matematikai modellen belül. Matematikai modellek ismerete, alkalmazásának módja, korlátai (sorozatok, függvények, függvényábrázolás).		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Két halmaz közötti hozzárendelések megjelenítése konkrét esetekben. Mennyiségek közti kapcsolatok ábrázolása grafikonnal. Függvények és ábrázolásuk a derékszögű koordináta-rendszerben. <i>Matematikatörténet:</i> A függvényfogalom fejlődése. René Descartes.	A korábban tanultak rendszerező áttekintése. A függvényszemlélet fejlesztése. Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése a grafikon alapján.	<i>Fizika; biológia-egészségtan; kémia; földrajz:</i> függvényekkel leírható folyamatok.	2 óra

<p>Lineáris függvény, egyenes arányosság fogalma, grafikus képe. Példák nemlineáris függvényre: <math>f(x) = x^2, f(x) =  x </math>; fordított arányosság: <math>x \mapsto \frac{a}{x} (x \neq 0)</math> Függvények jellemzése növekedés, fogyás.</p>	<p>A mindennapi élet, a tudományok és a matematika közötti kapcsolat fölfedezése konkrét példák alapján. Számolási készség fejlesztése a racionális számkörben. Számítógép használata a függvények ábrázolására.</p>	<p><i>Fizika:</i> út-idő; feszültség-áramerősség.</p>	<p>4 óra</p>
<p>Egyismeretlenes elsőfokú egyenletek grafikus megoldása.</p>	<p>A tanult ismeretek alkalmazása új helyzetben.</p>		<p>2 óra</p>
<p>Grafikonok olvasása, értelmezése, készítése: szöveggel vagy matematikai alakban megadott szabály grafikus megjelenítése értéktáblázat segítségével.</p>	<p>Kapcsolatok észrevétele, megfogalmazása szóban, írásban, grafikonok olvasása és készítése egyszerű esetekben. Adatok és grafikonok elemzése a környezet szennyezettségével kapcsolatban.</p>	<p><i>Földrajz:</i> adatok hőmérsékletre, csapadék mennyiségére. <i>Kémia:</i> értékek a levegő és a víz szennyezettségére vonatkozóan.</p>	<p>2 óra</p>
<p>Egyszerű sorozatok vizsgálata. A sorozat mint speciális függvény. Sorozatok készítése, vizsgálata. A számtani sorozat. A számtani sorozat megadása az első taggal és a differenciával. Az első <math>n</math> tag összegének kiszámítása Gauss-módszerrel. Ismerkedés a mértani sorozattal. <i>Matematikatörténet:</i> Gauss.</p>	<p>Az összefüggések „felfedezése”, konkrét példák megoldása segítségével.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Kamatos kamat.</p>	<p>2 óra</p>

<p><b>Kiegészítő tananyag:</b>  Függvénytranszformációk.  Az abszolútérték- és a másodfokú függvény transzformációja egyszerű esetekben.  <i>Matematikatörténet: René Descartes.</i></p>	<p><b>Megjegyzés:</b>  A emelt szinten és a nyolcosztályos gimnáziumokban tananyag.</p>	<p><b>Informatika: számítógépes program használata függvények ábrázolására.</b></p>	<p>2 óra  +  [2 óra]</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Hozzárendelés, függvény, értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, egyenes arányosság, fordított arányosság, sorozat, számtani sorozat, differencia. Lineáris függvény, elsőfokú függvény, nulladfokú függvény, abszolútérték-függvény, másodfokú függvény. mint függvény.</p>		

#### 4. Geometria

<p><b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>4. Geometria</b></p>	<p><b>Órakeret 34 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Pont, vonal, egyenes, félegyenes, szakasz, sík, szögtartomány. Két pont, pont és egyenes távolsága, két egyenes távolsága. Szakaszfelezés, szögfelezés, szögmásolás. Merőleges és párhuzamos egyenesek szerkesztése. Adott feltételeknek megfelelő ponthalmazok. Nevezetes szögek szerkesztése. Szerkesztési eszközök használata.  Geometriai transzformáció. Egybevágóság: tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, eltolás. Vektor.  Tengelyesen és középpontosan szimmetrikus alakzatok (háromszögek, négyszögek). Egyszerű alakzatok tengelyes tükröképének, középpontos tükröképének és eltolással kapott képének megszerkesztése.  Háromszögek, csoportosításuk. Négyszögek, speciális négyszögek. Háromszög, négyszög belső és külső szögeinek összegére vonatkozó ismeretek. Kör és részei. A háromszög, a speciális négyszögek és a kör kerületének és területének kiszámítása. A hasáb és az egyenes körhenger tulajdonságai, hálójuk, felszínük, térfogatuk.  Koordináta-rendszer megismerése, pont ábrázolása, adott pont koordinátáinak a leolvasása.</p>	

<p align="center"><b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b></p>	<p>A mindennapi élethez kapcsolódó egyszerű geometriai számítások elvégzésének fejlesztése. A gyakorlatban előforduló geometriai ismereteket igénylő problémák megoldására való képesség fejlesztése. Statikus helyzetek, képek, tárgyak megfigyelése. Geometriai transzformációkban megfigyelt megmaradó és változó tulajdonságok tudatosítása.</p> <p>Képzletben történő mozgatás: átdarabolás elképzelése, testháló összehajtásának, szétvágásának elképzelése.</p> <p>A pontos munkavégzés igényének fejlesztése. A problémamegoldás lépéseinek megismertetése (szerkesztésnél: vázlatrajz, adatfelvétel, a szerkesztés menete, szerkesztés, diszkusszió). Rendszerező képesség fejlesztése.</p> <p>Az együttműködéshez szükséges képességek fejlesztése páros és kiscsoportos tevékenykedtetés, feladatmegoldás során – a munka tervezése, szervezése, megosztása; kezdeményezőkézség, együttműködési készség, tolerancia.</p>		
<p align="center"><b>Ismeretek</b></p>	<p align="center"><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p align="center"><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	<p align="center"><b>Órakeret</b></p>
<p>Térelemek kölcsönös helyzete, távolsága. Szögek értelmezése síkban és térben. Szögpárok. Adott tulajdonságú ponthalmazok. Egyszerű szerkesztések végrehajtása. A síkidomokról, sokszögekről tanultak felelevenítése.</p>	<p>A tanult ismeretek felidézése, megerősítése. A további vizsgálatok előkészítése.</p>		<p align="center">3 óra</p>
<p>Háromszögek osztályozása oldalak, illetve szögek szerint. A háromszögek kerületének kiszámítása. Összefüggések a háromszög belső és külső szögei között.</p> <p>A háromszögek egybevágóságának esetei. Háromszögek szerkesztése.</p> <p>A háromszögek magassága,</p>	<p>A korábban tanult legfontosabb ismeretek felidézése, megerősítése. A halmazszemlélet fejlesztése.</p> <p>A háromszög tulajdonságaira vonatkozó igaz-hamis állítások megfogalmazása során részvétel vitában, a kulturált vita szabályainak alkalmazása.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> A kerettanterv emeltszintű és nyolcosztályos gimnáziumi változatában követelmény.</p>		<p align="center">2 óra + [2 óra]</p>

<p>magasságvonala.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> A háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei.</p>	<p>Bizonyítási igény felkeltése.</p>		
<p>Pitagorasz tétele. A Pitagorasz-tétel alkalmazása geometriai számításokban, egyszerű bizonyításokban. <i>Matematikatörténet:</i> Érdekességek életéről és a Pitagorasz-tétel történetéből. A pitagoraszi számhármások.</p>	<p>Annak felismerése, hogy a matematika az emberiség kultúrájának része. A bizonyítási igény felkeltése. Számítógépes program felhasználása a tétel bizonyításánál.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Püthagorasz és kora.</p>	<p>4 óra</p>
<p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Thalész-tétel. A kör érintői. <i>Matematikatörténet:</i> Thalész.</p>	<p><b>Megjegyzés:</b> Emelt szinten és a nyolcosztályos gimnáziumokban tananyag.</p>		<p>[2 óra]</p>
<p>Négyszögek, belső és külső szögek összege, kerületük. A speciális négyszögek, trapéz, deltoid, húrtrapéz, paralelogramma, speciális paralelogrammák definíciója, tulajdonságai</p>	<p>A speciális négyszögek felismerése. A fogalmak közti kapcsolat tudatosítása. A középpontos és a tengelyes tükrözés tulajdonságainak felhasználása a tulajdonságok vizsgálatánál. Törekvés a szaknyelv minél pontosabb használatára írásban is.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> műszaki rajz készítése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szabatos fogalmazás.</p>	<p>2 óra</p>
<p>A sokszög területének szemléletes fogalma, téglalap, paralelogramma, deltoid, trapéz, háromszög kerülete, területe. A Pitagorasz-tétel alkalmazása.</p>	<p>A képletek értelmezése, alkalmazásuk a számításokban. A területképletből az ismeretlen adat kifejezése.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> A hétköznapi problémák területtel kapcsolatos számításai (lefedések, szabászat, földmérés).</p>	<p>3 óra</p>

A kör és részei. Sugár, átmérő, szelő, húr, érintő. A kör kerülete, területe.	A hiányzó adat kifejezése és kiszámítása a képletből.		1 óra
Sokszöglapokkal határolt testek. Az egyenes hasáb és a forgáshenger hálója, tulajdonságai, felszíne, térfogata. Ismerkedés a gúlával, forgáskúppal és a gömbbel. <i>Matematikatörténet:</i> Arkhimédész.	A térszemlélet fejlesztése.  <b>Megjegyzés:</b> Az emelt szintű tantervek és a nyolcosztályos gimnáziumok tanterve előírják a gúlával kapcsolatos ismeretek részletesebb tárgyalását, valamint a forgáskúp és a gömb felszín- és térfogatképletek ismertetését (pontos levezetés nélkül).	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> modellek készítése, tulajdonságainak vizsgálata. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári:</i> történelmi épületek látszati képe és alaprajza közötti összefüggések megfigyelése. <i>Vizuális kultúra:</i> térbeli tárgyak síkbeli megjelenítése.	4 óra + [2 óra]
Mértékegységek átváltása racionális számkörben. Hosszúság, terület, térfogat, űrtartalom, tömeg, idő mérése.	A gyakorlati mérések, mértékegységváltások helyes elvégzése.	<i>Testnevelés és sport:</i> távolságok és idő becslése, mérése. <i>Fizika; kémia:</i> mérés, mértékegységek, mértékegységek átváltása.	Folyamatos
Geometriai transzformáció. A háromszögek egybevágóságának alapesetei. A tengelyes tükrözés és szimmetria, a középpontos tükrözés és szimmetria és az eltolás. A vektor szemléletes fogalma. Az egybevágóság tulajdonságai. Egyszerű szerkesztési feladatok.	A korábban tanultak áttekintése, kiegészítése, rendszerezése. Pontos, precíz munka elvégzése a szerkesztés során. A eltolás tulajdonságainak „felfedezése”. A matematika kapcsolata a természettel és a művészeti alkotásokkal (pl. Penrose, Escher, Vasarely, népművészet).	<i>Vizuális kultúra:</i> művészeti alkotások megfigyelése a tanult transzformációk segítségével. <i>Informatika:</i> Művészeti alkotások keresése a világhálón.	6 óra
Hasonlóság, kicsinyítés és nagyítás. A hasonlóság arányának fogalma.	A hasonlóság szemléletes fogalmának kialakítása. Annak a	<i>Vizuális kultúra, technika, életvitel és gyakorlat:</i> Valós tárgyak arányosan	3 óra +

<p><b>Kiegészítő tananyag:</b> A háromszögek hasonlósága. Hasonló síkidomok területének, hasonló testek felszínének és térfogatának aránya.</p>	<p>felismerése, hogy az egybevágóság is hasonlóság.  A megfigyelőképesség fejlesztése.</p>	<p>kicsinyített vagy nagyított rajza. <i>Földrajz:</i> Térképi ábrázolás. Méretarány értelmezése.</p>	<p>[2 óra]</p>
<p>Középpontos nagyítás, kicsinyítés. <b>Kiegészítő tananyag:</b> Középpontos nagyítás, kicsinyítés elvégzése. A középpontos hasonlóság tulajdonságainak felismerése: aránytartás, szögtartás, alakzat és képének irányítása.</p>	<p>A középpontos nagyítás, kicsinyítés felismerése hétköznapi szituációkban.</p>	<p><i>Fizika:</i> lencsék képalkotása, nagyítás. <i>Földrajz:</i> térképi ábrázolás, térkép használata.</p>	<p>6 óra</p>
<p>Egyszerű számításos feladatok a geometria különböző területeiről; kerület-, terület-, felszín- és térfogatszámítás. Szögekkel kapcsolatos számítások. A Pitagorasz-tétel és a hasonlóság alkalmazása.</p>	<p>A számolási készség, becslési készség és az ellenőrzési igény fejlesztése. Zsebszámológép célszerű használata a számítások egyszerűsítésére, gyorsítására.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegértelmezés.</p>	<p>Folyamatos</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Geometriai transzformáció. Egybevágóság: tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, eltolás. Vektor. Tengelyes szimmetria, húrtrapéz, deltoid. Középpontos szimmetria, paralelogramma, rombusz. Egyállású szög, váltószög, csúcshszög. Hasonlóság, hasonlóság aránya, kicsinyítés, nagyítás. Középpontos hasonlóság. Sokszögek belső és külső szöge. Háromszög, magasságvonal. Terület.  Hasáb; alaplapp, alapél, oldallapp, oldalél, testátló, lapátló. Henger, alkotó, palást. Hasáb és henger felszíne és térfogata. Gúla, kúp, gömb, [felszín, térfogat].</p>		

## 5. Statisztika, valószínűség

Tematikai egység/Fejlesztési cél	5. Statisztika, valószínűség		Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Adatok tervszerű gyűjtése, rendezése. Egyszerű diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása. Néhány szám számtani közepének kiszámítása. Valószínűségi játékok és kísérletek.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A statisztikai és a valószínűségi gondolkodás fejlesztése. Gazdasági nevelés. A valószínűség meghatározása egyszerű esetekben.		
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Adatok gyűjtése, rendszerezése, adatsokaság szemléltetése, grafikonok, diagramok készítése.  Adathalmazok elemzése (átlag, módusz, medián) és értelmezése, ábrázolásuk.	Adatsokaságban való eligazodás: táblázatok olvasása, grafikonok készítése, elemzése. Együttműködési készség fejlődése.  Számítási közép kiszámítása. Gazdasági statisztikai adatok, grafikonok értelmezése, elemzése. Adatsokaságban való eligazodás képességének fejlesztése.	<i>Testnevelés és sport:</i> teljesítmények adatainak, mérkőzések eredményeinek táblázatba rendezése. <i>Biológia-egészségtan; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> táblázatok és grafikonok adatainak ki- és leolvasása, elemzése, adatok gyűjtése, táblázatba rendezése. <i>Informatika:</i> statisztikai adatelemzés.	2 óra
Valószínűségi kísérletek. Valószínűség előzetes becslése,	Valószínűségi szemlélet fejlesztése. Tudatos megfigyelés.		2 óra



szemléletes fogalma. Valószínűségi kísérletek kimeneteleinek lejegyzése. Gyakoriság, relatív gyakoriság fogalma.	A tapasztalatok rögzítése. Tanulói együttműködés fejlesztése. Számítógép használata a tudománytörténeti érdekességek felkutatásához.		
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Diagram, gyakoriság, relatív gyakoriság, átlag, módusz, medián, terjedelem. Adatok tervszerű gyűjtése, rendezése. Valószínűség.		

**A fejlesztés elvárt eredményei a 8. évfolyam végén**

<b>A fejlesztés elvárt eredményei a 8. évfolyam végén</b>	<p><b><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete, eszköz jellegű alkalmazásuk számelméleti, geometriai vizsgálatokban. Elemek halmazba rendezése több szempont alapján.</li> <li>– A nyelv logikai elemeinek („nem”, „és”, „vagy”, „ha ..., akkor ...”, „legalább”, „legfeljebb”, „pontosan akkor ...”, „ha ...”, „minden”, „van olyan”) helyes értelmezése, tudatos használata. Állítások igaz vagy hamis voltának eldöntése, állítások tagadása.</li> <li>– Állítások, feltételezések, választások világos, érthető közlésének képessége, szövegek értelmezése. A szaknyelv tudatos használata.</li> <li>– Kombinatorikai feladatok megoldása az összes eset szisztematikus összeszámlálásával, a megoldás gondolatmenetének elmondása, leírása, szemléltetése fagráffal. Kombinatorikai gondolatmenetek alkalmazása a matematika különböző területein (például oszthatósági problémák megoldásában, geometriai feladatok megoldásának diszkussziójában, valószínűség-számítási feladatokban a lehetséges, illetve a kedvező esetek összeszámlálásában).</li> <li>– Gráfok használata a matematika különböző témaköreiben, a feladatmegoldások gondolatmenetének követése,</li> </ul>
---	--

	<p>összefüggések, fogalmak közti kapcsolatok szemléltetése során.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Néhány kiemelkedő magyar matematikus, esetleg kutatási területének, eredményének megnevezése</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 8. évfolyam végén</b></p>	<p><b>Számтан, algebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A számhalmazok (természetes, egész, racionális számok) ismerete. Biztos számolási ismeretek a racionális számkörben. A műveleti sorrendre, zárójelzésre vonatkozó szabályok ismerete, helyes alkalmazása. Számológép ésszerű használata a számolás megkönnyítésére.</li> <li>– A természetes szám kitevőjű hatványozás fogalma, hatványértékek kiszámítása számológép használatával. Műveletek természetes szám kitevőjű hatványokkal, a hatványozás azonosságainak felismerése, alkalmazása.</li> <li>– <i>Alapszinten is feltétlen javasolt kiegészítő követelmény</i> : Az 1-nél nagyobb számok normálalakjának értelmezése. [Számolás normálalakokkal egyszerűbb esetekben.]</li> <li>– <i>[Javasolt kiegészítő követelmény:</i> A 10 egész kitevőjű hatványainak értelmezése, 0-nál nagyobb, 1-nél kisebb számok normálalakja. Számolás normálalakokkal, számológép segítségével.]</li> <li>– Az oszthatósággal kapcsolatos definíciók, tételek, számolási eljárások ismerete, alkalmazása egyszerű oszthatósági feladatok megoldásában, törtek egyszerűsítésében, törtekkel végzett műveletek végrehajtásában.</li> <li>– A négyzetgyökvonás fogalmának ismerete, pozitív számok négyzetgyökének (közelítő) meghatározása számológép segítségével. A négyzetgyökvonás biztos alkalmazása a matematika különböző témaköreiben.</li> <li>– Az arány fogalmának ismerete, alkalmazása gyakorlati jellegű feladatokban, geometriai számításokban. Arányos osztás végrehajtása. Az egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása matematikai és hétköznapi feladatokban. A mindennapjainkhoz kapcsolódó százalékszámítási feladatok megoldása. Kamatos kamat kiszámítása.</li> <li>– Algebrai egész kifejezések helyettesítési értékének meghatározása. Algebrai egész kifejezések összevonása, szorzása egytagú kifejezéssel. A betűkifejezések és az azokkal végzett műveletek alkalmazása matematikai, természettudományos és hétköznapi feladatok megoldásában. A geometriában és a természettudományos tárgyakban előforduló képletek értelmezése, alkalmazása, az ismeretlen változó kifejezése a képletből.</li> <li>– Az egyenlet, egyenlőtlenség, azonosság, azonos egyenlőtlenség fogalmának ismerete. Gyakorlottság az</li> </ul>

	<p>egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, a mérlegelv alkalmazásában, a kapott eredmény ellenőrzésében. Egyenlőtlenség megoldáshalmazának ábrázolása számegegyenesen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egyenletmegoldás különböző módszereinek sikeres alkalmazása a matematikából és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldására. (Szöveges feladatok értelmezése, összefüggések lefordítása a matematika nyelvére, a számítások végrehajtása, az eredmény ellenőrzése a szöveg alapján.)</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 8. évfolyam végén</b></p>	<p><b><i>Geometria</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri a geometria alapvető fogalmait és a hozzájuk kapcsolódó elnevezéseket. Felismeri a térelemek kölcsönös helyzetét, továbbá az adott tulajdonságú ponthalmazokat. Képes értelmezni és meghatározni a térelemek távolságát. Szögek értelmezése, mérése, a szögfajták, valamint a szögpárok ismerete. Az alapvető szerkesztések (szakaszfelezés, szögmásolás, szögfelezés, stb.) végrehajtása. Ismeri a vektor fogalmát. Ezeket az ismereteket képes alkalmazni sokszögek, testek, geometriai transzformációk tulajdonságainak vizsgálatában, feladatok megoldásában. Helyesen használja a szaknyelvet.</li> <li>– A tanuló a geometriai ismeretek segítségével képes jó ábrákat készíteni, pontos szerkesztéseket végezni, képes térbeli alakzatok axonometrikus képét felvázolni, és ennek segítségével sikeresen old meg problémákat.</li> <li>– Ismeri a háromszög tulajdonságait (háromszög-egyenlőtlenség, háromszög szögei és oldalai közötti összefüggések, háromszög belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések), háromszögek csoportosítása szögeik és oldalaik szerint. Háromszög-szerkesztések lépéseinek leírása, a szerkesztések elvégzése. Háromszögek nevezetes vonalainak, pontjainak, köreinek meghatározása, megszerkesztése.</li> <li>– A Pitagorasz-tétel kimondása és alkalmazása számítási feladatokban.</li> <li>– [A Thalész-tétel ismerete, egyszerű alkalmazásai.]</li> <li>– Ismeri a nevezetes négyszögek fogalmát, e fogalmak közti kapcsolatrendszerét. Ismeri a négyszög (speciálisan a nevezetes négyszögek) belső és külső szögeire vonatkozó összefüggéseket, továbbá a nevezetes négyszögek szimmetriatulajdonságait. Tudását képes alkalmazni feladatok megoldásában.</li> <li>– Ismeri a terület szemléletes fogalmát, szabványos mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. Kiszámítja a háromszög, a nevezetes négyszögek és a kör területét, területét. A területszámításról tanultakat képes alkalmazni térgeometriai számításokban, illetve a mindennapi gyakorlattal kapcsolatos feladatok megoldásában.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri az egyenes hasáb, az egyenes körhenger és a gúla fogalmát, tulajdonságait. Képes felvázolni a tanult testek hálóját, kiszámítani a felszínüket. Felismeri a körkúpot és a gömböt.</li> <li>– Ismeri a térfogat szemléletes fogalmát, mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. A térfogatképletek ismeretében kiszámítja a tanult testek térfogatát, képes a tanultak gyakorlati alkalmazására.</li> <li>– Az egybevágó alakzatok felismerése. Tengelyes és középpontos tükörkép, eltolt alakzat képének megszerkesztése. A tanult egybevágósági transzformációk vizsgálata, tulajdonságaik felsorolása. A tengelyesen szimmetrikus és a középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése, e fogalmak alkalmazása geometriai vizsgálatokban.</li> <li>– Kicsinyítés és nagyítás felismerése, a hasonlóság alkalmazása hétköznapi helyzetekben (szerkesztés nélkül). A középpontos hasonlóság felismerése, tulajdonságainak ismerete.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 8. évfolyam végén</b></p>	<p><b><i>Összfüggések, függvények, sorozatok</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A hozzárendelés (reláció) megadása diagrammal, táblázattal, grafikonnal, szabállyal. Alaphalmaz, képhalmaz fogalmának ismerete.</li> <li>– Egyértelmű hozzárendelés, függvény fogalmának, valamint az értelmezési tartomány, értékkészlet fogalmának ismerete, konkrét függvény értelmezési tartományának, értékkészletének meghatározása.</li> <li>– Mennyiségek közti kapcsolatok ábrázolása grafikonnal. Valós (szám-szám) függvény grafikonjának ábrázolása, elemzése, a függvény alaptulajdonságainak (adott helyen felvett függvényérték, adott függvényértékhez tartozó független változók, növekedés, csökkenés, legnagyobb érték, legkisebb érték) grafikonról való leolvasása.</li> <li>– Az egyenes arányosság mint szám-szám függvény tulajdonságainak ismerete. Adott egyenes arányosság grafikonjának ábrázolása. A grafikon meredekségének vizsgálata.</li> <li>– A lineáris függvénnyel kapcsolatos fogalomrendszer ismerete, konkrét lineáris függvény grafikonjának megrajzolása. A lineáris kapcsolatokról tanultak alkalmazása természettudományos feladatokban is.</li> <li>– A fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon).</li> <li>– [Javasolt kiegészítő követelmény: Az abszolútérték függvény, a másodfokú függvény, a fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon). Egylépéses függvénytranszformációk végrehajtása.]</li> <li>– Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint. Sorozatok néhány jellemzőjének vizsgálata. A számtani sorozat felismerése.</li> </ul>

	<p><b>Valószínűség, statisztika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A véletlen jelenségek tudatos megfigyelése, az eredmények lejegyzése, relatív gyakoriságok kiszámítása. A tapasztalatok levonása, ezek alapján a valószínűségi szemlélet fejlődése. Konkrét feladatok kapcsán a tanuló érti az esély, a valószínűség fogalmát, felismeri a biztos és a lehetetlen eseményt. Események valószínűségének kiszámítása a klasszikus valószínűségi modell alkalmazásával egyszerűbb esetekben.</li> <li>– Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, táblázatok készítése. Adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása. A középértékek (középső érték, átlag, leggyakoribb érték) és a terjedelem meghatározása. Diagramok (vonal-, oszlop-, szalag-, kördiagram) olvasása, készítése.</li> <li>– Zsebszámológép célszerű használata statisztikai számításokban.</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><b>Összefüggések, függvények, sorozatok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– [A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékkészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete, grafikonról való leolvasása.]</li> <li>– Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint. [A számtani sorozat felismerése.]</li> <li>– Az egyenes arányosság grafikonjának felismerése, a lineáris kapcsolatokról tanultak alkalmazása természettudományos feladatokban is. [Az abszolútérték-függvény, a másodfokú függvény, a fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon). Egylépéses függvénytranszformációk végrehajtása.]</li> <li>– Grafikonok elemzése a tanult szempontok szerint, grafikonok készítése, grafikonokról adatokat leolvasása.</li> </ul> <p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanuló a geometriai ismeretek segítségével képes jó ábrákat készíteni, pontos szerkesztéseket végezni.</li> <li>– Ismeri a tanult geometriai alakzatok tulajdonságait (háromszögek, négyszögek belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések, nevezetes négyszögek szimmetriatulajdonságai), tudását alkalmazza a feladatok megoldásában.</li> <li>– [Háromszögek nevezetes vonalainak, pontjainak, köreinek meghatározása, megszerkesztése.]</li> <li>– Tengelyes és középpontos tükrökép, eltolt alakzat képeinek szerkesztése. Kicsinyítés és nagyítás felismerése hétköznapi helyzetekben (szerkesztés nélkül).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Pitagorasz-tétel kimondása és alkalmazása számítási feladatokban.</li> <li>- [Thalész-tétel egyszerű alkalmazásai].</li> <li>- Háromszögek, speciális négyszögek és a kör kerületének, területének kiszámítása feladatokban.</li> <li>- A tanuló képes térbeli alakzatok axonometrikus képét felvázolni, és ennek segítségével sikeresen old meg problémákat. A tanult testek (háromszög és négyszög alapú egyenes hasáb, forgáshenger) térfogatképleteinek ismeretében ki tudja számolni sok, a mindennapjainkban előforduló test [felszínét], térfogatát, űrmértékét.</li> <li>- [Mértékegységek ismerete, átváltása.]</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valószínűségi kísérletek eredményeinek tudatos megfigyelése, lejegyzése, relatív gyakoriságok kiszámítása. Konkrét feladatok kapcsán a tanuló érti az esély, a valószínűség fogalmát, felismeri a biztos és a lehetetlen eseményt.</li> <li>- [Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása, a középértékek meghatározása, diagramok olvasása, készítése.]</li> <li>- Zsebszámológép célszerű használata statisztikai számításokban.</li> <li>- Néhány kiemelkedő magyar matematikus, esetleg kutatási területének, eredményének megnevezése.</li> </ul>
--	---

## 9. évfolyam

### heti 3 óra

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Gondolkodási és megismerési módszerek</b>	<b>Órakeret 8 óra + folyamatos</b>
--	---	--

<b>Előzetes tudás</b>	Példák halmazokra, geometriai alapfogalmak, alapszerkesztések. Halmazba rendezés több szempont alapján. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete. Matematikai állítások vizsgálata. Igaz és hamis állítások. Állítás tagadása.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A valós számok halmazának ismerete. Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülése elveinek bemutatása. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Halmazok eszközjellegű használata. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
A naiv halmazelmélet alapfogalmai. Alaphalmaz, üres halmaz. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése Részhalmaz. Halmaz komplementere. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmaz közös elem nélküli halmazok uniójára bontása. Két halmaz elemeiből képzett rendezett elempárok (a Descartes-szorzat) megadása konkrét halmazok esetén. <i>Matematikatörténet:</i> Georg Cantor.	.	Az általános iskolában tanult áttekintése, kiegészítése, rendszerezése; a hiányok pótlása. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása. Elnevezések megtanulása, definíciók megértése, megfogalmazása, szükség esetén a definíció pontos felidézése. Annak tudatosítása, hogy alaphalmaz nélkül nincs komplementer halmaz.	A halmazelméleti ismeretek eszközszerű alkalmazása: <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mondatok, szavak, hangok rendszerezése. <i>Kémia:</i> Anyagok csoportosítása. <i>Biológia-egészségtan:</i> Élőlények osztályozása; besorolás közös rész nélküli halmazokba.	2 óra + folyamatos a matematika minden témakörében
A halmazelmélet eszközszerű alkalmazása a számfogalom felépítésében, oszthatósági vizsgálatokban, kombinatorikában, ponthalmazok értelmezésében és vizsgálatában, sokszögek				Folyamatos

rendszerzésében stb.				
<p>A megismert számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok.</p> <p><i>Matematikatörténet: A számírás története.</i></p> <p>Valós számok halmaza. Irracionális szám létezése</p> <p>Az intervallum fogalma, fajtái..</p>		<p>A megismert számhalmazok áttekintése. Természetes számok, egész számok, racionális számok elhelyezése halmazábrában, számegyenesen.</p> <p>Annak tudatosítása, hogy az intervallum végtelen halmaz.</p>	<p><i>Informatika: Számábrázolás (problémamegoldás táblázatkezelővel).</i></p>	2 óra
<p>Távolsággal megadott ponthalmazok, adott tulajdonságú ponthalmazok (kör, gömb, felezőmerőleges, szögfelező, középpárhuzamos).</p>		<p>Ponthalmazok megadása ábrával.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (például két feltétellel megadott ponthalmaz).</p>		2 óra
<p>Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor ...”.</p> <p>„Legalább”, „legfeljebb”, „pontosan” kifejezések helyes használata..</p> <p>A „minden” és a „van olyan” helyes használata.</p>		<p>Az általános iskolában tanultak áttekintése, tudatosítása.</p> <p>Matematikai és más jellegű érvelésekben a logikai műveletek felfedezése, megértése, önálló alkalmazása. A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése</p>	<p>A hétköznapi, nem tudományos szövegekben található matematikai információk felfedezése, rendezése a megadott célnak megfelelően. Matematikai tartalmú (nem tudományos jellegű) szöveg értelmezése.</p>	Folyamatos
<p>Szöveges feladatok értelmezése.</p> <p>A szöveg alapján megfelelő matematikai modell alkotása, megoldási terv készítése.</p>		<p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk).</p> <p>Figyelem összpontosítása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom: Szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a szöveg egységei közötti tartalmi</i></p>	Folyamatos



Gondolatmenet lejegyzése. A feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. A matematikán kívüli problémák modellezése.		Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: az indukció és dedukció, a rendszerezés, a következtetés	megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata. .	
A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás. <i>Matematikatörténet:</i> Eukleidész szerepe a tudományosság kialakításában. Nevezetes sejtések; hosszan „élt”, de megoldott sejtések (pl. Fermat-sejtés).		Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás megkülönböztetése. Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont (pl. a saját és a vitapartner szempontjának) egyidejű követése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele.	Folyamatos
Állítás és megfordítása. „Akkor és csak akkor” típusú állítások értelmezése, helyes használata..		Feltétel és következmény felismerése a „Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében. Korábbi, illetve újabb (saját) állítások, tételek jelentésének elemzése		Folyamatos
Bizonyítás. Példák a hétköznapiakból helyes és helytelenül megfogalmazott következtetésekre. Direkt, indirekt bizonyítás.		Gondolatmenet tagolása. Rendszerezés (érvek logikus sorrendje). Következtetés megítélése helyessége szerint. A bizonyítás gondolatmenetére, bizonyítási módszerekre való emlékezés. Kidolgozott bizonyítás gondolatmenetének követése, megértése.	<i>Etika:</i> A következtetés, érvelés, bizonyítás és cáfolat szabályainak alkalmazása.	Folyamatos

<p>Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámolás, sorba rendezés, gyakorlati problémák. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés). Kombinatorika a mindennapokban. A gráffal kapcsolatos legegyszerűbb fogalmak (csúcs, él, foksám). Gondolatmenet, elemek közti kapcsolatok megjelenítése gráffal.</p>		<p>Rendszerezés: az esetek összeszámolásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás; a sikertelenség okának feltárása (pl. minden feltételre figyelt-e). Gráfok alkalmazása problémamegoldásban.</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Hétköznapi problémák megoldása a kombinatorika eszközeivel. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Periodicitás, ismétlődés és kombinatorika mint szervezőelv poétizált szövegekben.</p>	<p>2 óra + folyamatos a matematika minden témakörében</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Halmaz, elem, eleme, alaphalmaz, üres halmaz, részhalmaz, unió, metszet, különbség, komplementer halmaz. Intervallum. Logikai művelet (nem, és, vagy. ha..., akkor ...; akkor és csak akkor ..., ha ...). Minden, van olyan. Szorzási szabály, gráf, gráf csúcsa, éle. Feltétel és következmény. Definíció. Sejtés, tétel, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.</p>			

## Számelmélet, algebra

1.

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Számтан, algebra</b></p>	<p><b>Órakeret 32 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Számolás racionális számkörben. Prímszám, összetett szám, oszthatósági szabályok. Hatványjelölés. Egyszerű algebrai kifejezések ismerete, zárójel használata. Egyenlet, egyenlet megoldása. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése</p>	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Elsőfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása. Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően.</p>			
<p><b>Ismeretek</b></p>		<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p>
<p>A természetes számok mint a véges halmazok számosságai. Egész számok, abszolút érték, ellentett. Racionális számok. Számok tizedestört alakja. Véges, végtelen szakaszos, végtelen nem szakaszos tizedestörtek. Irracionális számok. A valós számkör. A valós számok és a számegyenes kapcsolata. A racionális számok halmaza nem elegendő a számegyenes pontjainak jelölésére. Műveletek racionális számokkal (egész számokkal, törtekkel, tizedes-törtekkel). Műveleti tulajdonságok alkalmazása: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás. Műveletek sorrendje, zárójelek alkalmazása.</p>		<p>A számhalmazokról az általános iskolában tanultak áttekintése, pontosítása, rendszerezése. Régebbi ismeretek mozgósítása, összeillesztése, felhasználása. A számológép használata. <b>Megjegyzés</b> A kerettanterv a gondolkozási módszerek témakörben írja elő a számhalmazokról tanultak áttekintését. A műveletekről tanultak ismétlésével lényegében nem foglalkozik. Ennek ellenére javasoljuk, hogy (esetleg a tartalék órakeret terhére) foglalkozzunk ezzel a témakörrel.</p>	<p><i>Fizika:</i> Hőmérséklet, elektromos töltés, áram, feszültség előjeles értelmezése.</p>	<p>2 óra a tartalék órakeretből + folyamatos, a számítások végrehajtása során.</p>
<p>Szöveges számítási feladatok a</p>		<p>Szöveges számítási feladatok</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-</i></p>	<p>2 óra</p>

<p>természettudományokból, a mindennapokból. Arány, arányosság, arányos osztás, százalékszámítás.</p>		<p>megoldása a természettudományokból, a mindennapokból (pl. százalékszámítás: megtakarítás, kölcsön, áremelés, árleszállítás, bruttó ár és nettó ár, ÁFA, jövedelemadó, járulékok, élelmiszerek százalékos összetétele). A növekedés és csökkenés kifejezése százalékkal („mihez viszonyítunk?”). Gondolatmenet lejegyzése (megoldási terv). Számológép használata. Az értelmes kerekítés megtalálása.</p>	<p><i>egészségtan:</i> Számítási feladatok. <i>Informatika:</i> Problémamegoldás táblázatkezelővel. <i>Földrajz:</i> A pénzvilág működése. <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Tudatos élelmiszer-választás, becslések, mérések, számítások. <i>Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek:</i> A család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások.</p>	+ folyamatos
<p>Hatványozás általánosítása 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv. A hatványozás azonosságai.</p>		<p>Fogalmi általánosítás: a korábbi definíció kiterjesztése. Sejtés, tétel, bizonyítás</p>		2 óra
<p>Számok normálalakja. Számolás normálalakkal írásban és számológép segítségével.</p>		<p>Az egyes fogalmak (távolság, idő, terület, tömeg, népesség, pénz, adat stb.) mennyiségi jellemzőinek kifejezése számokkal, mennyiségi következtetések. A természettudományokban és a társadalomban előforduló nagy és kis mennyiségekkel történő számolás.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Tér, idő, nagyságrendek – méretek és nagyságrendek becslése és számítása az atomok méreteitől az ismert világ méretéig; szennyezés, környezetvédelem.</p>	1 óra
<p>A négyzetgyök definíciója, meghatározása.</p>		<p>A korábban tanultak felidézése. A számológép használata.</p>		1 óra

<p>Számelmélet elemei. Maradék osztás. Osztó, többszörös. Oszthatósági szabályok. Prímszámok. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Eukleidész, Mersenne, Euler, Fermat; néhány számelméleti fogalom fejlődésének története (pl. tökéletes szám, ikerprím, prímszámok számossága).</p>		<p>A tanult oszthatósági szabályok rendszerezése. Prímtényező felbontás. Osztók száma, a legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása a felbontás segítségével.</p> <p>Egyszerű oszthatósági feladatok, szöveges feladatok megoldása. Gondolatmenet követése, egyszerű gondolatmenet megfordítása. Érvelés.</p>		5 óra
<p>Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Neumann János.</p>		<p>A különböző számrendszerek egyenértékűségének belátása.</p>	<p><i>Informatika:</i> Kommunikáció ember és gép között, adattárolás egységei.</p>	1 óra
<p>Algebrai egész, algebrai tört kifejezés. Helyettesítési érték. Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre. Polinomok szorzattá alakítása.</p> <p>Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.</p>		<p>Ismeretek felidézése, mozgósítása (pl. szorzattá alakítás, tört egyszerűsítése, bővítése, műveletek törtekkel). Tanult azonosságok tudatos alkalmazása.</p> <p>A képlet értelmének, jelentőségének belátása. Helyettesítési érték kiszámítása képlet alapján. Egyes változók kifejezése adott képletből.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Számítási feladatok.</p> <p><i>Fizika; kémia:</i> Képletek értelmezése.</p>	6 óra
<p><math>(a \pm b)^2</math>, <math>(a \pm b)^3</math> polinom alakja,</p>		<p>Geometria és algebra összekapcsolása</p>	<p><i>Fizika:</i> Számítási feladatok</p>	2 óra

$a^2 - b^2$ szorzatalakja. Az azonosság fogalma. <b>Kiegészítő anyag:</b> $(a + b + c)^2$ ; $a^3 - b^3$ ; $a^3 + b^3$		az azonosságok igazolásánál.  <b>Emelt szinten</b> tananyag.	megoldása (pl. munkatétel).	[1 óra]
Elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek. Alaphalmaz, megoldáshalmaz. A megoldáshalmaz szemléltetése. Egyenletek, egyenlőtlenségek algebrai megoldása. Ekvivalens átalakítások. Mérlegelv.		<b>Megjegyzés</b> Javasoljuk az elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásáról tanultak áttekintését, a megoldások gyakorlását. A témakör feldolgozása előkészíti a következő fejezetek tárgyalását.		1 óra
Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. behelyettesítő módszer, ellentett együtthatók módszere, [új ismeretlen bevezetése].		Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.  Különböző módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára. Lásd az <b>emelt szint</b> követelményeit is.	<i>Fizika:</i> Kinematika, dinamika.	2 óra
Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok.		A mindennapokhoz kapcsolódó problémák matematikai modelljének elkészítése (egyenlet, illetve egyenletrendszer felírása); a megoldás ellenőrzése, a gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Fizika:</i> Kinematika, dinamika.  <i>Kémia:</i> Százalékos keverési feladatok.	5 óra
Törtés egyenletek, egyenlőtlenségek, abszolútértéket tartalmazó		Definíciókra való emlékezés. Esetszétválasztás. Kiegészítő anyagként az <b>emelt szint</b>		2 óra

egyenletek. $ x + c  = ax + b$ .		követelményeit is vegyük figyelembe.		
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>				

### Összefüggések, függvények, sorozatok

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok			Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Hozzárendelések vizsgálata. Függvény fogalma, elemi tulajdonságai. Értelmezési tartomány, értékkészlet. Egyértelmű, többértelmű hozzárendelés. A függvény megadási módjai, ábrázolása, jellemzése.		Ismeretek tudatos memorizálása (függvénytani alapfogalmak). Alapfogalmak megértése, konkrét függvények elemzése a grafikonjuk alapján. Időben lejátszódó valós folyamatok elemzése grafikon alapján. Számítógép használata a függvények vizsgálatára.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan:</i> Időben lejátszódó folyamatok leírása, elemzése.  <i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata, adatkezelés táblázatkezelővel.	2 óra
A lineáris függvény, lineáris kapcsolatok. A lineáris függvények tulajdonságai. Az egyenes arányosság. A lineáris függvény		Táblázatok készítése adott szabálynak, összefüggésnek megfelelően. Időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás	<i>Fizika:</i> Időben lineáris folyamatok vizsgálata, a változás sebessége.  <i>Kémia:</i> Egyenes arányosság.	3 óra

<p>grafikonjának meredeksége, ennek jelentése lineáris kapcsolatokban. Lineáris függvény ábrázolása paramétereire alapján.</p> <p>A monoton növekedés, csökkenés értelmezése, vizsgálata.</p>		<p>megfogalmazása. Modellek alkotása: lineáris kapcsolatok felfedezése a hétköznapi életben (pl. egységár, a változás sebessége)</p> <p>Számítógép használata a lineáris folyamat megjelenítésében.</p>	<p><i>Informatika:</i> Táblázatkezelés.</p>	
<p>Elsőfokú egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer grafikus megoldása.</p>		<p>Egy adott probléma megoldása két különböző módszerrel. Az algebrai és a grafikus módszer összevetése.</p> <p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p> <p>Számítógépes program használata.</p>	<p><i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz:</i> Számítási feladatok.</p>	<p>2 óra</p>
<p>Néhány nemlineáris függvény:</p> <p>Az abszolútérték-függvény. Az <math>x \mapsto  ax + b </math> függvény grafikonja, tulajdonságai (<math>a \neq 0</math>)</p> <p>Az <math>x \mapsto x^2</math> függvény grafikonja, tulajdonságai.</p> <p>A négyzetgyökfüggvény. Az <math>x \mapsto \sqrt{x}</math> (<math>x \geq 0</math>) függvény grafikonja, tulajdonságai.</p> <p>Az inverz függvény fogalmának előkészítése.</p> <p>A fordított arányosság függvénye.</p> <p><math>x \mapsto \frac{a}{x}</math> (<math>ax \neq 0</math>) függvény</p>		<p>Ismeretek felidézése.</p> <p>A függvénytulajdonságok megfigyelése, majd a kialakult fogalom definiálása a szemléletre támaszkodva, a konkrét példák segítségével:</p> <p>Szélsőértékek, minimumhely, minimumérték; maximumhely, maximumérték.</p> <p>Zérushely.</p> <p>Korlátosság.</p> <p>Paritás, páros, illetve páratlan függvény.</p> <p>Kölcsönösen egyértelmű függvény.</p>	<p><i>Fizika: Matematikai inga lengésideje.</i></p> <p><i>Fizika: Ideális gáz, izoterma.</i></p> <p><i>Informatika: tantárgyi szimulációs programok használata.</i></p>	<p>4óra</p>



grafikonja, tulajdonságai.				
Függvények alkalmazása.		Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása. A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal. A modell érvényességének vizsgálata. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Fizika: Kinematika.</i> <i>Informatika: .Például függvényrajzoló program alkalmazása.</i>	2 óra
<b>Kiegészítő tananyag:</b> Egészrészfüggvény, tötrészfüggvény, előjelfüggvény.		Új tulajdonság, a periodicitás megfigyelése és értelmezése.		[2 óra]
Függvénytranszformációk áttekintése a tanult függvények transzformáltjai vizsgálatával. Az $x \mapsto ax^2 + bx + c$ ( $a \neq 0$ ) másodfokú függvény ábrázolása az $x \mapsto a(x - u)^2 + v$ alak (teljes négyzetté kiegészítés) segítségével. A transzformált függvények tulajdonságainak vizsgálata.		Ismeretek felidézése (algebrai ismeretek és függvénytulajdonságok ismerete). Számítógép használata. <b>Megjegyzés:</b> Ebben a témakörben a kerettantervben elvártnál szélesebb körű alkalmazást célszerű bemutatnunk, lásd <b>emelt szintű</b> tanterv B változatát. A tankönyvben feldolgozott tananyag ezt figyelembe veszi.	<i>Fizika: Egyenletesen gyorsuló mozgás kinematikája.</i> <i>Informatika: Tantárgyi szimulációs programok használata.</i>	3 óra
<b>Kiegészítő tananyag:</b> A szinusz és a koszinusz szögfüggvény általános értelmezése.		<b>Megjegyzés:</b> A témakör részletes tárgyalása a 11. évfolyam feladata. 9. vagy 10.	<i>Fizika: A harmonikus rezgőmozgás.</i>	[2 óra]

		osztályban csak akkor javasoljuk ezeknek a fejezeteknek a feldolgozását, ha a fizika helyi tanterve szerint szükség van ezekre az ismeretekre.		
--	--	--	--	--

## Geometria

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria			Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Térelemek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai, négyszögek csoportosítása; speciális háromszögek és négyszögek elnevezése, felismerése, alaptulajdonságaik. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúla felismerése, alaptulajdonságaik. A Pitagorasz-tétel ismerete.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria szerepének felismerése a matematikában, a valóságban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal; a valóságos tárgyak formájának és a tanult formáknak az összevetése, gyakorlati számítások (henger, hasáb, kúp, gúla, gömb). Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Geometriai alapfogalmak. Euklideszi szerkesztés fogalma. Térelemek, távolságok és szögek értelmezése. A szög mérése. A szög ívmértéke. Átváltás fok és radián között. Adott tulajdonságú ponthalmazok.		Idealizáló absztrakció: pont, egyenes, sík, síkidomok, testek. Vázlat készítése. Mérés, mérési elvek megismerése. Mértékegység-választás, mérőszám. <b>Megjegyzés:</b> Az adott tulajdonságú	<i>Fizika:</i> Szögsebesség, körmozgás, rezgőmozgás. <i>Földrajz:</i> Tájékozódás a földgömbön; hosszúsági és	1 óra + folyamatos

<p><i>Matematikatörténet:</i> Euklideszi – axiómarendszer; Eukleidész.</p>		<p>ponthalmazok tárgyalására 2 órát a gondolkodási módszerek témakörben biztosítottunk.</p>	<p>szélességi körök, helymeghatározás.</p>	
<p>A geometriai vektorfogalom. Vektorok összege, két vektor különbsége. Vektor szorzása valós számmal.</p> <p>A vektor fogalmának alkalmazása geometriai fogalmak (eltolás, csúsztatva tükrözés) értelmezésében, feladatok megoldásában.</p>		<p>Műveleti analógiák (összeadás, kivonás).</p> <p><b>Megjegyzés:</b> a vektorral kapcsolatos fogalomrendszer mélyebb és teljesebb tárgyalása (a spirális felépítés elve alapján) a 10. osztály tantervi követelménye.</p>	<p><i>Fizika:</i> Erők (elmozdulások, sebességek) összege, két erő különbsége, vektormennyiség változása (pl. sebességváltozás).</p> <p>Newton II. törvénye.</p>	<p>2 óra + folyamatos</p>
<p>Geometriai transzformáció. Egybevágóság. A háromszögek egybevágóságának alapesetei.</p> <p>A sík egybevágósági transzformációi: tengelyes tükrözés, középpontos tükrözés, eltolás, pont körüli elforgatás. csúsztatva tükrözés.</p> <p>A transzformációk tulajdonságai (irányítástartás, irányításváltás, fixpont, fixalakzat stb.). Szimmetrikus alakzatok. A szimmetrián alapuló tulajdonságok felismerése: szögek, szakaszok egyenlősége.</p> <p><b>Javasolt kiegészítés:</b> Geometriai</p>		<p>A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása.</p> <p>Szimmetria felismerése a matematikában, a művészetekben, a környezetünkben található tárgyokban, részvétel szimmetrián alapuló játékokban.</p>	<p><i>Fizika:</i> Elmozdulás vektor, forgások. <i>Földrajz:</i> Bolygók tengely körüli forgása, keringés a Nap körül.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.</p>	<p>6 óra</p> <p>[+ 1 óra]</p>

transzformációk szorzata.				
Egyszerű szerkesztési feladatok.		Szerkesztési eljárások gyakorlása. Szerkesztési terv készítése, ellenőrzés. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Pontos, esztétikus munkára nevelés.	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).	Folyamatos
Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Háromszögek. A háromszög oldalai és szögei. Háromszög-egyenlőtlenség. Összefüggések a háromszög szögei között – belső szögek, külső szögek. Összefüggések a háromszög oldalai és szögei között.		Korábban tanult ismeretek felelevenítése, bővítése. Fogalmak alkotása specializálással.  A háromszögek szögeiről, oldalairól korábban tanult tételek bizonyítása, alkalmazásuk számítási, szerkesztési és bizonyítási feladatokban.		2 óra
A háromszög nevezetes vonalai,		A definíciók és tételek pontos		3 óra

körei. Oldalfelező merőlegesek, belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak, súlyvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör. <i>Matematikatörténet:</i> Például az Euler-egyenes és a Feuerbach-kör bemutatása szerkesztőprogrammal.		ismerete, alkalmazása.	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).	
Thalész tétele, és a Thalész-tétel megfordítása. A tétel alkalmazása szerkesztésekben. <i>Matematikatörténet:</i> Thalész.		Ismeretek tudatos memorizálása. Állítás és megfordításának gyakorlása. A matematika mint kulturális örökség.		2 óra
A Pitagorasz-tétel és a tétel megfordítása. Pitagorasz-tétel alkalmazásai. (Koordináta-geometria előkészítése.) <i>Matematikatörténet:</i> Püthagorasz.		Ismeretek mozgósítása, rendszerezése problémamegoldás érdekében. Állítás és megfordításának gyakorlása.	<i>Fizika:</i> Vektor felbontása merőleges összetevőkre.	3 óra
Négyszögek vizsgálata. Belső és külső szögek összege. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint. <b>Kiegészítő tananyag:</b> Érintőnéyszög.		Fogalmak alkotása specializálással.  <b>Emelt szintű</b> tanterv B változata előírja.	<i>Vizuális kultúra:</i> Kifejezés, képzőművészet; művészettörténeti stíluskorszakok.	2 óra
Konvex sokszögek vizsgálata, átlók száma, belső és külső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge.				1 óra

<p><b>Ismétlés:</b> A terület szemléletes fogalma, háromszögek, speciális négyszögek területe.</p>		<p><b>Megjegyzés:</b> A területszámításról korábban tanultak nem szerepelnek a kerettantervben, ugyanakkor a területszámítással kapcsolatos feladatok megoldása követelmény.</p>		1 óra
<p>Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körcikk, körszelet. Szelő, érintő. A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján). A körcikk területe. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körcikk területe között (szemlélet alapján).</p>		<p>Fogalmak pontos ismerete.  Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata.</p>	<p><i>Fizika:</i> Körmozgás, a körpályán mozgó test sebessége. <i>Szögsebesség.</i> <i>Vizuális kultúra:</i> Építészeti stílusok. <i>Földrajz:</i> Távolság a Föld két pontja között.</p>	1 óra
<p><b>Kiegészítő tananyag:</b> A hegyesszögek szinusa, koszinusza. Szögfüggvény értékének és szögek értékének meghatározása</p>		<p><b>Megjegyzés:</b> A témakör tárgyalása a 10. évfolyam feladata. 9. osztályban csak akkor javasoljuk ennek a fejezetnek a feldolgozását, ha a fizika helyi tanterve szerint szükség van ezekre az ismeretekre.</p>	<p><i>Fizika:</i> Lejtőn mozgó testre ható erők kiszámítása.</p>	[2 óra]

<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>		
-------------------------------	--	--

### Valószínűség, statisztika

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika			Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Táblázatok, diagramok olvasása. Százalékszámítás.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Diagram, vonaldiagram, oszlopdiagram, kördiagram készítése, olvasása. Táblázat értelmezése, készítése. Számítógép használata az adatok rendezésében, értékelésében, ábrázolásában.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<p>Statisztikai adatok és ábrázolásuk (gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, kördiagram, oszlopdiagram, vonaldiagram).</p> <p>Diagramok rajzolása számítógéppel.</p>		<p>Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak jegyzése.</p> <p>Diagramok, táblázatok olvasása, készítése. Grafikai szervezők összevetése más formátumú dokumentumokkal, következtetések levonása írott, ábrázolt és számszerű információ összekapcsolásával.</p> <p>Számítógép használata.</p>	<p><i>Informatika:</i> Adatkezelés, adatfeldolgozás, információmegjelenítés.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása (táblázat, diagram).</p> <p><i>Földrajz:</i> Időjárási, éghajlati és gazdasági statisztikák.</p>	3 óra

Adathalmazok jellemzői: terjedelem, átlag (számtani közép), medián, módusz; az adatok szóródására jellemző mutatók.		A statisztikai mutatók nyújtotta információk helyes értelmezése. Nagy adathalmaz vizsgálata kevés statisztikai jellemzővel: előnyök és hátrányok.	<i>Informatika:</i> Statisztikai adatelemzés.	2 óra
<b>Kiegészítő tananyag</b> Harmonikus közép, mértani közép, négyzetes közép.		Annak a felismerése, hogy az adatsor nem mindig jellemezhető a számtani átlag és a szórás segítségével.		[2 óra]
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak:</b>	Adat. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Diagram, táblázat. Módusz, medián, átlag (számtani közép), terjedelem, szórás.			

<b>A fejlesztés elvárt eredményei a 9. évfolyam végén</b>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése. A számhalmazok ismerete. A halmazelmélet fogalmainak eszközszerű alkalmazása matematikai (aritmetikai, algebrai, függvénytani, geometriai) fogalomrendszerek értelmezésében, a fogalmak közti kapcsolatok feltárásában. A halmazműveletek ismerete, alkalmazásuk konkrét számhalmazok, intervallumok, ponthalmazok, geometriai alakzatok halmazai stb. esetén.</li> <li>– Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben.</li> <li>– Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése.</li> <li>– Egyszerű lezámlálási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban.</li> <li>– Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenetek, elemek közti kapcsolatok szemléltetésére, probléma megoldására.</li> </ul> <p><i>Számtan, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A valós számkör biztos ismerete, e számkörben megismert műveletek gyakorlati és elvontabb feladatokban való</li> </ul>
---	--



	<p>alkalmazása, a műveleti tulajdonságok alkalmazhatóságának és a helyes a műveleti sorrendnek a felismerése, zárójelek használata. A számológép biztos használata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egész kitevőjű hatványok értelmezése, a hatványozás azonosságainak ismerete, alkalmazása.</li> <li>– Számok normálalakja. Számolás normálalakkal (a természettudományokban és a gazdasági-pénzügyi gyakorlatban előforduló nagy és kis mennyiségekkel) írásban és számológép segítségével.</li> <li>– A számelmélet elemeinek ismerete. Az oszthatóság alkalmazása egyszerű feladatok megoldásában.</li> <li>– Egyszerű algebrai egész és törtkifejezések értelmezése, használata, az algebrai kifejezések helyettesítési értékének kiszámítása. Algebrai törtkifejezés értelmezési tartományának meghatározása. Műveletek algebrai kifejezésekkel. A tanultak alkalmazása a matematikában, a társtantárgyakban és a mindennapi gyakorlatban előforduló problémák megoldásában. Például modellalkotás szöveg alapján, egyenletek megoldása, képletek értelmezése, ismeretlen változó kifejezése például a geometriában, fizikában stb. tanult képletekből.</li> <li>– Elsőfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</li> <li>– Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</li> <li>– Egyszerű egyismeretlenes elsőfokú egyenlőtlenség megoldása.</li> <li>– A matematikai szöveg értő olvasása, szövegekből a lényeg kiemelése, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használata.</li> </ul>
--	--

<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 9. évfolyam végén</b></p>	<p><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A reláció, az egyértelmű reláció, a függvény fogalmának ismerete. A függvény megadása. A szereplő halmazok (értelmezési tartomány, értékkészlet) ismerete.</li> <li>– A valós függvények alaptulajdonságainak (zérushely, monoton növekedés, csökkenés, szélsőértékhely, szélsőérték, korlátosság, paritás, periodicitás) ismerete.</li> <li>– A lineáris függvény (speciálisan egyenes arányosság, konstans függvény) fogalmának és tulajdonságainak ismerete. A meredekség értelmezése. A lineáris függvény grafikonjának megrajzolása paramétereinek ismeretében. A paraméterek leolvasása a grafikon segítségével.</li> <li>– A lineáris kapcsolatok felismerése a matematika különböző területein, a társtantárgyakban és a mindennapi</li> </ul>
--	--

	<p>gyakorlatban. Függvénymodell készítése lineáris kapcsolatokhoz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsőfokú egyenlet és egyenlőtlenség, elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer grafikus megoldása.</li> <li>– A tanult alapfüggvények (az abszolútérték-függvény, a másodfokú függvény, a négyzetgyökfüggvény, a fordított arányosság függvénye) ismerete, a grafikonok megrajzolása, a tulajdonságok felsorolása a grafikon segítségével.</li> <li>– Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása.</li> <li>– Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján.</li> <li>– A tanulók tudják az elemi függvényeket ábrázolni koordináta-rendszerben, és a legfontosabb függvénytulajdonságokat meghatározni, nemcsak a matematika, hanem a természettudományos tárgyak megértése miatt, és különböző gyakorlati helyzetek leírásának érdekében is.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Térelemek ismerete; a térelemek egymáshoz való viszonyának felismerése. A távolság és a szög fogalma, mérése. A szög ívmértéke. A pozitív, illetve a negatív elforgatás fogalmának ismerete, megszerkesztése.</li> <li>– Síkbeli nevezetes pontthalmazok (szakaszfelező merőleges, szögfelező, adott egyenessel párhuzamos egyenespár, körvonal, körlap) ismerete, szerkesztésük, alkalmazásuk egyszerű szerkesztésekben. Nevezetes pontthalmazok felismerése a térben.</li> <li>– Az egybevágósági transzformáció fogalmának ismerete. A tanult egybevágósági transzformációk (identitás, eltolás, középpontos tükrözés, forgatás; tengelyes tükrözés, csúsztatva tükrözés) ismerete.</li> <li>– Az egyes egybevágósági transzformációk legfontosabb tulajdonságainak (irányítástartás, irányításváltás, fixpont, fixalakzat stb.) ismerete.</li> <li>– Egybevágó alakzatok felismerése; a háromszögek egybevágóságának alapesetei, két egybevágó alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, kerület, terület, térfogat).</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 9. évfolyam végén</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tengelyes szimmetria, középpontos szimmetria, forgásszimmetria [eltolásszimmetria] ismerete, alkalmazása.</li> <li>– Háromszögek tulajdonságainak (szögekkel, oldalakkal kapcsolatos alaptulajdonságok, nevezetes vonalak, pontok, körök, Thalész-tétel) ismerete, alkalmazásuk egyszerű számításokban, szerkesztésekben. [Szerkesztőprogramok alkalmazása.]</li> <li>– A Pitagorasz-tétel ismerete, alkalmazása derékszögű háromszögre visszavezethető számításokban, a tanultak alkalmazása gyakorlati problémák megoldásában.</li> <li>– A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat, szerkesztéseket elvégezni. A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szimmetrikus négyszögek, illetve a szabályos sokszögek tulajdonságainak ismerete.</li> <li>– Konvex sokszögek általános tulajdonságainak ismerete.</li> <li>– Vektor geometriai fogalmának ismerete; vektorok összeadása, kivonása, vektor szorzása valós számmal.</li> <li>– Kerület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, a jellemzők kiszámítása (képlet alapján); mértékegységek ismerete; valós síkbeli, illetve térbeli probléma geometriai modelljének megalkotása.</li> <li>– A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődött a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diszkussziós képessége.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása.</li> <li>– Táblázat olvasása és készítése; diagramok olvasása és készítése.</li> <li>– Adathalmaz móduszának, mediánjának, átlagának (számtani közepének) értelmezése, meghatározása.</li> <li>– A statisztikai feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók képesek adatsokaságot jellemezni, ábráról adatsokaság jellemzőit leolvasni.</li> </ul>
--	---

## 10. évfolyam

heti 3 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek	Órakeret 10 óra + folyamatos
<b>Előzetes tudás</b>	Példák halmazokra, számhalmazok, adott tulajdonságú ponthalmazok. A logikai műveletek és a halmazműveletek kapcsolata. Halmazba rendezés több szempont alapján. A halmazelmélet eszközszerű alkalmazása a számfogalom felépítésében, oszthatósági vizsgálatokban, kombinatorikában, ponthalmazok értelmezésében és vizsgálatában, sokszögek rendszerezésében. Definíciók értelmezése, megfogalmazása. Gyakorlat szövegek értelmezésében. A matematikai szakkifejezések adott szinthez illeszkedő ismerete.	

<p><b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b></p>	<p>A valós számok halmazának ismerete. Kommunikáció, együttműködés. A matematika épülése elveinek bemutatása. Igaz és hamis állítások megkülönböztetése. Halmazok eszközjellegű használata. Gondolkodás; ismeretek rendszerezési képességének fejlesztése. Önfejlesztés, önellenőrzés segítése, absztrakciós képesség, kombinációs készség fejlesztése</p>			
<p><b>Ismeretek</b></p>		<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p>
<p>Véges és végtelen halmazok. Végtelen számosság szemléletes fogalma. A halmazelmélet eszközszerű alkalmazása. <i>Matematikatörténet: Cantor; megszámlálható és nem megszámlálható végtelen számosság.</i></p>		<p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása. Elnevezések megtanulása, definíciókra való emlékezés.</p>	<p>A halmazelméleti ismeretek eszközszerű alkalmazása a társtantárgyakban.</p>	<p>2 óra + folyamatos a matematika minden témakörében.</p>
<p>Szöveges feladatok értelmezése. A szöveg alapján megfelelő matematikai modell alkotása, megoldási terv készítése. Gondolatmenet lejegyzése. A feladat megoldása és szöveg alapján történő ellenőrzése. A matematikán kívüli problémák modellezése.</p>		<p>Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése (a szövegben előforduló információk). Figyelem összpontosítása. Problémamegoldó gondolkodás és szövegfeldolgozás: indukción és dedukción, rendszerezés, következtetés.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés; információk azonosítása és összekapcsolása, a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szöveg tartalmi elemei közötti kijelentés-érv, ok-okozati viszony felismerése és magyarázata. .</p>	<p>2 óra + Folyamatos</p>
<p>Logikai műveletek, „nem”, „és”, „vagy”, „ha ..., akkor ...”, valamint a „minden” és a „van olyan” helyes használata. „Akkor és csak akkor” típusú</p>		<p>A köznyelvi kötőszavak és a matematikai logikában használt kifejezések jelentéstartalmának összevetése. Feltétel és következmény felismerése a</p>		<p>Folyamatos</p>

állítások értelmezése, helyes használata.. Állítás és megfordítása.		„Ha ..., akkor ...” típusú állítások esetében.		
A matematikai bizonyítás. Indirekt bizonyítás, skatulyaelv stb. Kísérletezés, módszeres próbálkozás. Sejtés, bizonyítás, cáfolás.		Érvelés, vita. Érvek és ellenérvek. Ellenpélda szerepe. Mások gondolataival való vitába szállás és a kulturált vitatkozás. Két, illetve több szempont egyidejű követése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele.	2 óra + Folyamatos
Gondolatmenet, elemek közti kapcsolatok megjelenítése gráffal.		Gráfok alkalmazása problémamegoldásban. Számítógépek egy munkahelyen, elektromos hálózat a lakásban, település úthálózata stb. szemléltetése gráffal.	<i>Kémia:</i> Molekulák térszerkezete. <i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, hálózatok.	1 óra + folyamatos
Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorba rendezés. Általános összeszámlálási szabályok felismerése a konkrét példákra támaszkodva. Kombinatorika alkalmazása a klasszikus valószínűségi problémák megoldásában.		Rendszerezés: az esetek összeszámlálásánál minden esetet meg kell találni, de minden esetet csak egyszer lehet számításba venni. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Esetfelsorolások, diszkusszió (pl. van-e ismétlődés).	<i>Informatika:</i> Problémamegoldás táblázatkezelővel.	3 óra + folyamatos
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Halmazelméleti fogalmak és jelölések. Logikai művelet (nem, és, vagy. Ha..., akkor ...; akkor és csak akkor ..., ha ...). Minden, van olyan. Szorzási szabály, faktoriális, gráf, gráf csúcsa, éle, a csúcs fokszáma. Feltétel és következmény. Definíció. Sejtés, tétel, bizonyítás, megcáfolás. Ellentmondás.			

## Számтан, algebra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra			Órakeret 33 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Számolás racionális számkörben, a zárójel használata. Az egész kitevőjű hatványozás fogalma. Számolás normál alakkal. Egyszerű algebrai egész és törtkifejezések ismerete. Elsőfokú egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer algebrai és grafikus megoldása. Egyszerű szöveg alapján egyenlet felírása (modell alkotása), megoldása, ellenőrzése			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban, tapasztalatszerzés. Problémakezelés és -megoldás. Algebrai kifejezések biztonságos ismerete, kezelése. Szabályok betartása, tanultak alkalmazása. Első- és másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldási módszerei, a megoldási módszer önálló kiválasztási képességének kialakítása. Gyakorlati problémák matematikai modelljének felállítása, a modell hatókörének vizsgálata, a kapott eredmény összevetése a valósággal; ellenőrzés fontossága. A problémához illő számítási mód kiválasztása, eredmény kerekítése a tartalomnak megfelelően.			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
<b>Ismétlés:</b> Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv. A hatványozás azonosságai.		Korábbi ismeretekre való emlékeztetés.		2 óra

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
<b>Ismétlés:</b> A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai. Indirekt bizonyítás: a $\sqrt{2}$ irracionális szám. Bevitel a gyökjel alá, kiemelés a		Számológép használata. A négyzetgyök azonosságainak használata konkrét esetekben; gyököket tartalmazó kifejezések átalakítása.	<i>Fizika:</i> Fonálinga lengésideje. rezgésidő számítása.	7 óra

gyökjel alól. A nevező gyöktelenítése. Műveletek gyökös kifejezésekkel. Az értelmezési tartomány meghatározása. (A négyzetgyök hatványalakja.) Ismétlés: A négyzetgyökfüggvény.				
<b>Kiegészítő tananyag:</b> Az $n$ -edik gyök fogalma. A gyök hatványalakja. A gyökvonás azonosságainak bizonyítása a hatványalak segítségével.		<b>Megjegyzés:</b> A 11. évfolyamon válik követelménnyé. Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változatának figyelembevételével foglalkozhatunk a témakörrel.		[4 óra]
A másodfokú egyenlet megoldása, a megoldóképlet. Grafikus megoldás. Diskusszió: a megoldhatóság algebrai és grafikus vizsgálata.		Különböző algebrai módszerek alkalmazása ugyanarra a problémára (szorzattá alakítás, teljes négyzetté kiegészítés). Ismeretek tudatos memorizálása. A megoldóképlet biztos használata.	<i>Informatika:</i> Egyenlet közelítő megoldása számítógéppel.	4 óra
Másodfokú egyenletre (egyenletrendszerre) vezető gyakorlati problémák, szöveges feladatok.		Matematikai modell (másodfokú egyenlet) megalkotása a szöveg alapján. A megoldás ellenőrzése, gyakorlati feladat megoldásának összevetése a valósággal (lehetséges-e?).	<i>Gazdasági ismeretek:</i> Kamatos kamat. <i>Fizika:</i> Egyenletes mozgás, egyenletesen változó mozgás kinematikája; geometriai fénytán. <i>Kémia:</i> Számítási feladatok.	4 óra

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Gyökök és együtthatók összefüggései. Gyöktényezős alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása.		Algebrai ismeretek alkalmazása. Önellenőrzés: egyenlet megoldásának ellenőrzése.		2 óra
<b>Ismétlés:</b> Algebrai törtek. Törtös egyenletek. Értelmezési tartomány. Ekvivalens átalakítások. Az ellenőrzés szerepe, szükségessége. Törtek előjelének vizsgálata. Törtös egyenlőtlenségek.		Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változatának figyelembevételével.		2 óra
Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek. $ax^2 + bx + c \geq 0$ (vagy $> 0$ ) alakra visszavezethető egyenlőtlenségek ( $a \neq 0$ ). A megoldás visszavezetése elsőfokú egyismeretlenes egyenlőtlenség rendszerek megoldására.		Egyszerű másodfokú egyenlőtlenség megoldása. Másodfokú függvény eszközjellegű használata. Grafikus megoldás.	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata.	2 óra
Abszolút értéket tartalmazó egyenletek, egyenlőtlenségek.		Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változatának figyelembevételével.		2 óra
Egyszerű négyzetgyökös egyenletek. $\sqrt{ax+b} = cx+d$ . <b>Kiegészítő tananyag:</b>		Megoldások ellenőrzése. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változatának figyelembevételével.	Fizika: például egyenletesen gyorsuló mozgással kapcsolatos kinematikai feladat.	2 óra



Összetettebb irracionális egyenletek.				
---------------------------------------	--	--	--	--

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása. Új ismeretlen bevezetése. <i>Matematikatörténet:</i> részletek a harmad-, negyed- és ötödfokú egyenlet megoldhatósága kutatásának történetéből.		Annak felismerése, hogy vannak a matematikában megoldhatatlan problémák.		2 óra
Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra. Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz. Hamis gyök, gyökvesztés.		Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változatára támaszkodva konkretizáltuk a követelményt. Megosztott figyelem. Halmazok eszközjellegű használata.		Folyamatos
Egyszerű másodfokú egyenletrendszer megoldása. A behelyettesítő módszer.		Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.		2 óra
Másodfokú azonos egyenlőtlenségek. Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között. Gyakorlati példa minimum és maximum probléma megoldására.		Geometria és algebra összekapcsolása az azonosság igazolásánál. Gondolatmenet megfordítása.	<i>Fizika:</i> Minimum- és maximumproblémák.	2 óra

<b>Előrehozott tananyag:</b> Egyszerű trigonometrikus egyenletek.		11. osztályban válik követelménnyé.	<i>Fizika:</i> harmonikus rezgőmozgás.	[3 óra]
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>				
<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Összefüggések, függvények, sorozatok</b>			<b>Órakeret: 2 óra + folyamatos</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Halmazok. Hozzárendelés fogalma. Grafikonok készítése, olvasása. Pontok ábrázolása koordináta-rendszerben. A valós függvények alaptulajdonságainak (zérushely, monoton növekedés, csökkenés, szélsőérték hely, szélsőérték, korlátosság, paritás, periodicitás) felismerése a grafikon segítségével. A lineáris függvény (speciálisan egyenes arányosság, konstans függvény) fogalmának és tulajdonságainak ismerete. A meredekség értelmezése. A lineáris függvény grafikonjának megrajzolása paramétereinek ismeretében. A paraméterek leolvasása a grafikon segítségével. Az abszolútérték-függvény és a négyzetgyökfüggvény fogalmának, grafikonjának ismerete.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Összefüggések, folyamatok megjelenítése matematikai formában (függvény-modell), vizsgálat a grafikon alapján. A vizsgálat szempontjainak kialakítása. Függvénytranszformációk algebrai és geometriai megjelenítése.			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Az $x \mapsto ax^2 + bx + c$ ( $a \neq 0$ ) másodfokú függvény ábrázolása az $x \mapsto a(x - u)^2 + v$ alak segítségével. Az abszolútérték-függvény és transzformáltjainak ábrázolása. A függvénytranszformációk áttekintése.		Másodfokú függvény és az abszolútérték-függvény eszközjellegű használata. Grafikus megoldás. Szélsőértékek vizsgálata. A korábban tanultak alkalmazása a másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség megoldhatóságának vizsgálatában, grafikus megoldásában, szélsőérték problémák megoldásában.	<i>Informatika:</i> Függvénygrafikonok ábrázolása számítógéppel.	Folyamatos, az algebra témakörben figyelembe véve.

<b>Előrehozott tananyag:</b> A trigonometrikus alapfüggvények: $x \mapsto \sin x$ ; $x \mapsto \cos x$ ; $x \mapsto \operatorname{tg} x$ értelmezése, ábrázolása, jellemzése.		Időtől függő periodikus jelenségek megfigyelése. 11. osztályban válik követelménnyé.	<i>Fizika:</i> a harmonikus rezgőmozgás, a hullámmozgás, váltakozó áram és feszültség leírása.	[4 óra]
Függvények alkalmazása. Valós folyamatok függvénymodelljének megalkotása.		A folyamat elemzése a függvény vizsgálatával, az eredmény összevetése a valósággal.	<i>Fizika:</i> Szabadesés. <i>Informatika:</i> Például függvényrajzoló program alkalmazása.	2 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Abszolútérték-függvény, másodfokú függvény. Szélsőértékhely, szélsőérték, zérushely. Függvénytranszformáció. Grafikus megoldás.			

## Geometria

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria	Órakeret 35 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Tételek, illeszkedés. Sokszögek, háromszögek alaptulajdonságai. Alapszerkesztések, háromszög szerkesztése alapadatokból. Háromszög köré írt kör és beírt kör szerkesztése. Kör és gömb, hasábok, hengerek és gúlkák felismerése, alaptulajdonságaik. A Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel ismerete. Egybevágóság, a sík egybevágósági alapesetei. A vektor és a vektorműveletek (összeadás, kivonás, skalárral való szorzás) szemléletes fogalma. Területszámítás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a térben. Számítások síkban és térben. A geometriai transzformációk alkalmazása problémamegoldásban. A szimmetria szerepének felismerése a matematikában, a valóságban. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése. Tájékozódás valóságos viszonyokról térkép és egyéb vázlatok alapján. Összetett számítási probléma lebontása, számítási terv készítése (megfelelő részlet kiválasztása, a részletszámítások logikus sorrendbe illesztése). Valós probléma geometriai modelljének megalkotása, számítások a modell alapján, az eredmények összevetése a valósággal;	

	a valóságos tárgyak formájának és a tanult formáknak az összevetése, gyakorlati számítások (henger, hasáb, kúp, gúla, gömb). Korábbi ismeretek mozgósítása. Számológép, számítógép használata.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Vektorok összege (paralelogramma módszer, láncmódszer), két vektor különbsége. Vektor szorzása valós számmal. .		Műveleti analógiák (összeadás, kivonás). A vektor alkalmazása geometriai fogalmak (például az eltolás, a középpontos hasonlóság) értelmezésében, feladatok megoldásában.	<i>Fizika:</i> Erők (elmozdulások, sebességek) összege, két erő különbsége, vektormennyiség változása (pl. sebességváltozás). Newton II. törvénye.	3 óra + folyamatos
Vektorok felbontása összetevőkre. Bázisvektorok, vektorkoordináták. Vektorműveletek koordináták segítségével. Vektor hosszának számítása.		Ismeretek mozgósítása új helyzetben. Emlékezés korábbi információkra, definíciókra. Elnevezések, jelek és egyéb megállapodások megjegyzése.	<i>Fizika:</i> Helymeghatározás, erővektor felbontása összetevőkre.	3 óra
Középponti szögek. A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között Kerületi szögek. <b>Kiegészítő tananyag:</b> A középponti és a kerületi szögek kapcsolata, a kerületi szögek tétele. Látószöggörív. Látószöggörív szerkesztése. A húrnégyszög.		Fogalmak pontos ismerete. Együttváltozó mennyiségek összetartozó adatpárjainak vizsgálata, következtetések levonása. Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata szerint követelmény.	<i>Fizika:</i> Körmozgás, a körpályán mozgó test sebessége. <i>Földrajz:</i> Távolság a Föld két pontja között.	1 óra + [5 óra]
<b>Ismétlés:</b> Geometriai		A korábban tanultak új szempontok		2 óra

<p>transzformációk. Háromszögek egybevágósága, síkidomok, testek egybevágósága. Egybevágósági transzformációk vizsgálata a térben.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Merőleges affinitás.</p>		<p>szerint történő áttekintése és kiegészítése.</p>		<p>+ [1 óra]</p>
<p>A párhuzamos szelők tétele és megfordítása. A párhuzamos szelőszakaszok tétele. Szakasz arányos osztása. Számítási és bizonyítási feladatok.</p>		<p>Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata írja elő követelményként, de a következő témakörök tárgyalása, a tételek bizonyítása és a szerkesztések elvégzése során szükségünk van ezekre az ismeretekre..</p>		<p>3 óra</p>
<p>Középpontos hasonlóság, hasonlósági transzformáció, hasonlóság. Aránytartás. Hasonló alakzatok. Szerkesztési, számítási, bizonyítási feladatok.</p>		<p>A megmaradó és a változó tulajdonságok tudatosítása: a megfelelő szakaszok hosszának aránya állandó, a megfelelő szögek egyenlők, a kerület, a terület, a felszín és a térfogat változik.</p>	<p><i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (geometriai szerkesztőprogram).</p>	<p>3 óra</p>
<p>A háromszögek hasonlóságának alapesetei.</p>		<p>Szükséges és elégséges feltétel megkülönböztetése. Ismeretek tudatos memorizálása.</p>		<p>1 óra</p>
<p>A hasonlóság alkalmazásai. Háromszög súlyvonalai, súlypontja. Magasságtétel, befogótétel a derékszögű háromszögben.</p>		<p>Új ismeretek matematikai alkalmazása. Ismeretek tudatos memorizálása, alkalmazása szakaszok hosszának számolásánál, szakaszok</p>	<p><i>Fizika:</i> Súlypont, tömegközéppont. <i>Vizuális kultúra:</i> Összetett arányviszonyok érzékeltetése, formarend, az aranymetszés</p>	<p>5 óra</p>

Két pozitív szám mértani közepe. A számtani és a mértani közép közötti egyenlőtlenség geometriai bizonyítása. A mértani közép szerkesztése.		szerkesztésénél.	megjelenése a természetben, alkalmazása a művészetekben.	
Hasonló síkidomok területének, területének aránya. A hasonló testek felszínének és térfogatának aránya.				2 óra
A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.		Modellek alkotása a matematikán belül; matematikán kívüli problémák modellezése: geometriai modell.	<i>Földrajz:</i> Térképkészítés, térképolvasás.	2 óra + folyamatos
Hegyesszög szinusza, koszinusza, tangense és kotangense. Szögfüggvény értékének és szögek értékének meghatározása számológéppel. Nevezetes szögek szögfüggvényei. Összefüggések egy hegyesszög szögfüggvényei között. Pótszögek szögfüggvényei. Egyszerű trigonometrikus összefüggések bizonyítása.		Az emelt szintű kerettanterv B változata alapján részletezve.		6 óra

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
-----------	--	---------------------------	---------------------	----------

A Pitagorasz-tétel és a hegyesszög szögfüggvényeinek alkalmazása a derékszögű háromszög hiányzó adatainak kiszámítására. Távolságok és szögek számítása gyakorlati feladatokban, síkban és térben. Területszámítás.		A valós problémák matematikai (geometriai) modelljének megalkotása, a problémák önálló megoldása.	<i>Fizika:</i> Erővektor felbontása derékszögű összetevőkre.	4 óra + folyamatos
<b>Előrehozott tananyag:</b> Egységkör. Forgásszögek szögfüggvényeinek értelmezése.		Korábbi ismeretek mozgósítása, felhasználása új helyzetben. Időtől függő periodikus jelenségek. Permanencia-elv.  11. osztályban válik követelménnyé.	<i>Fizika:</i> a harmonikus rezgőmozgás, a hullámmozgás leírása.	[3 óra]

### Valószínűség, statisztika

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	5. Valószínűség, statisztika			Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Valószínűségi kísérletek elvégzése, elemzése. Százalékszámítás.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A valószínűség fogalmának mélyítése: ismeretek rendszerezése, tapasztalatszerzés újabb kísérletekkel, a kísérletek kiértékelése (relatív gyakoriság, eloszlás), következtetések.			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye,		A véletlen esemény szimmetria alapján, logikai úton vagy kísérleti	<i>Biológia-egészségtan:</i> öröklés, mutáció.	5 óra

<p>valószínűsége. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Ismerkedés a nagy számok törvényével a szemléletre támaszkodva, a kísérletben megfigyelt esemény valószínűségének becslése a relatív gyakoriság segítségével.</p> <p>Klasszikus valószínűségi modell.</p> <p><i>Matematikatörténet:</i> Blaise Pascal, Jacob Bernoulli, Myron Scholes.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b></p> <p>Műveletek eseményekkel, konkrét feladatok megoldásához kapcsolódva.</p>		<p>úton megadható, megbecsülhető esélye, valószínűsége.</p> <p>Kísérletek, játékok csoportban.</p> <p>A kombinatorika eszközszerű alkalmazása események valószínűségének meghatározásában.</p> <p><b>Megjegyzés:</b></p> <p>A spirális építkezés elvét figyelembe véve, 10. évfolyamon a fogalmak szemléletes megalapozása valósuljon meg. 11. évfolyamon magasabb szinten visszatérünk a témakör feldolgozásához.</p>		<p>[1 óra]</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Véletlen kísérlet. Esemény. Biztos esemény, lehetetlen esemény. Gyakoriság, relatív gyakoriság, esély, valószínűség.</p>			

<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 10. évfolyam végén</b></p>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete; számhalmazok ismerete. Halmazműveletek alkalmazása számhalmazokra, ponthalmazokra, intervallumokra, véges és végtelen halmazokra.</li> <li>– Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben.</li> <li>– Definíció, tétel felismerése, az állítás és a megfordításának felismerése; bizonyítás gondolatmenetének követése.</li> <li>– [Bizonyítási módszerek ismerete, a logikai szita és a skatulyaelv alkalmazása feladatmegoldás során.]</li> <li>– Egyszerű leszámplálási feladatok megoldása, a megoldás gondolatmenetének rögzítése szóban, írásban. Szorzási és összeadási szabály alkalmazása.</li> <li>– Gráffal kapcsolatos alapfogalmak ismerete. Alkalmazzák a gráfokról tanult ismereteiket gondolatmenet</li> </ul>
---	--



	<p>szemléltetésére, probléma megoldására.</p> <p><i>Számтан, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A valós számkör biztos ismerete: természetes számok, egész számok, racionális és irracionális számok – a valós számok halmazának szemléletes fogalma.</li> <li>– Biztos műveletvégzés, műveletek sorrendje, zárójelek használata. A műveletek gyakorlati és elvontabb feladatokban való alkalmazása. A számológép biztos használata.</li> <li>– Az egész kitevőjű hatványok értelmezése, a hatványozás azonosságainak ismerete, alkalmazása. Számok normálalakjának értelmezése, normálalakkal műveletek végzése.</li> <li>– Négyzetgyökvonás, műveletek négyzetgyökös kifejezésekkel, a négyzetgyökvonás azonosságainak alkalmazása. Bevitel a gyökjel alá, kiemelés a gyökjel alól. A nevező gyöktelenítése. Az értelmezési tartomány meghatározása.</li> <li>– Egyszerű algebrai kifejezések használata, műveletek algebrai kifejezésekkel; a tanultak alkalmazása a matematikai problémák megoldásában (pl. modellalkotás szöveg alapján, egyenletek megoldása, képletek értelmezése).</li> <li>– Elsőfokú, másodfokú egyismeretlenes egyenlet megoldása; ilyen egyenletre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz egyenletek felírása és azok megoldása. A nem ekvivalens átalakítások felismerése, a hamis gyökök kiszűrése, a megoldás önálló ellenőrzése.</li> <li>– Négyzetgyökös egyenletek megoldása.</li> <li>– Elsőfokú és másodfokú (egyszerű) kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása; ilyen egyenletrendszerre vezető szöveges és gyakorlati feladatokhoz az egyenletrendszer megadása, megoldása, a megoldás önálló ellenőrzése.</li> <li>– Egyszerű egyismeretlenes elsőfokú és másodfokú egyenlőtlenség megoldása.</li> <li>– A tanulók képesek a matematikai szöveg értő olvasására, tankönyvek, keresőprogramok célirányos használatára, szövegekből a lényeg kiemelésére.</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 10. évfolyam végén</b></p>	<p><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A függvény megadása, a szereplő halmazok ismerete (értelmezési tartomány, értékkészlet); valós függvény alaptulajdonságainak ismerete.</li> <li>– A tanult alapfüggvények ismerete (tulajdonságok, grafikon).</li> <li>– Egyszerű függvénytranszformációk végrehajtása.</li> <li>– Az <math>x \mapsto ax^2 + bx + c</math> (<math>a \neq 0</math>) másodfokú függvény ábrázolása teljes négyzetté alakítással, geometriai transzformációk alkalmazásával. Másodfokú egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer grafikus megoldása.</li> </ul>

	<p>Másodfokúra vezető szélsőérték-problémák megoldása.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valós folyamatok elemzése a folyamathoz tartozó függvény grafikonja alapján.</li> <li>– Függvénymodell készítése lineáris kapcsolatokhoz; a meredekség.</li> <li>– A tanulók tudják az elemi függvényeket ábrázolni koordináta-rendszerben, és a legfontosabb függvénytulajdonságokat meghatározni, nemcsak a matematika, hanem a természettudományos tárgyak megértése miatt, és különböző gyakorlati helyzetek leírásának érdekében is.</li> </ul> <p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Térelemek ismerete; távolság és szög fogalma, mérése.</li> <li>– Nevezetes pontthalmazok ismerete, szerkesztésük.</li> <li>– A tanult egybevágósági és hasonlósági transzformációk és ezek tulajdonságainak ismerete, alkalmazásuk szerkesztési és bizonyítási feladatokban. A hasonlóság alkalmazása gyakorlati számításos feladatokban.</li> <li>– Egybevágó alakzatok, hasonló alakzatok; két egybevágó, illetve két hasonló alakzat több szempont szerinti összehasonlítása (pl. távolságok, szögek, kerület, terület, térfogat).</li> <li>– Szimmetria ismerete, használata.</li> <li>– Háromszögek tulajdonságainak ismerete (alaptulajdonságok, nevezetes vonalak, pontok, körök).</li> <li>– Hegyesszögek-szögfüggvényeinek értelmezése, számolás szögfüggvényekkel. Szögfüggvények közötti összefüggések ismerete.</li> <li>– Derékszögű háromszögre visszavezethető (gyakorlati) számítások elvégzése Pitagorasz-tétellel és a hegyesszögek szögfüggvényeivel; magasságtétel és befogótétel ismerete.</li> <li>– Szimmetrikus négyszögek tulajdonságainak ismerete.</li> <li>– Vektor fogalmának ismerete; vektorok összeadása, kivonása, vektor szorzása valós számmal; vektor felbontása, vektorkoordináták meghatározása adott bázisrendszerben.</li> </ul>
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 10. évfolyam végén</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kerület, terület, felszín és térfogat szemléletes fogalmának kialakulása, a jellemzők kiszámítása (képlet alapján); mértékegységek ismerete; valós síkbeli, illetve térbeli probléma geometriai modelljének megalkotása.</li> <li>– A geometriai ismeretek bővülésével, a megismert geometriai transzformációk rendszerezettebb tárgyalása után fejlődött a tanulók dinamikus geometriai szemlélete, diszkussziós képessége.</li> <li>– A háromszögekről tanult ismeretek bővülésével a tanulók képesek számítási feladatokat elvégezni, és ezeket</li> </ul>

	<p>gyakorlati problémák megoldásánál alkalmazni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A szerkesztési feladatok során törekednek az igényes, pontos munkavégzésre.</li> </ul> <p><i>Valószínűség, statisztika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Véletlen esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, véletlen kísérlet, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata.</li> <li>– Nagyszámú véletlen kísérlet kiértékelése, az előzetesen „jósolt” esélyek és a relatív gyakoriságok összevetése.</li> <li>– A valószínűség-számítási feladatok megoldása során a diákok rendszerező képessége fejlődött. A tanulók (egyszerűbb esetekben) szisztematikus esetszámlálással, a valószínűség klasszikus modelljét alkalmazva, meg tudják határozni egy adott esemény bekövetkezésének valószínűségét.</li> </ul>
--	--

## 11. évfolyam

heti 4 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	1. Gondolkodási és megismerési módszerek			Órakeret 12 óra + folyamatos
<b>Előzetes tudás</b>	Sorba rendezési, leszámlálási problémák megoldása. Gráffal kapcsolatos alapfogalmak.			
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Mintavétel céljának, értelmének megértése. Gráfokkal kapcsolatos ismeretek alkalmazása, bővítése, konkrét példák alapján gráfokkal kapcsolatos állítások megfogalmazása. A modellhasználati, modellalkotási képesség fejlesztése.			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>

<p>Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban. Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel. Binomiális együtthatók.</p> <p><b>Kiegészítő tananyag:</b> A binomiális együtthatók néhány alapvető tulajdonsága. Pascal-háromszög.</p>		<p>Modell alkotása valós problémához: kombinatorikai modell. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése.</p> <p>Jelek szerepe, alkotása, használata: célszerű jelölés megválasztásának jelentősége a matematikában.</p> <p>Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata szerint követelmény.</p>	<p><i>Földrajz:</i> Előrejelzések, tendenciák megfogalmazása. <i>Biológia-egészségtan:</i> Genetika.</p>	<p>4 óra + [2 óra] + folyamatos</p>
--	--	--	--	---

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Gráfelméleti alapfogalmak, alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés. <i>Matematikatörténet:</i> Euler, pillantás a gráfelméletbe. [Fagráf, egyszerű gráf, összefüggő gráf, teljes gráf.]		Modell alkotása valós problémához: gráfmodell. Megfelelő, a problémát jól tükröző ábra készítése. Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata által előírt további fogalmakat lásd a szögletes zárójelben.	<i>Informatika:</i> Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, hálózatok. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Pl. családfa. <i>Technika, életvitel és:</i> Közlekedés.	8 óra
Matematikai logika. A nyelv logikai elemeinek helyes használata.		A köznapi szóhasználat és a matematikai szóhasználat összevetése.		Folyamatos
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Permutáció (ismétlés nélküli, ismétléses), variáció (ismétlés nélküli, ismétléses), kombináció (ismétlés nélküli). Binomiális együtthatók. Mintavétel visszatevéssel, visszatevés nélkül.			

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	2. Számтан, algebra	Órakeret 32 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Hatvány fogalma egész kitevőre, hatványozás azonosságai. Algebrai egyenlet, egyenlőtlenség megoldása. Ekvivalens egyenlet fogalma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: valós problémák megoldása megfelelő modell választásával. A matematika alkalmazása más tudományokban. Ismeretek rendszerezése, alkalmazása. A matematika épülésének elvei: létező fogalom újraértelmezése, kiterjesztése. A fogalmak kiterjesztése követelményeinek megértése. Függvénytulajdonság alkalmazása egyenlet megoldásánál (pl. szigorú monotonitás).	

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Másodfokú, illetve másodfokúra visszavezethető egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek		A korábban tanultak áttekintése, rendszerezése, gyakorlása, kiegészítése.	<i>Fizika:</i> Egyenletesen változó mozgás.	3 óra

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A korábban tanultak rendszerezése: $n$ -edik gyök, a négyzetgyök fogalmának általánosítása. Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén. Hatványozás azonosságainak alkalmazása. Példák az azonosságok érvényben maradására.		A matematika belső fejlődésének felismerése, új fogalmak alkotása. Fogalmak módosítása újabb tapasztalatok, ismeretek alapján. A hatványfogalom célszerű kiterjesztése, permanenciaelv alkalmazása. Ismeretek tudatos memorizálása. Ismeretek mozgósítása.		4 óra + folyamatos
A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek.		Modellek alkotása (algebrai modell): exponenciális egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Fizika; kémia:</i> Radioaktivitás. <i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i> Globális problémák - demográfiai mutatók, a Föld eltartó képessége és az élelmezési válság, betegségek, világjárványok, túltermelés és túlfogyasztás.	6 óra
A logaritmus értelmezése. A logaritmussal való számolás		Korábbi ismeretek felidézése (hatvány fogalma). Ismeretek tudatos	<i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Zajszenyezés.	3 óra

szerepe (például a Kepler-törvények felfedezésében). Zsebszámológép használata, táblázat használata.		memorizálása.  Annak felismerése, hogy a technika fejlődésének alapja a matematikai tudás.	<i>Kémia:</i> PH-számítás. <i>Fizika:</i> Kepler-törvények, számítási feladatok.	
A logaritmus azonosságai.		A hatványozás és a logaritmus kapcsolatának felismerése.		4 óra

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmusos egyenletek. Az értelmezési tartomány vizsgálata-		Modellek alkotása (algebrai modell): logaritmus alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek; ilyen egyenletre vezető valós problémák (például: befektetés, hitel, értékcsökkenés, népesség alakulása, radioaktivitás).	<i>Életvitel és gyakorlat:</i> Zajszennyezés. <i>Kémia:</i> PH-számítás. <i>Biológia-egészségtan:</i> Érzékelés, az inger és az érzet.	7 óra
Azonosság alkalmazását igénylő egyszerű trigonometrikus egyenlet.				5 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>				

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	<b>3. Összefüggések, függvények, sorozatok</b>			Órakeret 18 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Négyzetgyök. Függvény megadása, tulajdonságai. Hegyesszög szögfüggvényeinek értelmezése.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A folyamatok elemzése a függvényelemzés módszerével. Tájékozódás az időben: lineáris folyamat, exponenciális folyamat. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret



Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).		A kiterjesztés szükségességének, alapgondolatának megértése. Időtől függő periodikus jelenségek kezelése. Permanencia elv alkalmazása.	<i>Fizika:</i> Periodikus mozgás, hullámmozgás, váltakozó feszültség. <i>Földrajz:</i> Térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.	10 óra
--	--	--	--	--------

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A trigonometrikus függvények transzformációi: $f(x)+c$ , $f(x+c)$ ; $cf(x)$ ; $f(cx)$ .		A függvénytranszformációról tanultak áttekintése. Tudatos megfigyelés a változó szempontok és feltételek szerint.	<i>Informatika:</i> tantárgyi szimulációs programok használata.	2 óra
Az exponenciális függvények. Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.		Permanenciaelv alkalmazása. Modellek alkotása (függvény modell): a lineáris és az exponenciális növekedés/csökkenés matematikai modelljének összevetése konkrét, valós problémákban (például: népesség, energiafelhasználás, járványok stb.).	<i>Fizika; kémia:</i> Radioaktivitás. <i>Földrajz:</i> A társadalmi-gazdasági tér szerveződése és folyamatai. <i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek; földrajz:</i> Globális kérdések: - erőforrások kimerülése, fenntarthatóság, demográfiai robbanás a harmadik világban, népességcsökkenés az öregedő Európában.	3 óra

<p>A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük. A logaritmusfüggvény mint az exponenciális függvény inverze. Függvénynek és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.</p>		<p>A függvénytulajdonságok felidézése.</p>	<p><i>Fizika; kémia:</i> Radioaktivitás.</p>	<p>3 óra</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b></p>	<p>Exponenciális folyamat. Exponenciális függvény, logaritmusfüggvény. Függvény inverze. Szinuszfüggvény, koszinuszfüggvény, tangensfüggvény. Függvénytranszformáció.</p>			

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria			Órakeret 40 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes pontthalmazok ismerete. Háromszög nevezetes vonalai, pontjai, körei. Háromszögekre, speciális háromszögekre vonatkozó tételek. Egybevágóság, hasonlóság, szimmetria. Hegyesszögek szögfüggvényei. Ekvivalens egyenlet. Elsőfokú és másodfokú egyenlet, kétismeretlenes egyenletrendszer algebrai megoldása. Alapszerkesztések, egyszerű szerkesztési feladatok körrel, háromszöggel kapcsolatosan. Vektorok, vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület kiszámítása. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<p>Pitagoraszi összefüggés egy szög szinusza és koszinusza között.</p> <p>Összefüggés a szög és a mellékszöge szinusza, illetve koszinusza között.</p> <p>A tangens kifejezése a szinusz és a koszinusz hányadosaként.</p>		<p>Függvénytáblázat alkalmazása feladatok megoldásában.</p> <p>A trigonometrikus azonosságok megértése, használata.</p>		Lásd a függvények témakörben
<p>Szinusztétel, koszinusztétel.</p> <p>Síkidomok kerületének és területének számítása.</p> <p>Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel</p>		<p>Általános eset, különleges eset viszonya (a derékszögű háromszög és a két tétel). Ismeretek alkalmazása.</p> <p>A problémához hasonló egyszerű probléma keresése.</p>	<p><i>Fizika:</i> Vektor felbontása adott állású összetevőkre; rezgőmozgás, adott kitéréshez, sebességhez, gyorsuláshoz tartozó időpillanatok meghatározása.</p> <p><i>Földrajz:</i> Térábrázolás és térmegismerés eszközei, GPS.</p>	10 óra

kapcsolatos valós problémák.				
------------------------------	--	--	--	--

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<p><b>Kiegészítő tananyag:</b> Addíciós tételek: két szög összegének és különbségének, egy szög kétszeresének szögfüggvényei.</p>		<p>Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata szerint követelmény.</p> <p>Függvénytáblázat használata feladatok megoldásában.</p>		[3 óra]
<p>A vektorokról tanultak áttekintése: A vektor fogalma, vektorműveletek, vektor skalárral való szorzása, vektorfelbontás. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés, vektorkoordináták. Koordinátákkal adott vektorok összege, különbsége, hosszúsága. A vektor <math>90^\circ</math>-os elforgatottjának koordinátái. Két pont távolsága, szakasz hossza.</p>		<p>Emlékezés: jelek, jelölések, megállapodások. A vektor fogalmának bővítése (algebrai vektorfogalom). Sík és tér: a dimenzió szemléletes fogalmának fejlesztése.</p>	<p><i>Fizika:</i> Vonatkoztatási rendszer, hely megadása, erők összeadása komponensek segítségével, háromdimenziós képalkotás (hologram).</p>	2 óra
<p>Két vektor hajlásszöge. Két vektor skaláris szorzata. A skaláris szorzat tulajdonságai. Két vektor skaláris szorzatának kifejezése a vektorkoordináták segítségével. Két vektor merőlegességének szükséges és elégséges feltétele. <b>Kiegészítő tananyag:</b> Vektorok vektoriális szorzata.</p>		<p>A „skalárral való szorzás” és a „skaláris szorzás” megkülönböztetése. A művelet újszerűségének felfedezése. A szükséges és az elégséges feltétel felismerése, megkülönböztetése. Geometriai ismeretek felelevenítése, megfogalmazása algebrai alakban.</p>	<p><i>Fizika:</i> Mechanikai munka, mágneses fluxus.</p>	6 óra [1 óra]

A helyvektor koordinátái. Szakasz felezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.		Képletek értelmezése, alkalmazása.	<i>Fizika:</i> Hely megadása.	3 óra
---	--	------------------------------------	-------------------------------	-------

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens. Iránytangens és az egyenes meredeksége. Az egyenes egyenlete. Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.		Az egyenest jellemző adatok, a közöttük felfedezhető összefüggések értése, használata. Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. A feladathoz alkalmas egyenlettípus kiválasztása.	<i>Informatika:</i> Ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram). <i>Fizika:</i> Út-idő grafikon és a sebesség kapcsolata.	7 óra
Két egyenes metszéspontja.		Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.		2 óra
Kör egyenletének felírása a középpont és a sugár ismeretében. <b>Kiegészítő tananyag:</b> A kör és a kétismeretlenes másodfokú egyenlet.		Geometria és algebra összekapcsolása.  Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata szerint követelmény.	<i>Informatika:</i> Ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).	3 óra [1 óra]

Kör és egyenes kölcsönös helyzete. A kör adott pontjában húzott érintője.		A geometriai fogalmak megjelenítése algebrai formában. Geometriai ismeretek mozgósítása. Ismeretek mozgósítása, alkalmazása (másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása).	<i>Informatika:</i> Ponthalmaz megjelenítése képernyőn (geometriai szerkesztőprogram).	3 óra
A koordinátageometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.		Geometriai problémák megoldása algebrai eszközökkel. Geometriai problémák számítógépes megjelenítése.	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok (geometriai szerkesztőprogram használata).	4 óra [2 óra]

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
<b>Kiegészítő tananyag:</b> A parabola. <i>Matematikatörténet:</i> Kúpszeletek. Menaikhmosz, Eukleidész, Apollóniosz. Kepler.		Az önálló ismeretszerzés képességének fejlesztése.	<i>Fizika:</i> Égitestek pályája. Parabolatükör.	Olvasmány
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Valós szám szinusza, koszinusza, tangense. Bázisrendszer, helyvektor. Vektorkoordináták. Vektorok összege, különbsége, skalárral való szorzata, vektorok skaláris szorzata. Szinusztétel, koszinusztétel. Ponthalmaz egyenlete; kétismeretlenes egyenletnek megfelelő ponthalmaz. Irányvektor, normálvektor, iránytangens.			

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>5. Valószínűség, statisztika</b>			<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A véletlen esemény fogalma, a véletlen kísérlet fogalma. Gyakoriság, relatív gyakoriság. Esély és valószínűség hétköznapi fogalma. Kombinatorikai ismeretek.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Ismeretek rendszerezése, alkalmazása, bővítése. Műveletek értelmezése az események között. Matematikai elvonatkoztatás: a valószínűség matematikai fogalmának fejlesztése. Véletlen mintavétel módszerei jelentőségének megértése.			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Véletlen esemény, elemi események, valószínűség. A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül. Eseményekkel végzett műveletek. Példák események egyesítésére (összegére), metszetére (szorzatára), komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre.		A véletlen kísérletekből számított relatív gyakoriság és a valószínűség kapcsolata.  A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása. Logikai műveletek, halmazműveletek és események közötti műveletek összekapcsolása.	<i>Informatika:</i> Folyamatok, kapcsolatok leírása logikai áramkörökkel. Véletlen jelenségek számítógépes szimulációja.	3 óra
Események előállításá elemi események egyesítéseként. Példák független és nem független eseményekre.				2 óra
A valószínűség klasszikus modellje.		A modell és a valóság kapcsolata.		3 óra



<p>Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén, a binomiális eloszlás. Visszatevés nélküli mintavétel.</p>		<p>Modell alkotása (valószínűségi modell): a mintavételi eljárás lényege. Közvélemény-kutatás. Minőség-ellenőrzés.</p>	<p><i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (binomiális eloszlás).</p>	4 óra
<p>Egyszerű valószínűség-számítási problémák. <b>Kiegészítő tananyag:</b> Geometriai valószínűségek.</p>		<p>Ismeretek mozgósítása, tanult kombinatorikai módszerek alkalmazása. <b>Megjegyzés</b> Önálló feldolgozásra (differenciálás).</p>	<p><i>Fizika:</i> Az űrkutatás hatása mindennapjainkra, a találkozás valószínűsége.</p>	4 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>				

<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 11. évfolyam végén</b></p>	<p><i>Gondolkodási és megismerési módszerek</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete. Halmazműveletek alkalmazása ponthalmazok értelmezésében, események közti műveletek fogalmának kialakításában.</li> <li>- Értsék és jól használják a matematika logikában megtanult szakkifejezéseket a hétköznapi életben is.</li> <li>- A kombinatorikai problémához illő módszer önálló megválasztása.</li> <li>- A tanulók a rendszerezett összeszámlálás, a tanult ismeretek segítségével tudjanak kombinatorikai problémákat jól megoldani,.</li> <li>- A gráfok eszközjellegű használata problémamegoldásában. A gráfok ne csak matematikai fogalomként szerepeljenek tudásukban, alkalmazzák ismereteiket a feladatmegoldásban is.</li> <li>- Bizonyított és nem bizonyított állítás közötti különbség megértése.</li> <li>- Feltétel és következmény biztos felismerése a következtetésben.</li> <li>- A szövegben található információk önálló kiválasztása, értékelése, rendezése problémamegoldás céljából.</li> <li>- A szöveghez illő matematikai modell elkészítése.</li> </ul> <p><i>Számтан, algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A matematika különböző területein és a mindennapok gyakorlatában szereplő feladatok megoldása a valós számkörben tanult műveletek felhasználásával.</li> <li>- Első- és másodfokú egyenletek, egyenletrendszer biztos megoldása, eszközszerű alkalmazásuk a koordinátageometriai vizsgálatokban.</li> <li>- A kiterjesztett gyök- és hatványfogalom, a hatványozás és a gyökvonás azonosságainak ismerete, alkalmazásuk konkrét problémák megoldásában, például a logaritmus azonosságainak felismerésében.</li> <li>- A logaritmus fogalmának, azonosságainak ismerete.</li> <li>- A logaritmus azonosságainak alkalmazása konkrét esetekben probléma megoldása céljából.</li> <li>- A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható egyszerű exponenciális egyenletek megoldása, ellenőrzése.</li> <li>- A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható egyszerű logaritmos egyenletek megoldása, ellenőrzése.</li> </ul>
---	---

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>– Egyszerű exponenciális és logaritmusos egyenletekre vezető valós problémák megoldása; az egyenlet felírása, megoldása, a megoldás ellenőrzése a szöveg alapján.</li><li>– Egyszerű trigonometrikus egyenletek megoldása, az azonosságok alkalmazása, az összes gyök megtalálása.</li><li>– Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszögekkel kapcsolatos valós problémák megoldása.</li><li>– Számológép értelmes használata a feladatmegoldásokban.</li></ul> |
|--|--|

**A fejlesztés elvárt eredményei a  
11. évfolyam végén**

*Összefüggések, függvények, sorozatok*

- A lineáris függvényekről tanultak biztos alkalmazása a koordinátageometriai számításokban.
- Forgásszögek-szögfüggvényeinek értelmezése, számolás szögfüggvényekkel. Szögfüggvények közötti összefüggések ismerete.
- Függvénytranszformációk végrehajtása.
- Exponenciális függvény és logaritmusfüggvény ismerete.
- Exponenciális folyamatok matematikai modelljének értelmezése, alkalmazása.
- Az új függvények ismerete és jellemzése kapcsán a tanulóknak legyen átfogó képük a függvénytulajdonságokról, azok felhasználhatóságáról.

*Geometria*

- Vektorok a koordináta-rendszerben, helyvektor, vektorkoordináták, vektorműveletek ismerete.
- Két vektor skaláris szorzatának ismerete, alkalmazása.
- A vektorokról tanultak alkalmazása trigonometriai, koordinátageometriai vizsgálatokban, feladatok megoldásában.
- A szinusztétel és a koszinusztétel pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban.
- Jártasság a háromszögek segítségével megoldható problémák önálló kezelésében, a valós problémákhoz geometriai modell alkotásában, a Pitagorasz-tétel, a szögfüggvények, a szinusztétel és a koszinusztétel alkalmazásában.
- Hosszúság, szög, kerület, terület kiszámítása.
- A geometriai és algebrai ismeretek közötti összekapcsolódás elemeinek ismerete: két pont távolsága, szög kiszámítása a koordináta-rendszerben. A szakasz felező-, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.
- Az egyenes egyenleteinek különböző alakjainak ismerete, a megfelelő egyenlet alkalmazása. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytényező fogalmának, valamint a párhuzamosság és a merőlegesség feltételeinek ismerete. Egyenesek metszéspontjának meghatározása.
- A kör egyenletének felírása. Kör és egyenes kölcsönös helyzetének megállapítása. Kör adott pontjában húzott érintő egyenletének felírása.
- Koordinátageometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.

*Valószínűség, statisztika*

- A valószínűség matematikai fogalma. A valószínűség klasszikus kiszámítási módja.
- A mindennapok gyakorlatában előforduló valószínűségi problémákat tudják értelmezni, kezelni.
- A valószínűség kiszámítása visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel esetén, binomiális eloszlás.
- Megfelelő kritikával fogadják a statisztikai vizsgálatok eredményeit, lássák a vizsgálatok érvényességi körét.



## 12. évfolyam

heti 4 óra

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	3. Összefüggések, függvények, sorozatok			Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Függvénytani alapfogalmak. Hatványozás azonosságai. Sorozat folytatása adott vagy felismert szabály alapján. Lineáris függvény, exponenciális függvény, logaritmus.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A folyamatok elemzése. A matematika és a valóság: matematikai modellek készítése, vizsgálata. Alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza. a számsorozat tulajdonságainak vizsgálata (monotonitás, korlátosság, ciklikusság). <i>Matematikatörténet:</i> Fibonacci.		Sorozat megadása rekurzióval és képlettel.	<i>Informatika:</i> problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel: algoritmusok megfogalmazása, tervezése.	3 óra
Számtani sorozat, a számtani sorozat $n$ -edik tagja, az első $n$ tag összege. A számtani közép tulajdonság		A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során. A számtani sorozat mint lineáris		5 óra

<i>Matematikatörténet: Gauss.</i>		függvény.		
-----------------------------------	--	-----------	--	--

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Mértani sorozat, a mértani sorozat $n$ -edik tagja, az első $n$ tag összege. A mértani közép tulajdonság. Összetett feladatok megoldása.		A sorozat felismerése, a megfelelő képletek használata problémamegoldás során. A mértani sorozat mint exponenciális függvény összehasonlítása.	<i>Fizika; kémia, biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: Exponenciális folyamatok vizsgálata.</i>	10 óra
Kamatoskamat-számítás. Pénzügyi számítások.		Modellek alkotása: befektetés és hitel; különböző feltételekkel meghirdetett befektetések és hitelek vizsgálata; a hitel költségei, a törlesztés módjai. Az egyéni döntés felelőssége: az eladósodás veszélye. Korábbi ismeretek mozgósítása (pl. százalékszámítás, hatványozás, logaritmus). A szövegbe többszörösen mélyen beágyazott, közvetett módon megfogalmazott információk és kategóriák azonosítása.	<i>Földrajz: a világgazdaság szerveződése és működése, a pénztőke működése, a monetáris világ jellemző folyamatai, hitelezés, adósság, eladósodás. Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a család pénzügyei és gazdálkodása, vállalkozások. Magyar nyelv és irodalom: szövegértés.</i>	6 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>				



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	4. Geometria			Órakeret 20 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Sokszögekkel, körrel kapcsolatos ismeretek. Ponthalmazok, nevezetes pontthalmazok ismerete. Szögfüggvények. Vektorok, vektorműveletek. Hasáb, henger, gúla, kúp, gömb felismerése. Felszín, térfogat szemléletes fogalma. Poliéder felszíne. Számológép (számítógép) használata.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódás a térben. Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban: távolságok, szögek, terület, kerület kiszámítása. A matematika két területének (geometria és algebra) összekapcsolása: koordináta-geometria. Emlékezés, korábbi ismeretek rendszerezése, alkalmazása.			
Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
A sokszögek és a kör kerületéről, területéről tanultak felelevenítése, rendszerezése, egyszerű feladatok megoldása.		Rendszerező összefoglalás, a térgeometriai számítások előkészítése. Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata előírja.		2 óra
Térelemek kölcsönös helyzete, hajlásszöge. Térelemek távolsága.		Rendszerező összefoglalás, a térgeometriai vizsgálatok előkészítése. Az <b>emelt szintű</b> kerettanterv B változata előírja.		3 óra
Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű testek (hasábok és hengerek), kúpszerű testek (gúla és kúpok), csonka testek (csonka gúla, csonka kúp). A szabályos testek. Gömb.		A problémához illeszkedő vázlatos ábra alkotása; síkmetszet elképzelése, ábrázolása. Fogalomalkotás közös tulajdonság szerint (hengerszerű, kúpszerű testek, poliéderek).	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program). <i>Kémia:</i> Kristályok.	Folyamatos

Poliéder fogalma. A poliéder térfogatának fogalma, a térfogatszámítás alapelvei. A poliéder felszíne.				1 óra
---	--	--	--	-------

A hasáb származtatása, az egyenes hasáb felszíne, térfogata. Forgáshenger felszíne, térfogata. Hengerszerű testek.		Az elnevezések (csúcs, él, lap, alkotó, palást stb.) helyes használata. Az összefüggések alkalmazása változatos térgeometriai feladatokban, gyakorlati alkalmazások.		3 óra
A gúla származtatása, a szabályos gúla felszíne, térfogata. Forgáskúp felszíne, térfogata. Kúpszerű testek.		Az elnevezések helyes használata. Az összefüggések alkalmazása változatos térgeometriai feladatokban, gyakorlati alkalmazások. A közelítés szemléletes fogalma.	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program).	5 óra
A csonkagúla, csonkakúp fogalma, térfogata és felszíne. A hasonlóság alkalmazása. A gömb térfogata és felszíne.		Térgeometriai ismeretek alkalmazása.	<i>Informatika:</i> Tantárgyi szimulációs programok használata (térgeometriai szimulációs program).	6 óra
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>				

<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 12. évfolyam első félévének végén</b></p>	<p><i>Összefüggések, függvények, sorozatok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A számsorozat fogalmának ismerete, elemi tulajdonságaiknak vizsgálata a szemlélet alapján. A számsorozatok jellemzése kapcsán a tanulóknak legyen átfogó képük a függvénytulajdonságokról, azok felhasználhatóságáról.</li> <li>– A számtani sorozat képzési szabályának, számtani közép tulajdonságának, az első <math>n</math> tag összege kiszámításának ismerete, alkalmazásuk egyszerű feladatok megoldásában.</li> <li>– A mértani sorozat képzési szabályának, mértani közép tulajdonságának, az első <math>n</math> tag összege kiszámításának ismerete, alkalmazásuk gyakorlati jellegű feladatok megoldásában is. Exponenciális folyamatok matematikai modelljének megértése.</li> <li>– Alapvető pénzügyi fogalmak ismerete, pénzügyi számítások megértése, reprodukálása. A kamatos kamat fogalmának, kiszámítási módjának ismerete, elvégzése, a tanultak gyakorlati alkalmazása.</li> </ul>
--	---

<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 12. évfolyam első félévének végén</b></p>	<p><i>Geometria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Térbeli viszonyok felismerése, térelemek távolságának, térelemek szögének értelmezése, meghatározása, Ezen ismeretek eszközszerű alkalmazása testek vizsgálatában, térgeometriai számításokban.</li> <li>– Háromszögek, speciális négyszögek, szabályos sokszögek, kör (körgyűrű, körcikk, körszelet) kerületének és területének kiszámítása. A kerület- és területszámítás eszközszerű alkalmazása térgeometriai számításokban.</li> <li>– A poliéderrel kapcsolatos fogalmak, elnevezések ismerete, a szaknyelv helyes használata. A poliéder térfogatának tulajdonságait képes alkalmazni speciális poliéderek térfogatának kiszámítása során..</li> <li>– A hasáb (speciálisan a kocka, a téglatest), a körhenger, a gúla, a forgáskúp, a csonkagúla, a csonkakúp, a gömb felismerése, értelmezése, felszínének és térfogatának kiszámítása. A tanult tételek pontos ismerete, alkalmazásuk feladatmegoldásokban. A trigonometria eszközszerű alkalmazása térgeometriai számításokban.</li> <li>– A valós problémákhoz geometriai modell alkotása.</li> </ul>
--	--

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Rendszerező összefoglalás</b></p>	<p><b>Órakeret 65 óra</b></p>
---	---	-------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A középiskolai matematika tananyaga.			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A matematika épülésének elvei: ismeretek rendszerezése, alkalmazása. Motiválás. Emlékezés. Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás. Hatékony, önálló tanulás kompetenciájának fejlesztése.			
	<b>Gondolkodási és megismerési módszerek</b>			<b>Órakeret 11 óra</b>
<b>Megjegyzés</b>	Az adott 7 órából 4 óra a tananyag-feldolgozás, 3 óra a rendszerező összefoglalás időkeretébe tartozik.			
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
A matematikai fogalomalkotás. Definíció. Fontosabb definiálási eljárások.		Emlékezés a tanult definíciókra és tételekre, alkalmazásuk önálló problémamegoldás során.		2 óra

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Állítások logikai értéke. Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha ... akkor ...”, „... akkor és csak akkor, ha...” A „minden” és a „van olyan” kifejezések értelmezése, helyes tagadásuk.		Szövegértés. A szövegben található információk összegyűjtése, rendszerezése.  A nyelv logikai elemeinek értelmezése, tudatos alkalmazása; a szaknyelv helyes használata.	<i>Filozófia:</i> logika - a következetes és rendezett gondolkodás elmélete, a logika kapcsolódása a matematikához és a nyelvészethez.  <i>Informatika:</i> Egy bizonyos, nemrég történt esemény információinak begyűjtése több párhuzamos forrásból, ezek	2 óra

			összehasonlítása, elemzése, az igazságtartalom keresése, a manipulált információ felfedése. Navigációs eszközök használata: hierarchizált és legördülő menük használata.	
Nyitott mondatok. A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.		Halmazok eszközjellegű használata.		1 óra
Halmazok. Ponthalmazok és számhalmazok. Valós számok halmaza és részhalmazai. Halmazműveletek.		A problémának megfelelő szemléltetés kiválasztása (Venn-diagram, számegyenes, koordináta-rendszer).		1 óra
Szükséges feltétel, elégséges feltétel, szükséges és elegendő feltétel. Tétel. A tétel megfordítása. A tétel bizonyítása. Bizonyítási módszerek: direkt bizonyítás, indirekt bizonyítás, logikai szita, skatulyaelv, [teljes indukció]		Emlékezés a tanult tételekre, alkalmazásuk önálló problémamegoldás során. Direkt és indirekt bizonyítás közötti különbség megértése. Néhány tipikusan hibás következtetés bemutatása, elemzése. [Például a „Hanoi tornyai” probléma megoldása.]		2 óra

Ismeretek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	Órakeret
Kombinatorika: leszámplálási		Sorba rendezési és kiválasztási		3 óra

feladatok. Egyszerű feladatok megoldása gráfokkal. <i>Matematikatörténet: Erdős Pál.</i>		problémák felismerése. Gondolatmenet szemléltetése gráffal.		
Műveletek értelmezése és műveleti tulajdonságok.		Absztrakt fogalom és annak konkrét megjelenései: valós számok halmazán értelmezett műveletek, halmazműveletek, logikai műveletek, műveletek vektorokkal, műveletek vektorral és valós számmal, műveletek eseményekkel.		Folyamatos
			<b>Órakeret 20 óra</b>	
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Számhalmazok. Számrendszerek. A valós számok halmazán értelmezett műveletek. A műveleti tulajdonságok alkalmazása. A számelmélet elemei. Gyakorlati számítások.		Kerekítés, közelítő érték, becslés. Számológép használata, értelmes kerekítés. Az eredmény ellenőrzése, annak vizsgálata, hogy reális-e az eredmény.  A tanultak biztos használata a matematika más területein, a társtantárgyakban és a mindennapi gyakorlatban.	<i>Informatika:</i> A 2-es és a 16-os számrendszer <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Alapvető adózási, biztosítási, egészség-, nyugdíj- és társadalombiztosítási, pénzügyi ismeretek.	2 óra
Hatványozás, gyökvonás, a hatványozás azonosságai. A normálalak.		Matematikai fogalmak fejlődésének bemutatása pl. a hatvány, illetve a szögfüggvények példáján.		3 óra

A logaritmus fogalma, a logaritmus azonosságai.				
---	--	--	--	--

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Algebrai kifejezések. Algebrai azonosságok: Algebrai kifejezések átalakítása.		Az azonosságok szerepének ismerete, használatuk.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: Képletek használata.</i>	2 óra
Algebrai egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása. Algebrai megoldás, grafikus megoldás. Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások. A megoldások ellenőrzése.		Megoldások az alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz megfelelő kezelésével. Adott egyenlethez illő megoldási módszer önálló kiválasztása. Az önellenőrzésre való képesség. Önfegyelem fejlesztése: sikertelen megoldási kísérlet után újjal való próbálkozás.		1 óra
Elsőfokú egyenletek és egyenlőtlenségek. Másodfokú egyenletek és egyenlőtlenségek. Négyzetgyökös egyenletek. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek.		Tanult egyenlet típusok és egyenlőtlenség típusok önálló megoldása. A tanult azonosságok tudatos alkalmazása.		6 óra

Egyszerű exponenciális, logaritmikus egyenletek.				
Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus azonosságok.				3 óra

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
Elsőfokú és egyszerű másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.		A tanult megoldási módszerek biztos alkalmazása.		3 óra
Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető, a matematika különböző területeiről és a gyakorlati életből vett szöveges feladatok.		Matematikai modell (egyenlet, egyenlőtlenség) megalkotása, vizsgálatok a modellben, ellenőrzés.	<i>Fizika; kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: Matematikai modellek.</i>	Folyamatos
	<b>Függvények</b>			<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
A függvény megadása. A függvények tulajdonságai. Értelmezési tartomány, értékészlet, zérushely, szélsőérték, monotonitás, periodicitás, paritás.		Emlékezés: a fogalmak pontos felidézése, ismerete, alkalmazásuk konkrét feladatokban. Grafikonok értelmezése. Adott összefüggés grafikonjának megrajzolása.		1 óra



<p>A tanult alapfüggvények ismerete.  lineáris függvény,  másodfokú függvény,  négyzetgyökfüggvény,  fordított arányosság függvénye,  exponenciális függvény,  logaritmusfüggvény,  abszolútérték-függvény,  trigonometrikus függvények.</p> <p>Az alapfüggvények ábrázolása és tulajdonságaik vizsgálata a tanult szempontok szerint. Inverzfüggvény.</p>		<p>Képi emlékezés statikus helyzetekben (grafikonok felidézése).</p> <p>Függvények használata valós folyamatok elemzésében.</p> <p>Függvény alkalmazása matematikai modell készítésében.</p> <p>Kapcsolat a matematika két területe között: függvénytranszformációk és geometriai transzformációk.</p>	<p><i>Fizika, kémia; biológia-egészségtan; földrajz; történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: Matematikai modellek.</i></p>	<p>6 óra</p>
<p>Az alapfüggvények transzformációi:  <math>f(x)+c</math>, <math>f(x+c)</math>; <math>cf(x)</math>; <math>f(cx)</math>.  Eltolás, nyújtás és összenyomás a tengelyre merőlegesen.</p>		<p>Kapcsolat a matematika két területe között: függvénytranszformációk és geometriai transzformációk.</p>		<p>Folyamatos</p>
	<b>Geometria</b>			<b>Órakeret 18 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
<p>Geometriai alapfogalmak, ponthalmazok.</p> <p>Térelemek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge.</p> <p>Távolságok és szögek kiszámítása.</p>		<p>Valós problémában a megfelelő geometriai fogalom felismerése, alkalmazása.</p>		<p>1 óra</p>

<p>Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál. Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.</p> <p>A hasonlóság alkalmazása geometriai összefüggések bizonyításában, illetve gyakorlati jellegű feladatok megoldásában.</p>		<p>Szerepük felfedezése művészetekben, játékokban, gyakorlati jelenségekben.</p>		4 óra
<p>Háromszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.</p> <p>A háromszög nevezetes vonalai, pontjai és körei. Összefüggések a háromszög oldalai, oldalai és szögei között. A derékszögű háromszög oldalai, oldalai és szögei közötti összefüggések.</p>		<p>Állítások, tételek jelentésére való emlékezés.</p> <p>A problémának megfelelő összefüggések felismerése, alkalmazása gyakorlati jellegű feladatok megoldásában.</p>		3 óra

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>
<p>Négyszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.</p> <p>Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint.</p> <p>Tengelyesen, illetve középpontosan szimmetrikus négyszögek tulajdonságai.</p>		<p>Állítások, tételek jelentésére való emlékezés.</p>		1 óra
<p>Körre vonatkozó tételek és</p>		<p>A tételek alkalmazása a henger, a kúp</p>		1 óra

alkalmazásuk. Számítási feladatok.		és a csonkakúp felszínének és térfogatának kiszámításában.		
Vektorok, vektorok koordinátái. Bázisrendszer. Műveletek vektorokkal. <i>Matematikatörténeti ismeretek:</i> a vektor fogalmának fejlődése a fizikai vektorfogalomtól a rendezett szám $n$ -esig. Vektorok alkalmazásai.				2 óra
Trigonometria.		A trigonometriai összefüggések alkalmazása a geometria egyéb területein, továbbá gyakorlati problémák megoldásában.		3 óra
Koordináta geometria. Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja. <i>Matematikatörténet:</i> nevezetes szerkeszthetőségi problémák.		Geometria és algebra összekapcsolása.		3 óra

	<b>Valószínűség-számítás, statisztika</b>			<b>Órakeret 9 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Órakeret</b>

Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.		Adathalmazok jellemzése önállóan választott mutatók segítségével. A reprezentatív minta jelentőségének megértése.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> A tartalom értékelése hihetőség szempontjából; a szöveg hitelességével kapcsolatos tartalmi elemek magyarázata; a kétértelmű, többjelentésű tartalmi elemek feloldása; egy következtetés alapját jelentő tartalmi elem felismerése; az olvasó előismereteire alapozó figyelemfelhívó jellegű címadás felismerése.	4 óra
Kísérlet, esemény, elemi esemény. Események algebrája Gyakoriság, relatív gyakoriság. Véletlen esemény valószínűsége. A valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján. Visszatevés nélküli mintavétel, visszatevéses mintavétel, binomiális eloszlás. <i>Matematikatörténet:</i> Rényi: Levelek a valószínűségről.		A valószínűség és a statisztika törvényei érvényesülésének felfedezése a termelésben, a pénzügyi folyamatokban, a társadalmi folyamatokban. A szerencsejátékok igazságtalanságának és a játékszenvedély veszélyeinek felismerése.	<i>Technika, életvitel és gyakorlat; biológia-egészségtan:</i> Szenvedélybetegségek és rizikófaktor.	5 óra

<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Következtetés. Definíció. Tétel. Bizonyítás. Halmaz, alaphalmaz, igazsághalmaz, megoldáshalmaz. Függvény/transzformáció. Értelmezési tartomány. Művelet, műveleti tulajdonság. Egyenlet, azonosság, egyenletrendszer, egyenlőtlenség. Ekvivalencia. Ellenőrzés. Véletlen, valószínűség. Adat, statisztikai mutató. Tételek,
-------------------------------	---

	mennyiségi jellemző (távolság, szög, kerület, terület, felszín, térfogat). Matematikai modell.
<p><b>A fejlesztés elvárt eredményei a 12. évfolyam végén</b></p>	<p><i>A követelmények részletes felsorolását a középszintű érettségi követelményei tartalmazzák.</i></p> <p><i>Összességében</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A matematikai tanulmányok végére önállóan tudjanak megoldani matematikai problémákat.</li> <li>– Kombinatív gondolkodásuk fejlődésének eredményeként legyenek képesek többféle módon megoldani matematikai feladatokat.</li> <li>– Fejlődjön a bizonyítási, diszkussziós igényük olyan szintre, hogy az érettségi után a döntési helyzetekben tudjanak reálisan dönteni.</li> <li>– Feladatmegoldásokban rendszeresen használják a számológépet, elektronikus eszközöket.</li> <li>– Tudjanak a síkban, térben tájékozódni, az ilyen témájú feladatok megoldásához célszerű ábrákat készíteni.</li> <li>– A feladatmegoldások során helyesen használják a tanult matematikai szakkifejezéseket, jelöléseket.</li> <li>– A tanulók váljanak képessé a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára, törekedjenek az önellenőrzésre, legyenek képesek várható eredmények becslésére.</li> <li>– A helyes érvelésre szoktatással fejlődjön a tanulók kommunikációs készsége.</li> <li>– A középfokú matematikatanulás lezárásakor rendelkezzenek a matematika alapvető kultúrtörténeti ismereteivel, ismerjék a legnagyobb matematikusok felfedezéseit, legyen rálátásuk a magyar matematikusok eredményeire.</li> </ul>

# MATEMATIKA

## 9. évfolyam

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámok. Ezen kívül számonkérésre 6, ismétlésre, rendszerezésre 6 órát terveztünk.

### 1. Gondolkodási és megismerési módszerek Órakeret 20 óra

Véges és végtelen halmazok. Végtelen számosság szemléletes fogalma.

*Matematikatörténet:* Cantor.

Részhalmaz. Halmazműveletek: unió, metszet, különbség. Halmazok közötti viszonyok megjelenítése.

Alaphalmaz és komplementer halmaz.

A megismert számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok.

A számírás története.

Valós számok halmaza. Az intervallum fogalma, fajtái. Irracionális szám létezése.

Távolsággal megadott ponthalmazok, adott tulajdonságú ponthalmazok (kör, gömb, felező merőleges, szögfelező, középpárhuzamos).

Logikai műveletek: „nem”, „és”, „vagy”, „ha..., akkor”.

Szöveges feladatok.

A „minden” és a „van olyan” helyes használata.

Nyitott mondatok igazsághalmaza, szemléltetés módjai.

A matematikai bizonyítás. Kísérletezés, módszeres próbálkozás, sejtés, cáfolás.

*Matematikatörténet:*

Euklidesz szerepe a tudományosság kialakításában.

Állítás és megfordítása.

„Akkor és csak akkor” típusú állítások.

Bizonyítás.

Egyszerű kombinatorikai feladatok: leszámlálás, sorbarendezés, gyakorlati problémák.

Kombinatorika a mindennapokban.

A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, fokszám).

Egyszerű hálózat szemléltetése.

### 2. Számтан, algebra Órakeret 36 óra

#### Ismeretek

Számelmélet elemei.

A tanult oszthatósági szabályok. Prímtényező felbontás, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös. Relatív prímelek.

*Matematikatörténeti és számelméleti érdekességek:*

(pl. végtelen sok prímszám létezik, tökéletes számok, barátságos számok, Eukleidész, Mersenne, Euler, Fermat)

Hatványozás 0 és negatív egész kitevőre. Permanencia-elv.

A hatványozás azonosságai.

Számok abszolút értéke.

Különböző számrendszerek. A helyiértékes írásmód lényege. Kettes számrendszer.  
*Matematikatörténet:* Neumann János.

Számok normálalakja.

Nevezetes azonosságok: kommutativitás, asszociativitás, disztributivitás.  
Számolási szabályok, zárójelek használata.

Szöveges számítási feladatok a természettudományokból, a mindennapokból.

$(a \pm b)^2$ ,  $(a \pm b)^3$  polinom alakja,  $a^2 - b^2$  szorzat alakja. Azonosság fogalma.

Egyszerű feladatok polinomok, illetve algebrai törtek közötti műveletekre. Tanult azonosságok alkalmazása. Algebrai tört értelmezési tartománya. Algebrai kifejezések egyszerűbb alakra hozása.

Egyes változók kifejezése fizikai, kémiai képletekből.

Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.

Elsőfokú egyenletre, egyenlőtlenségre, egyenletrendszerre vezető szöveges feladatok.

Egy abszolútértéket tartalmazó egyenletek.  $|x + c| = ax + b$ .

A négyzetgyök definíciója. A négyzetgyök azonosságai.

### 3. Összefüggések, függvények, sorozatok Órakeret 6 óra

#### Ismeretek

A függvény megadása, elemi tulajdonságai.

A lineáris függvény, lineáris kapcsolatok. A lineáris függvények tulajdonságai. Az egyenes arányosság. A lineáris függvény grafikonjának meredeksége, ennek jelentése lineáris kapcsolatokban.

Az abszolútérték-függvény. Az  $x \mapsto |ax + b|$  függvény grafikonja, tulajdonságai ( $a \neq 0$ ).

A négyzetgyökfüggvény. Az  $x \mapsto \sqrt{x}$  ( $x \geq 0$ ) függvény grafikonja, tulajdonságai.

A fordított arányosság függvénye.  $x \mapsto \frac{a}{x}$  ( $ax \neq 0$ ) grafikonja, tulajdonságai.

Függvények alkalmazása.

Egyenlet, egyenletrendszer grafikus megoldása.

### 4. Geometria Órakeret 30 óra

#### Ismeretek

Geometriai alapfogalmak. Tételek, távolságok és szögek értelmezése.)

A háromszög nevezetes vonalai, körei. Oldalfelező merőlegesek, belső szögfelezők, magasságvonalak, középvonalak tulajdonságai. Körülírt kör, beírt kör.

*Matematikatörténet:*

például az Euler-egyes, Feuerbach-kör bemutatása (interaktív szerkesztőprogrammal).

Konvex sokszögek általános tulajdonságai. Átlók száma, belső szögek összege. Szabályos sokszög belső szöge.

Kör és részei, kör és egyenes. Ív, húr, körcikk, körszelet. Szelő, érintő.

A körív hossza. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körív hossza között (szemlélet alapján).

A körcikk területe. Egyenes arányosság a középponti szög és a hozzá tartozó körcikk területe között .

A szög mérése. A szög ívmértéke.

Thalész tétele.

A matematika mint kulturális örökség.

Pitagorasz-tétel alkalmazásai.

(Koordináta-geometria előkészítése.)

A tengelyes és a középpontos tükrözés, az eltolás, a pont körüli elforgatás. A transzformációk tulajdonságai.

A geometriai vektorfogalom.

Egybevágóság, szimmetria.

Szimmetrikus négyszögek. Négyszögek csoportosítása szimmetriáik szerint.

Szabályos sokszögek.

Egyszerű szerkesztési feladatok.

Vektorok összege, két vektor különbsége.

## **5. Valószínűség, statisztika Órakeret 4 óra**

### **Ismeretek**

Statisztikai adatok és ábrázolásuk (gyakoriság, relatív gyakoriság, eloszlás, kördiagram, oszlopdiagram, vonaldiagram).

Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz.

### **10. évfolyam**

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámok. Ezen kívül számonkérésre 10, ismétlésre, rendszerezésre 10 órát terveztünk.

## **1. Számtan, algebra Órakeret 30 óra**

A másodfokú egyenlet megoldása, a megoldóképlet.

Másodfokú egyenletre vezető gyakorlati problémák, szöveges feladatok.

Gyöktényezős alak. Másodfokú polinom szorzattá alakítása.



Gyökök és együtthatók összefüggései.

Néhány egyszerű magasabb fokú egyenlet megoldása.

*Matematikatörténet:*

részletek a harmad- és ötödfokú egyenlet megoldásának történetéből.

Egyszerű négyzetgyökös egyenletek.  $\sqrt{ax+b} = cx+d$ .

Másodfokú egyenletrendszer.

A behelyettesítő módszer.

Egyszerű másodfokú egyenlőtlenségek.  $ax^2 + bx + c \geq 0$  (vagy  $> 0$ ) alakra visszavezethető egyenlőtlenségek ( $a \neq 0$ ).

Példák adott alaphalmazon ekvivalens és nem ekvivalens egyenletekre, átalakításokra. Alaphalmaz, értelmezési tartomány, megoldáshalmaz. Hamis gyök, gyökvesztés.

Összefüggés két pozitív szám számtani és mértani közepe között. Gyakorlati példa minimum és maximum probléma megoldására.

## **2. Összefüggések, függvények, Órakeret 10 óra**

Az  $x \mapsto ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) másodfokú függvény ábrázolása és tulajdonságai.

Függvénytranszformációk áttekintése az  $x \mapsto a(x-u)^2 + v$  alak segítségével.

## **3. Geometria Órakeret 40 óra**

Középpontos hasonlóság, hasonlóság. Arányos osztás.

A hasonlósági transzformáció.

Hasonló alakzatok.

A háromszögek hasonlóságának alapesetei.

A hasonlóság alkalmazásai.

Háromszög súlyvonalai, súlypontja, hasonló síkidomok kerületének, területének aránya.

Magasságtétel, befogótétel a derékszögű háromszögben. Két pozitív szám mértani közepe.

A hasonlóság gyakorlati alkalmazásai. Távolság, szög, terület a tervrajzon, térképen.

Hasonló testek felszínének, térfogatának aránya.

Vektor szorzása valós számmal.

Vektorok felbontása összetevőkre.

Bázisvektorok, vektorkoordináták.

Hegyesszög szinusza, koszinusza, tangense és kotangense.

A Pitagorasz-tétel és a hegyesszög szögfüggvényeinek alkalmazása a derékszögű háromszög hiányzó adatainak kiszámítására. Távolságok és szögek számítása gyakorlati feladatokban, síkban és térben.

## **4. Valószínűség, statisztika Órakeret 8 óra**

Véletlen esemény és bekövetkezésének esélye, valószínűsége.

## 11. évfolyam

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 10, ismétlésre, rendszerezésre a 11. évfolyamon 8 órát terveztünk.

### 1. Gondolkodási és megismerési módszerek Órakeret 11 óra

#### Ismeretek

Vegyes kombinatorikai feladatok, kiválasztási feladatok. A kombinatorika alkalmazása egyszerű geometriai feladatokban.

Mintavétel visszatevés nélkül és visszatevéssel.

*Matematikatörténet:* Erdős Pál.

Binomiális együtthatók.

Gráfelméleti alapfogalmak, alkalmazásuk. Fokszám összeg és az élek száma közötti összefüggés.

*Matematikatörténet:* Euler.

### 2. Számтан, algebra Órakeret 23 óra

#### Ismeretek

n-edik gyök.

A négyzetgyök fogalmának általánosítása.

Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén.

Hatványozás azonosságainak alkalmazása. Példák az azonosságok érvényben maradására.

A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek.

A logaritmus értelmezése.

*Matematikatörténet:*

A logaritmussal való számolás szerepe (például a Kepler-törvények felfedezésében).

Zsebszámológép használata, táblázat használata.

A logaritmus azonosságai.

A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmos egyenletek.

### 3. Összefüggések, függvények, sorozatok Órakeret 28 óra

#### Ismeretek

Szögfüggvények kiterjesztése, trigonometrikus alapfüggvények (sin, cos, tg).

A trigonometrikus függvények transzformációi:  $f(x)+c$ ,  $f(x+c)$ ;  $cf(x)$ ;  $f(cx)$ .

Az exponenciális függvények.

Exponenciális folyamatok a természetben és a társadalomban.

A logaritmusfüggvények vizsgálata. Logaritmus alapfüggvények grafikonja, jellemzésük.

A logaritmusfüggvény mint az exponenciális függvény inverze. Függvénynek és inverzének a grafikonja a koordináta-rendszerben.

A számsorozat fogalma. A függvény értelmezési tartománya a pozitív egész számok halmaza.  
*Matematikatörténet:* Fibonacci.

Számtani sorozat, az  $n$ . tag, az első  $n$  tag összege.  
*Matematikatörténet:* Gauss.

Mértani sorozat, az  $n$ . tag, az első  $n$  tag összege.

Kamatokamat-számítás.

## 4. Geometria Órakeret 32 óra

### Ismeretek

Színusztétel, koszinusztétel.

Síkidomok kerületének és területének számítása.

Pitagoraszi összefüggés egy szög szinusza és koszinusza között. Összefüggés a szög és a mellékszög szinusza, illetve koszinusza között. A tangens kifejezése a szinusz és a koszinusz hányadosaként.

Egyszerű trigonometrikus egyenletek. Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos valós problémák. Azonosság alkalmazását igénylő egyszerű trigonometrikus egyenlet.

Két vektor skaláris szorzata. A skaláris szorzat tulajdonságai. Két vektor merőlegességének szükséges és elégséges feltétele.

Helyvektor.

Műveletek koordinátaikkal adott vektorokkal. Vektorok és rendezett számpárok közötti megfeleltetés.

A helyvektor koordinátái.

Szakasz felezőpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái.

Két pont távolsága, a szakasz hossza.

A kör egyenlete.

Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens.

Íránytangens és az egyenes meredeksége.

A merőlegesség megfogalmazása skaláris szorzattal.

Az egyenes egyenlete.

Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.

Két egyenes metszéspontja.

Kör és egyenes kölcsönös helyzete.

A kör adott pontjában húzott érintője.

A koordinátageometriai ismeretek alkalmazása egyszerű síkgeometriai feladatok megoldásában.

## 12. évfolyam

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 10

#### **4. Geometria Órakeret 18 óra**

##### **Ismeretek**

Mértani testek csoportosítása. Hengerszerű testek (hasábok és hengerek), kúpszerű testek (gúla és kúpok), csonka testek (csonka gúla, csonka kúp). Gömb.

A tanult testek felszínének, térfogatának kiszámítása. Gyakorlati feladatok.

#### **5. Valószínűség, statisztika Órakeret 20 óra**

##### **Ismeretek**

Eseményekkel végzett műveletek. Példák események összegére, szorzatára, komplementer eseményre, egymást kizáró eseményekre.

Elemi események. Események előállításuk elemi események összegeként. Példák független és nem független eseményekre.

Véletlen esemény, valószínűség.

A valószínűség matematikai definíciójának bemutatása példákon keresztül.

A valószínűség klasszikus modellje.

*Matematikatörténet:* Rényi: Levelek a valószínűségről.

Egyszerű valószínűség-számítási problémák.

Statisztikai mintavétel. Valószínűségek visszatevéses mintavétel esetén. Visszatevés nélküli mintavétel.

Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem, szórás. Nagy adathalmazok jellemzése statisztikai mutatókkal.

#### **Rendszerező összefoglalás Órakeret 80 óra**

##### **Ismeretek**

###### *Gondolkodási és megismerési módszerek*

Halmazok. Ponthalmazok és számhalmazok. Valós számok halmaza és részhalmazai.

Állítások logikai értéke. Logikai műveletek.

A halmazelméleti és a logikai ismeretek kapcsolata.

Definíció és tétel. A tétel bizonyítása. A tétel megfordítása.

Bizonyítási módszerek.

Kombinatorika: leszámplálási feladatok. Egyszerű feladatok megoldása gráfokkal.

Műveletek értelmezése és műveleti tulajdonságok.

Gyakorlati számítások.

Egyenletek és egyenlőtlenségek.

Algebrai azonosságok, hatványozás azonosságai, logaritmus azonosságai, trigonometrikus azonosságok.

Egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása. Algebrai megoldás, grafikus megoldás. Ekvivalens egyenletek, ekvivalens átalakítások. A megoldások ellenőrzése.

Első- és másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség. Négyzetgyökös egyenletek. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek. Egyszerű exponenciális, logaritmikus és trigonometrikus egyenletek.

Elsőfokú és egyszerű másodfokú kétismeretlenes egyenletrendszer megoldása.

Egyenletekre, egyenlőtlenségekre vezető gyakorlati életből vett és szöveges feladatok.

A függvény megadása. A függvények tulajdonságai.

A tanult alapfüggvények ismerete.

Függvénytranszformációk:  $f(x)+c$ ,  $f(x+c)$ ;  $cf(x)$ ;  $f(cx)$ . Eltolás, nyújtás és összenyomás a tengelyre merőlegesen.

Függvényvizsgálat a tanult szempontok szerint.

Geometriai alapfogalmak, pontthalmazok.

Tételek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge.

Távolságok és szögek kiszámítása.

Geometriai transzformációk. Távolságok és szögek vizsgálata a transzformációknál.

Egybevágóság, hasonlóság. Szimmetriák.

Háromszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.

A háromszög nevezetes vonalai, pontjai és körei. Összefüggések a háromszög oldalai, oldalai és szögei között.

A derékszögű háromszög oldalai, oldalai és szögei közötti összefüggések.

Négyszögekre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.

Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint. Szimmetrikus négyszögek tulajdonságai.

Körre vonatkozó tételek és alkalmazásuk.

Számítási feladatok.

Vektorok, vektorok koordinátái. Bázisrendszer.

*Matematikatörténet:*

a vektor fogalmának fejlődése a fizikai vektorfogalomtól a rendezett szám n-esig.

Vektorok alkalmazásai.

Egyenes egyenlete. Kör egyenlete. Két alakzat közös pontja.

*Matematikatörténet:* nevezetes szerkeszthetőségi problémák.

Diagramok. Statisztikai mutatók: módusz, medián, átlag, szórás.

Gyakoriság, relatív gyakoriság. Véletlen esemény valószínűsége.

A valószínűség kiszámítása a klasszikus modell alapján.

A véletlen törvényszerűségei.

**Érettségi próbadolgozatok 10 óra**



# OSZTÁLYFŐNÖKI PROGRAM

## Néhány gondolat az osztályfőnöki munkáról

A nevelő munka az osztályfőnök elsődleges feladatai között szerepel. Hatékonyságának növelése is fontos feladat. Iskolánkban is hagyományosan három alapvető területet ölel fel az osztályfőnöki munka:

**1. adminisztrációs tevékenység** – osztálynaplóval, anyakönyvvel, bizonyítvánnyal kapcsolatos munkák, pályaválasztásnak, tanulmányi versenyeknek a nyilvántartása, összesítések, statisztikák elkészítése.

**2. irányító, vezető jellegű feladatok**, jutalmazhat, büntethet, ill. kezdeményezheti ezeket az eljárásokat, megtervezi, tanévekre lebontja és határozott pedagógiai céllal tartja az osztályfőnöki órákat, irányítja az osztály közösségé formálódását.

**3. szervező, összehangoló tevékenység** - kapcsolatot tart az osztályba járó tanulók szüleivel, az osztályban tanító tanárokkal, a kollégista tanulók nevelőtanáraival, az iskola egészségügyi szolgálatával, a gyermek és ifjúságvédelmi felelőssel, képviseli az osztályba járó diákok érdekeit, figyelemmel van a tanulók szociális helyzetére, egészségügyi állapotára stb.

Mindezeket a feladatokat egyensúlyba kell hoznia, és össze kell hangolnia.

Intézményünkben a nyolcosztályos évfolyam működik, így különös figyelmet kell fordítanunk az alsóbb évfolyamok (5 – 8. osztályos évfolyamok) testi, lelki egészségére, az iskolába való beilleszkedésükre, arra, hogy teret engedjünk személyiségük kibontakoztatásának, és segítsük a megfelelő emberi értékek kialakításában, megtalálásában.

## Az osztály mint közösség

Munkánk során osztályközösségekkel, ill. az iskolaközösséggel érintkezünk. E szerveződési szinteken túl azzal is foglalkozunk, hogy felkészítjük tanulóinkat a társadalmi életben való eligazodásra. A legfontosabb iskolai közösség az osztály. A tanulók igénylik a közösség kialakítását, és a jól működő osztályközösségben jobb teljesítmény nyújtására képesek.

## Célok és feladatok

A nevelés nemcsak az osztályfőnökök, hanem valamennyi pedagógus feladata és szakmája.

A 10 – 14 éves korosztály életkori sajátosságait figyelembe véve a következő célok a legfontosabbak:

1. személyes világnézet kialakításának segítése
2. helyes önismeretre nevelés
3. a jellemformálás fontosságának bemutatása, segítségnyújtás ebben
4. helyes életvitelre nevelés
5. kapcsolatteremtések motiválása, a másokért való felelősség tudatosítása
6. találja meg a helyét a közösségben, legyen nyitott a nagyobb közösségek felé
7. testi és lelki egészség megőrzésére nevelés

A 14-19 éves korosztály személyiségfejlődésében ebben az életkorban jelentős szereppel bír a serdülés, de ugyanakkor különös sajátosságokkal is. Az elkövetkező négy év alatt a kamaszkorból átlépnek az ifjúkorba.

Ezt a korszakot az ambivalencia jellemzi, ami számos nehézséget okoz a diáknak, szülőnek, tanárnak egyaránt. A diák vágyik az önállóságra, de ugyanakkor szüksége is van a meleg, szeretetteljes emberi kapcsolatokra. Saját személyisége alakításában is az ellentétek jellemzik: időnként az énfelnagyítás dominál, sérthetetlennek érzi magát, kapacitását határtalannak hiszi, ami könnyen veszélybe sodorhatja - máskor pedig elhatalmaskodik rajta az önbizalomhiány, a búskomorság állapotába süllyed, önértékelési zavar lép fel nála.

A középiskolás évek második felében a felnőtt életre történő felkészülés válik egyre fontosabbá.

Ebben a konfliktusokkal teli életszakaszban a diáknak feltétlen szüksége van a válságain átsegítő, példát, de legalábbis irányt mutató felnőttre. E funkció betöltésére a szülők mellett (olykor sajnos helyett) a pedagógus a leghivatottabb, hiszen állandó, rendszeres, személyes kapcsolatban van a diákokkal az év nagy részében. Iskoláinkban e téren hagyományosan az osztályfőnökökre hárul a felelősség nagy része. Az alapvető személyiségi vonások azonban a családban alakulnak ki, a pozitív hatásokat az iskola felerősíti, a negatív mintákat, szokásokat pedig próbálja ellensúlyozni. Ezeket a mintákat a család szocializáltsága, szellemi szintje, valamint a szülő – gyermek közötti érzelmi – lelki kapcsolat befolyásolja.

Az osztályfőnök munkája során - mindezeket a körülményeket figyelembe véve - igyekszik céltudatosan összehangolni az iskolai és az iskolán kívüli nevelési tényezőket, pedagógiai törekvéseket. Legfőbb feladata természetesen az, hogy a reá bízott osztályt tervszerűen irányítsa, vezesse. Az osztályfőnöki helyi tanterv ebben nyújt segítséget, de ennek megvalósításához



elengedhetetlenül fontos a mindenkori osztályfőnök egyedi, az adott tanulócsoportra kialakított saját programja.

Az osztályfőnök főbb feladatai a tanórán és a tanórákon kívüli tevékenységek során:

- a tanulók személyiségének, életkörülményeinek megismerése,
- a mindennapi életben szükséges ismeretek elsajátítása,
- a közösség és a közösségi érzés kialakítása, a közösségi élet szabályainak elsajátítása,
- ismerjék meg a családi hovatartozás fontosságát az ember életében, az önálló otthon teremtésére való felkészítés,
- a szabadidő kulturált eltöltése iránti igény felkeltése,
- érzelmi kötődés kialakítása az iskola hagyományaihoz,
- bizalmas, szeretetteljes légkör kialakítása az osztályban,
- az iskolai rend és fegyelem elfogadtatása,
- képességek szerinti teljesítmény elérése, motiválása,
- a tudásvágy, a tanulási képesség kialakítása,
- távlatadás,
- környezetünk értékeinek megőrzése és gyarapítása,
- egészséges, esztétikus környezet iránti igény kialakítása,
- konfliktuskezelés,
- a kommunikációs kultúra fejlesztése,
- az egészséges életmód,
- pozitív példaadás.

A tanulók rendelkezzenek olyan ismeretekkel, készségekkel, melyek birtokában képesek lesznek:

- önmegvalósításra,
- rendszeres önképzésre,
- kreatív munkavégzésre,
- testi és lelki egészség megőrzésére,
- a köz és saját ügyeinek felelősségteljes intézésére,
- környezetünk megóvására,
- hazánk és szűkebb szülőföldünk kultúrájának, hagyományainak tiszteletére, megőrzésére,
- a mássággal szembeni toleranciára,
- a demokratikus értékrend elfogadására, a demokratizmus gyakorlására.

## **AZ OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRÁKON ÉS FOGLALKOZÁSOKON AJÁNLOTT TÉMÁK**

### **ÓRASZÁMOK**

1. 8 osztályos gimnázium

	5. évfolyam	6. évfolyam	7. évfolyam	8. évfolyam
Heti óraszám	1	1	1	1
Éves óraszám	37	37	37	37

## 2. 4 osztályos gimnázium, idegenforgalmi, pedagógiai évfolyamok

	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	
Heti óraszám	1	1	1	1	
Éves óraszám	37	37	37	32	

## Ajánlott tananyag

Az osztályfőnöki nevelés sajátos formáját beépíthetővé tesszük a tanmeneteinkbe: a **könyvtárhasználatra**, önművelésre nevelést (két óra). Az osztályfőnöki nevelésben a könyvtárhasználói kultúrával, a tanulók önművelésével közvetlenül, illetve közvetve összefüggésbe hozható tevékenységeket, fejlesztő és önfejlesztő lehetőségeket nem hagyjuk figyelmen kívül. Fontos, hogy a diákok megismerkedjenek az iskolai és az iskolán kívüli könyvtárhasználati, önművelési lehetőségekkel. Megismerjék a mindazok a könyvtári szolgáltatásokat, ill. egyéb művelődési lehetőségeket, amelyek tanulási, továbbtanulási esélyeiket növelik, segítséget nyújtanak pályaválasztásukban, állampolgári jogaik érvényesítésében, mindennapi ügyes-bajos dolgaik megoldásában és szabadidős tevékenységeik megválasztásában. Nemcsak az 5-8. évfolyamokon ajánlott a két „könyvtári” óra beiktatása, hanem a 9-13. évfolyamokon is.

<b>5. évfolyam</b>		
Javasolt évi óraszám: 2		
<i>Nevelési cél → megjegyzés</i>	<i>Tartalmak</i>	<i>Tanulói tevékenységek</i>
<i>A tanulók könyvtárhasználati szokásainak, attitűdjének és</i>	<b>A könyvtárhasználat célja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tájékozódás,</li> <li>– információszerzés,</li> <li>– tanulás, önművelés,</li> <li>– élményszerzés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszámolók a könyvtárban végzett aktuális témáról szóló gyűjtőmunkáról</li> <li>– Beszámolók a közelmúlt olvasmányélményeiről</li> <li>– Beszélgetés arról, miért</li> </ul>

<i>olvasási szokásainak fejlesztése</i>	<p><b>Olvasás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a tudás gyarapításának élménye</li> <li>– a szépirodalom szerepe az élményszerzésben</li> </ul>	<p>járunk könyvtárba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Könyvajánlások a szép- és az ismeretterjesztő irodalom köréből (osztályfőnöki órák visszatérő eleme is lehet)</li> </ul>
<p><b>6. évfolyam</b></p> <p><b>JAVASOLT ÉVI ÓRASZÁM: 2</b></p>		
<p>Az iskolai könyvtárban szerzett használati tudás alkalmazása és kibővítése a lakóhelyi közkönyvtárban</p> <p><i>Az osztályfőnöki órák aktuális témáinak feldolgozásához érdemes az iskolai és lakóhelyi könyvtárban megoldható feladatokat adni.</i></p> <p><i>Az osztályfőnöki neveléssel kapcsolatban ez visszatérő követelmény lehet.</i></p>	<p><b>A lakóhelyi közművelődési könyvtár</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– terei, gyűjteményei,</li> <li>– szolgáltatásai: gyerekeknek, felnőtteknek ,</li> <li>– szerepe a tanulásban, a szabadidő hasznos eltöltésében.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az iskolai könyvtárról tanult ismétlése, rendszerezése.</li> <li>– A lakóhelyi közkönyvtár meglátogatása, tájékozódás a gyerekeknek és a felnőtteknek nyújtott szolgáltatásairól.</li> <li>– Rajzos beszámoló a könyvtári tapasztalatokról. Az iskolai és lakóhelyi könyvtár összehasonlítása.</li> <li>– A könyvtárhasználati ismeretek alkalmazása a lakóhelyi könyvtár szolgáltatásainak igénybevételével.</li> </ul> <p>Az osztályfőnöki órák aktuális témáival kapcsolatos feladatok megoldása (pályaorientáció, helyismereti tájékozódás stb.).</p>
<p><b>7. évfolyam</b></p> <p><b>JAVASOLT ÓRASZÁM 2 ÓRA</b></p>		
<b>Nevelési cél → megjegyzés</b>	<b>Tartalmak</b>	<b>Tanulói tevékenységek</b>
<p><i>A különböző könyvtártípusok bemutatása és a használatukból eredő önművelési lehetőségek</i></p>	<p><b>Könyvtártípusok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nemzeti könyvtár</li> <li>– szakkönyvtárak</li> <li>– muzeális könyvtár</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tájékozódás a lakóhelyen vagy közelében található könyvtárakról.</li> <li>– Látogatás egy közeli</li> </ul>

<p><i>tudatosítása</i></p> <p><i>Az újabb könyvtártípus megismerése tanulmányi kirándulás keretében is történhet. Ebben az esetben a tanulók gyűjtőmunkát végezhetnek a kiválasztott könyvtárral kapcsolatban, és a kirándulást megelőző osztályfőnöki órán beszámolhatnak róla, így készítve elő a kirándulást.</i></p>		<p>könyvtárban, tájékozódás funkciójáról, szolgáltatásairól (előzetesen megadott szempontok alapján).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tapasztalatok megbeszélése.</li> <li>– Ismerkedés a nemzeti könyvtárunkkal róla készült dokumentumokból (könyv, video, CD).</li> <li>– Beszélgetés a könyvtárak történetéről muzeális könyvtárak bemutatásával (könyv, video, CD).</li> </ul>
<p><b>8. évfolyam</b></p> <p>Javasolt évi óraszám: 2</p>		
<p><i>A tanulók könyvtárhasználati szokásainak, könyvtárra épülő tanulási módszereinek, technikájának fejlesztése</i></p> <p><i>A könyvtár mindennapi tájékozódásban betöltött szerepének tudatosítása</i></p>	<p><b>A szellemi munka technikája:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tanulási szokások,</li> <li>– a forrásalapú tanulás munkamódszerei, hatékony olvasási technikák</li> </ul> <p><b>A mindennapi tájékozódás forrásai és használatuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sajtótermékek: napilap, hetilap, folyóirat stb.</li> <li>– rádió, televízió, számítógépes hálózat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés a tanulási szokásokról, problémákról.</li> <li>– A tanulási stílusok megismerése, önelemzés.</li> <li>– Beszélgetés a tanulási módszerekről, a tanulási stílusnak és módszereknek megfelelő eljárások keresése</li> <li>– A tudatos tanulási szokások kialakításában segítőforrások keresése és feldolgozása.</li> <li>– Beszélgetés a mindennapi tájékozódási szokásokról</li> <li>– A sajtótermékek, a rádió és a televízió híreinek összehasonlítása információs értékük szerint.</li> <li>– Tipikus problémahelyzetek szimulálásával és megoldásával tapasztalatszerzés arról, hogy milyen gyors tájékoztatást nyújt az iskolai és a lakóhelyi könyvtár.</li> </ul>

## Osztályfőnöki órák tanterve az 5-8. évfolyamok részére

Az osztályfőnöki órák feladatai:

- ismeretközlés, önművelés
- a tanultak integrálása
- a tanulók önismeretének fejlesztése
- az emberi kapcsolatok megismertetése
- tudatos önalakítás, szociális készségek kialakítása
- egészséges életmódra nevelés
- az alapvető erkölcsi normarendszer kialakítása

Évfolyamonként ugyanazok a célok és feladatok kerülnek középpontba, kiegészítve az életkornak az osztályközösség fejlettségi szintjének, érdeklődésének megfelelő témákkal. Az egyes évfolyamok témái megegyeznek, viszont minden évfolyam esetében más tartalommal tölthető meg.

<b>Témakör</b>	<b>Óra</b>
Közösség és személyiség, illetve	5
Tanulás és munka	5
Közlekedési ismeretek	2
Egészségnevelés	10
Hagyományok, ünnepek	5
Könyvtárhasználat	2
Aktuális feladatok	8
<b>Összesen</b>	<b>37</b>

### Osztályfőnöki órák – 5. osztály

Közösség és személyiség, illetve

- Felső tagozatba és új iskolába léptünk: a közösség céljai, feladatai. (A Házirend áttekintése, az új iskola hagyományai, felépítése, története, változások az alsó tagozathoz képest.)
- A közösség élete – élet a közösségben; felelősök, osztálytitkár megválasztása, munkájuk megbeszélése, és az értékelésük rendszerének kialakítása.)
- Helyem a közösségben. (szociometriai felmérés)
- Társas kapcsolatok az osztályban. (kapcsolatok kialakításának, kialakulásának feltételei, változásai.)
- A család: a mikroközösség fontossága

## Tanulás

- Eredményes tanulás feltételei. (tanulási stratégiák, tanulási technikák.)
- Hogyan tanulok? Hogyan készülök fel az egyes tanórákra? Tanulási szokásaim.
- A tanulást is tanulni kell.
- A figyelem fejlesztése.
- Másként tanuljam a humán és reál tárgyakat? (Módszertani különbségek, megoldási javaslatok.)

## Közlekedés

- A gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályai
- A balesetek elkerülésének lehetséges módjai – veszélyforrások a téli és a nyári szünetben.

## Egészségnevelés

- A helyes étrend kialakítása egészségünk védelme érdekében.
- Ismerem-e önmagam? (fogalmazás készítése – önjellemzés.)
- A jó megjelenés (öltözködés – ennek esetleges egészségügyi hatásai)
- Tisztálkodás
- Illetlan – Kivel hogyan viselkedjünk.
- Táplálkozási szokások – az étkezés.
- A helyes napirend kialakítása.
- Védjük önmagunk és környezetünk egészségét! (A káros szenvedélyek.)
- A sport és mozgás szerepe.
- Környezetvédelem – ökoiskola.

## Hagyományok, ünnepeink

- Az iskola hagyományainak megismertetése.
- Kulturális szokások.

- Népi hagyományaink ápolása.
- Nemzeti ünnepeink – a család ünnepei.

#### Könyvtárhasználat (lásd. korábban)

- Az iskolai könyvtár megismerése.
- A városi könyvtár tett látogatás.

#### Aktuális feladatok, értékelés

- A tanulás és az osztályban végzett munka értékelése.
- A szabadidő hasznos eltöltése.
- Szabályok vagy korlátok.
- Tanulmányi kirándulás előkészítése, értékelése.
- Magatartás, szorgalom jegyek megállapítása, a tanulmányi munka értékelése.
- A jegyek ellenőrzése.

### **Osztályfőnöki órák – 6. osztály**

#### Közösség és személyiség, illetan

- Osztályközösség, az adott évi célok meghatározása.
- Helyem az osztályközösségben.
- Baráti kapcsolatok az osztályban. (Fiúk, lányok barátsága.)
- Igazmondás, hazugság.
- Demokrácia a családban.
- Illetan – aktuális problémák.

#### Tanulás

- Mi a tanulás? Van-e értelme tanulni?
- A tapasztalás a tanulás ősi formája.
- Tanulási szokásaim. Tanulási módszerek.
- Az eredményes tanulás feltételei.
- Nemcsak az iskolában tanulunk.

#### Közlekedés

- Közúti közlekedés.
- Kerékpáros vagyok.

#### Egészségnevelés

- Serdülőkori kérdések, problémák.
- A sport szerepe.
- Személyes higiéné.
- Táplálkozási szokások – az étkezés.
- Veszélyes anyagok – káros szenvedélyek.
- Egészséges étrend összeállítása.
- Az egészség érték.
- Családi kapcsolatok.
- A mindennapos mozgás szerepe életünkben.
- Idénybalesetek.

#### Hagyományok, ünnepeink

- Szokásaink – hagyományaink.
- Családi ünnepeink.
- Iskolai ünnepeink.
- Nemzeti ünnepeink.
- Történelmi emlékhelyek városunkban.

#### Könyvtárhasználat (lásd. korábban)

- Az iskolai könyvtár megismerése.
- A lakóhelyi közkönyvtár meglátogatása, tájékozódás a gyerekeknek és a felnőtteknek nyújtott szolgáltatásairól.

#### Aktuális feladatok, értékelés

- A vállalt kötelességek teljesítése.
- Tanulmányi kirándulás előkészítése, értékelése.
- Magatartás, szorgalom jegyek megállapítása, a tanulmányi munka értékelése.
- A jegyek ellenőrzése.
- Versenyek, pályázatok fontossága.

#### **Osztályfőnöki órák – 7. osztály**

##### Közösség és személyiség, illetan

- Osztályközösség, az adott évi célok meghatározása.
- Ilyen vagyok??? Milyen vagyok? A helyes önértékelés kialakítása.
- Kulturált magatartás, a lányok és fiúk barátsága.
- Az emberi egymás mellett élés szabályai (írott és íratlan szabályok)
- A vita.



## Tanulás

- Tanulási módszerek. Ki hogyan csinálja?
- Az önálló tanulás. Ki kell kérdezni?
- Tanulom, mert érdekel.
- Önfelkészítő módszerek a tanulásban.

## Közlekedés

- Közlekedési táblák, szabályok.
- Az utca illemtana.

## Egészségnevelés

Témakörök	Tartalom
1. egészségkultúra és egészségi szokások	a témakör fogalma, elemei, tájékozottság, szokások feltételei
2. tisztálkodási szokások 1.	higiénés teendők, az ember napi tisztálkodása – testápolás
3. tisztálkodási szokások 2.	fogápolás, a szájüreg higiéniája
4. az egészséges életmód elérési lehetőségei	igény, felelősségteljes magatartás kialakítása
5. az egészséges táplálkozás, a helytelen táplálkozás betegségei	táplálkozási szokások, a helytelen táplálkozás betegségei ellen való harc
6. balesetek	megelőzés
7. a rendszeres testedzés szükségessége	lehetőségek, módszerek
8. a ruházat	tiszta, rendezett, konszolidált ruházat
9. környezetvédelem 1.	a levegő szennyezettsége
10. serdülőkori változások	menses, higiéné

## Hagyományok, ünnepeink

- Hogyan ünnepelünk?
- Irodalmi, történelmi emlékhelyek a környezetünkben.
- Szokásaink otthon és az iskolában.

## Könyvtárhasználat (lásd. korábban)

- A különböző könyvtártípusok bemutatása.
- Ismerkedés a nemzeti könyvtárunkkal róla készült dokumentumokból (könyv, video, CD).

## Aktuális feladatok, értékelés

- A vállalt köteleességek teljesítése.

- Tanulmányi kirándulás előkészítése, értékelése.
- Magatartás, szorgalom jegyek megállapítása, a tanulmányi munka értékelése.
- A jegyek ellenőrzése.

### **Osztályfőnöki órák – 8. osztály**

#### Közösség és személyiség, illetan

- Osztályközösség, az adott évi célok meghatározása.
- Ilyen vagyok??? Milyen vagyok? A helyes önértékelés kialakítása.
- Szerelem, édes gyötrellem?
- Az igazi barátság.
- Ki legyen a példaképem?
- Idősek és fiatalok.

#### Tanulás

- Tanulási módszerek. Az önálló tanulás.
- Önfejlesztő módszerek a tanulásban.
- Hogyan tanuljunk eredményesen?

#### Közlekedés

- Közlekedési táblák, szabályok.
- A segédmotor kerékpározás veszélyei.

#### Egészségnevelés

<b>Témakörök</b>	<b>Tartalom</b>
1. külső megjelenésünk – a divat és hatásai	a ruházat és a hajviselet normáinak betartása
2. fertőző betegségek és védőoltások	fertőző betegségek és védőoltások
3. a helyes napirend kialakítása 2.	az időbeosztás célszerű tervezése
4. a szabadidő helyes eltöltése	személyiségfejlesztő-programok: hol tartunk és hová igyekszünk
5. az ember és a környezet viszonya	kölcsönhatások
6. a szervezet edzése	test- és jellemformálás
7. a pihenés	aktív-passzív pihenés – szokások kialakítása, az

	arányosság
8. a természeti környezet szerepe egészségünkre nézve	okok, megelőzési stratégiák, feltételek
9. a társadalmi környezet szerepe egészségünk védelmében	gazdasági, szociális körülmények hatása egészségünkre
10. a drog, alkohol, dohányzás ártalmai	korai hatásuk az emberi szervezetre

### Hagyományok, ünnepeink

- Hogyan ünnepelünk?
- Irodalmi, történelmi emlékhelyek a környezetünkben.
- Szokásaink otthon és az iskolában.

### Könyvtárhasználat (lásd. korábban)

- A mindennapi tájékozódás forrásai és használatuk.
- A sajtótermékek, a rádió és a televízió híreinek összehasonlítása információs értékük szerint.

### Aktuális feladatok, értékelés

- Tanulmányi kirándulás előkészítése, értékelése.
- Magatartás, szorgalom jegyek megállapítása, a tanulmányi munka értékelése.
- A jegyek ellenőrzése.

## 9. évfolyam

Témakörök	Javasolt óraszám
1. Az iskolai osztály, az iskolai közösség	5
2. Tanulási módszerek, önismeret.	5
3. Viselkedéskultúra, illemtan	3
4. Szabadidő szervezés, megemlékezések, osztályünnepek	2

5. Élet a családban	4
6. Egészségnevelés	10
7. Közlekedéskultúra, bűnmegelőzés	5
8. Iskolán kívüli tevékenységek	3

## **1. AZ ISKOLAI OSZTÁLY, AZ ISKOLAI KÖZÖSSÉG, OSZTÁLYÜGYEK**

### **Cél**

A tanuló ismerje meg a közösségi élet szabályait. Találja meg helyét az iskolai és az osztályközösségben. Tanuljon meg véleményt nyilvánítani, javaslatokat tenni.

### **Tartalom**

Az iskola és a kollégium házirendje Az iskolai hagyományok megismerése Az egyén és a közösség viszonya. Adminisztratív teendők, az új iskola megismerése, időszakos értékelések, magatartás, szorgalom jegyek megállapítása.

## **2. TANULÁSI MÓDSZEREK, ÖNISMERET**

### **Cél**

A tanuló legyen képes önálló ismeretszerzésre. Képességeinek megfelelő legoptimálisabb módszer elsajátítása. Önismereti tesztek és egyéb módszerek felhasználása az önmegismerésben.

### **Tartalom**

Tanulás az iskolában és az iskolán kívül. Tanulási szokások, módok, technikák, helyes időbeosztás. Tanulmányi teljesítmény.

## **3. VISELKEDÉSKULTÚRA, ILLEMTAN**

### **Cél**

A társadalom által elfogadott viselkedési normák megismerése.

## **Tartalom**

Kapcsolatteremtés. Nemek egymáshoz való viszonya. Generációk egymáshoz való viszonya. Viselkedés különböző rendezvényeken, alkalmakon. Hogyan viselkedjünk egymással? Nyelvi illetani gyakorlatok. A köszönés és megszólítás.

## **4. SZABADIDŐ SZERVEZÉS, megemlékezések, osztályünnepek**

### **Cél**

Egyéni és társas szabadidő-tevékenységek megszervezése a családban, az iskolában. A káros szabadidő-tevékenységek elkerülése. A szabadidő-tevékenységek megismerése. Iskolai ünnepek és az osztály saját ünnepeinek a megszervezése.

## **Tartalom**

A szabadidő értéke és fontossága. Szabadidős tevékenység tervezése, szervezése. A külső tényezők hatása a szabadidős szokásokra és kialakításuk lehetőségeire. Hasznos és káros szabadidő-tevékenységek. Hogyan tudom hasznosan eltölteni a szabad időmet?

Önálló felkészülés adott témakörökből.

## **5. ÉLET A CSALÁDBAN**

### **Cél**

A család értékének ismerete. A munkamegosztás fontosságának elfogadtatása. Tanulja meg tiszteletben tartani az idősebbeket.

## **Tartalom**

A családi élet értékei. Az emberi, családi életszakaszok. Gyermek a családban, a generációk kapcsolata, egymás segítése. Életcélok megvalósításának előfeltételei, együttműködés, tervszerűség. Családi hagyományok, ünnepek.

## 6. EGÉSZSÉGNEVELÉS

Témakörök	Tartalom
1. helytelen táplálkozás 1.	a fogyókúra veszélyei
2. helytelen táplálkozás 2 .	az elhízás kóros tünetei
3-4-5. az egészséget károsító szokások, szenvedélyek	drog, alkohol, dohányzás
6. balesetek a háztartásban	a lakásban rejtőző veszélyekről
7. a közlekedés szabályainak betartása	gyalogos közlekedésiünk
8. a munkahelyi balesetek	az iskolai viselkedésről – közlekedés a szünetekben, testnevelés órai figyelem, az utasítások betartása
9. gyakorlati bemutatók elsősegélynyújtásból	a részvét és a gyors, szakszerű segítség
10. a párkapcsolat kezdetei	párválasztási szokások, barátság-szerelem

## 9. KÖZLEKEDÉSKULTÚRA, BŰNMEGELŐZÉS

### Cél

A közlekedés pozitív magatartásformáinak kialakítása. Legyen tisztában a magasabb sebességi tartományokban való közlekedés szabályaival, veszélyeivel.

Aktuális kérdések, a drog és büntetőjog.

### Tartalom

A segédmotor-kerékpáros közlekedés szabályai. Motorkerékpáros közlekedés szabályai, technikai rendszere. Teendők baleset esetén (elsősegély). A vizsgára jutás feltételei.

Mit jelent a szabálysértés, vétség, bűntény – bűncselekmény fogalma.

## 10. ISKOLÁN KÍVÜLI TEVÉKENYSÉGEK

A megadott óraszám szabadon felhasználható kulturális programok szervezésére, tanulmányi kirándulásokra, múzeumlátogatásra, stb.

## 10. évfolyam

Témakörök	Javasolt óraszám
1. Egyén és közösség	6
2. Tanulási módszerek, önismeret.	5
3. Viselkedéskultúra, illetan	3
4. Szabadidő szervezés, megemlékezések, osztályünnepek	2
5. Környezetvédelem	2
6. Egészségnevelés	10
7. Közlekedéskultúra, bűnmegelőzés	3
8. Iskolán kívüli tevékenységek	3
9. Aktuális osztályügyek	3

## 10. évfolyam

### 1. EGYÉN ÉS KÖZÖSSÉG

#### Cél

Demokratikus értékrend elfogadására való készség, demokratikus magatartási formák kialakítása.

#### Tartalom

Diákönkormányzatban való tevékeny szerepvállalás. Közösségi feladatok vállalása, végzése. Ünnepeken való részvétel. Hagyományápolás. Műsorokban szerepvállalás

Az elvégzett munka értékelése (erények, hibák elemzése, következtetések).



## **TANULÁSI MÓDSZEREK, ÖNISMERET**

### **Cél**

A tanuló legyen képes önálló ismeretszerzésre. Képességeinek megfelelő legoptimálisabb módszer elsajátítása. Képes legyen a társas kapcsolatok kialakítására és fejlesztésére. Legyenek képesek a tartalmas, gazdagító partnerkapcsolat kialakítására, törekedjenek harmonikus együttlétre, toleranciára az eltérő életelvek iránt.

### **Tartalom**

Tanulás az iskolában és az iskolán kívül. Tanulási szokások, módok, technikák, helyes időbeosztás. Tanulmányi teljesítmény.

Kapcsolatkialkítás.

Bizalom, bizalmatlanság, az érzelmek befolyásolása, értékek meghatározása, értékrend kialakítása.

Nemiség, szerelem, házasság (nemi érettség, szerelem, együttjárás, jegyesség, házasság, családtervezés).

## **3. VISELKEDÉSKULTÚRA, ILLEMTAN**

### **Cél**

A társadalom által elfogadott viselkedési normák megismerése, gyakorlása.

### **Tartalom**

Viselkedés különböző rendezvényeken, alkalmakon, nyilvános helyeken. Az utazás illemtana. A vásárlási szokások, viselkedés.

## **4. SZABADIDŐ SZERVEZÉS, megemlékezések, osztályünnepek**

## **Cél**

Egyéni és társas szabadidő-tevékenységek megszervezése a családban, az iskolában. A káros szabadidő-tevékenységek elkerülése.

Iskolai ünnepségek és az osztály saját ünnepeinek a megszervezése.

## **Tartalom**

A szabadidő értéke és fontossága. Szabadidős tevékenység tervezése, szervezése. A külső tényezők hatása a szabadidős szokásokra és kialakításuk lehetőségeire. Hasznos és káros szabadidő-tevékenységek. Hogyan tudom hasznosan eltölteni a szabad időmet?

Önálló felkészülés adott témakörökből.

## **5. KÖRNYEZETVÉDELEM**

### **Cél**

A környezetvédelem fogalma, helyszínei. A fogyó energiáink.

### **Tartalom**

Az osztályterem (ha van) díszítése. Takarékoskodás a családban – takarékoskodás az energiával.

Természeti értékeinknek az óvása, gyarapítása.

## **6. EGÉSZSÉGNEVELÉS**

<b>Témakörök</b>	<b>Tartalom</b>
------------------	-----------------

1-2. élvezeti szerek káros hatásai	dohányzás szesziesital fogyasztás drogok a fiatalok körében
3. a nemi egészség	testápolás, higiénia, intimitás
4. a szexualitás természetessége	a család és az iskola szerepe a felvilágosításban
5. a nemi élet kezdete	a korai szexuális élet veszélyei
6. a fogamzásgátlás fogalma, eszközei	az orvosi ellenőrzés fontossága fogamzásgátlásnál

## 7. KÖZLEKEDÉSKULTÚRA, BŰNMEGELŐZÉS

A közlekedés pozitív magatartásformáinak kialakítása. Diszkó balesetek, megelőzési lehetőségek.

Aktuális kérdések. Elsősegély nyújtási „feladataim”.

## 8. ISKOLÁN KÍVÜLI TEVÉKENYSÉGEK

A megadott óraszám szabadon felhasználható kulturális programok szervezésére, tanulmányi kirándulásra, iskolai rendezvények szervezésére, stb.

## 9. AKTUÁLIS OSZTÁLYÜGYEK

Aktuális kérdések (értékelések, magatartás, szorgalom jegy közös kialakítása). Közös programok előkészítése, megszervezése.

## 11-12. évfolyam

11-12. évfolyam

**Témakörök:**

**Javasolt óraszám**

1. Önismeret	5 / 3
2. A tanulás tanulása	2 / 2
3. Társas kapcsolatok	3 / 2
4. A konfliktuskezelés	3 / 3
5. Egészségnevelés	10 / 10
6. Viselkedéskultúra	3 / 1
7. Pályaorientáció	4 / 4
8. Tanórán kívüli tevékenység	4 / 4
9. Aktuális osztályügyek	3 / 3*

\*A 12. évfolyam éves óraszámja 32. Ezt jelzi a második oszlop.

**1. ÖNISMERET**

**Cél**

A személyiségben rejlő lehetőségek és gátak feltárása, a személyiség stabilizálása, az önálló döntéshez szükséges képességek kialakítása. Segítőkészség.

**Tartalom**

Önértékelés, önvizsgálat, önbírálat. Élettervek, karriertervek. Felelősség személyiségünk, saját sorsunk alakításáért. Hit önmagunk erejében, önbecsülésre törekvés. A belső személyi autonómia kialakításának fontossága.

Az önismerettel kapcsolatos beszélgetés köthető irodalmi vagy filmélményekhez, az erre önként vállalkozó tanulók önvallomásához.

## **2. A TANULÁS TANULÁSA**

### **Cél**

A személyiségjegyekkel összehangolt egyéni tanulási módszerek, eljárások kudarcai, sikerei valamennyi tantárgyban.

Jegyzetkészítési technikák, a lényegkiemelés formái.

### **Tartalom**

Kudarcok a tanulásban, a kudarcok elviselése, okainak keresése, a saját felelősség belátása, a kudarcok tanulságainak hasznosítása az önnevelésben. Az egészséges önbizalom, ambíció, céltudatosság. Az egészséges rivalizálás és a kíméletlen törtetés. Teljesítmény az iskolában, az iskolán kívül, vizsgán, versenyen.

## **3. TÁRSAS KAPCSOLATOK**

### **Cél**

Készség és képesség a tartalmas, harmonikus emberi kapcsolatok kialakítására és ápolására.

### **Tartalom**

#### **Egyén és közösség:**

Az egyén és a közösség együttműködéséhez szükséges szabályozók ismerete, szerepük tisztázása (erkölcs, jog, törvények, szabályok, házirend stb.). Az egyéni és a közösségi érdekek összefüggései, az érdekek egybeesése, ellentétei. A közösségi és az egyéni érdekek túlhangsúlyozásának káros következményei. Az érdekek képviselése, az érdekegyeztetés lehetőségei.

**Az iskolán és a családon kívüli kötődések**, az ifjúsági szubkultúra hatásai: divat, beszédstílus, szabadidős programok, szokások.

**Szerelem**, partnerkapcsolat

A tartalmas, gazdagító partnerkapcsolat kialakulásának feltételei (önkéntesség, egyenrangúság tudata, egymásra figyelés, a partner érzelmi, viselkedési szokásainak elfogadása, alkalmazkodás, a birtoklási igény elutasítása és leküzdése önmagunkban, felelősség, őszinteség stb.). Hullámhegyek és hullámvölgyek a tartós kapcsolatokban, veszekedés, konfliktusok.

#### **4. A KONFLIKTUSKEZELÉS**

##### **Cél**

Képesség a konfliktusok konstruktív módon történő kezelésére, a megélt konfliktusok hasznosítására az önismeret fejlesztésében, társas kapcsolatok minőségének javításában.

##### **Tartalom**

A rivalizálás személyiségfejlődést segítő, illetve gátlásokat okozó és konfliktusokat eredményező formái. A másság elutasítása, bűnbakképzés, az egyén felelőssége e jelenségek kialakulásában, a kiközösítettek cselekvési tere és lehetőségei. Az agresszivitás mint társadalmi (és világ) jelenség. Az agresszivitás lehetséges okai (frusztráltság, negatív minták, eltömegesedés stb.). A demokrácia mint potenciális konfliktusforrás. Az érdekek ütközése, érdekérvényesítés. Kompromisszum, konszenzus, vitakultúra, tárgyalási technikák. Demokrácia az osztályban, az iskolában (közös szabályok alkotása és működtetése, diákönkormányzat, a hierarchikus struktúrák leépítése, a felelősség megosztása és vállalása stb.).

A téma feldolgozásához hatékonyan alkalmazhatók aktuális újságcikkek, rádió- és tv-adások is.

(Szekszárdi Júlia: Konfliktusok

Iskolapolgár Alapítvány, Budapest, 1994.

Szekszárdi Júlia: Utak és módok. Pedagógiai kézikönyv a konfliktuskezelésről

IFA-Magyar ENCORE, 1995.)

## 5. EGÉSZSÉGNEVELÉS

### Cél

A lelki egészség (mentálhigiéné) iránti igény felkeltése, ennek kialakításához és megőrzéséhez szükséges készségek és képességek kialakulása.

Az egészségnek mint alapértéknek az elfogadása, az egészségmegőrzés igényének felkeltése, az egészségkárosító szokások, szenvedélyek kialakulásának megelőzése, készség és képesség ezek leküzdésére.

### 11. ÉVFOLYAM

Témakörök	Tartalom
1-2. önismeret, önfegyelem a szerelem terén is	az ember tisztelete, a „tiszta szerelem” keresése
3. a legkorszerűbb fogamzásgátlás eszközei	tudatos használata, testi-lelki érettség, az emberi élet tisztelete
4. a fogamzásgátló módszerek	előnyei, hátrányai, hatásuk
5. szexuális úton terjedő betegségek (AIDS, hepatitis)	terjedése, tünetei, a szervezetre gyakorolt hatásai, következményei, megelőzése
6. drogok	fajtái, felhasználási módjuk, hatásuk, ...
7. „ép testben ép lélek”	a sport egészségmegőrző szerepe
8. deviáns magatartások	deviáns magatartási formák megítélése
9. „másság az osztályban”	a beilleszkedési nehézség egészségkárosító szerepe
10. stressz	okai, kezelése, hártása, veszélyei

### 12. ÉVFOLYAM

Témakörök	Tartalom
1. az egészséges nemi kapcsolat szempontjai	felelősség, testi-lelki érettség, önállóságra való törekvés, a harmónia keresése
2. a családtervezés általános szabályai	az ideális családmodell tervezése
3. optimális feltételek a családtervezéshez	gazdasági helyzet, iskolázottság, megértés, szülő-gyermek kapcsolat,...
4. az életadás kiváltsága és értéke	az élet tisztelete és védelme, egészséges életmód, az utódról való gondoskodás feltételei, szépsége

5. szexuális harmónia házasság előtt	szexuális kultúra, családi minták, értékek kialakulása, viselkedési minták, ...
6. a családvédelmi szolgálat feladatai; korszerű fogamzásgátlás – hatékony születésszabályozás	családsegítő védőnő, orvos szerepe a család-anyamagzat védelmében; egészségvédelem
7. az abortusz következményei	az emberi élet tiszteletének etikai parancsa, egészségre való kihatásai
8. stressz és kezelése, káros szenvedélyek	a stressz kezelése, káros szenvedélyek elkerülése
9–10. daganatos betegségek megelőzésének lehetőségei – szűrővizsgálatok – önvizsgálatok	motiváció kialakítása, rendszeres szűrővizsgálatok elfogadása - megelőzés – önvizsgálat elsajátítása

Speciális egészségügyi problémákhoz, a szexualitást érintő kérdések megvitatásához célszerű meghívott előadót (orvost, biológianárt) felkérni, aki kész a felmerülő konkrét problémák megválaszolására is. A tudnivalók nagy része elhangzik az érintett szakórán, de az egyéni problémák megbeszélésére ott nem mindig van idő. Az ezt igénylő diákok kapjanak lehetőséget a négy szemközti beszélgetésre.

## 6. VISELKEDÉSKULTÚRA

### Cél

A mindennapi együttéléshez szükséges civilizációs szokások kialakulása és megszilárdulása.

Az előzékenység, a türelem szerepe az illemtanban.

### Tartalom

Közlekedési kultúra. Tájékozódás ismeretlen városokban, országokban. A közlekedési szabályok ismerete. Magatartási követelmények gyalogosok, utasok és járművezetők számára, a kooperáció lehetősége a közlekedés során, az agresszivitás veszélyei, megelőzésének, kivédésének, kompenzálásának lehetőségei stb. A közlekedési balesetek megelőzése, segítségnyújtás a balesetet szenvedőknek. A közlekedési szabályok megszegésének, balesetokozásnak hatósági és jogi következményei.

A kulturált viselkedés szabályai az iskolában, majd a munkahelyen. Álláskeresés, önéletrajz formái.



Mivel a tanulók jelentős része szerez 16 éves kora után jogosítványt, illetve a közeljövőre tervezi ezt, különös hangsúllyal célszerű foglalkozni a járművezetőre vonatkozó viselkedési szabályokkal, avval a veszéllyel, amit az ittas vezetés, a gyorsajtás, a volánnál ülők agresszivitása jelent. Fontos téma a kerékpárosok és a gyalogosok felelőssége is a közlekedésben. Hatásos vitaindító lehet egy-egy aktuális baleseti hír.

## **7. PÁLYAORIENTÁCIÓ**

### **Cél**

Továbbtanulás kérdései. Eligazodás az érettségi, felvételi rendszerben. Képesség a munkaerőpiacon történő eligazodásra.

Az egyéni vágyaknak, törekvéseknek a lehetőségekkel történő összehangolására.

### **Tartalom**

Piacképes és nem piacképes tudások (az idegen nyelvismeret és a számítástechnika aktuálisan kiemelt jelentősége, konvertálható tudások, a rugalmasság, kreativitás fontossága stb.). A pályázatkészítés gyakorlati kérdései, a szakmai önéletrajz összeállításának módszere.

## **8. ISKOLÁN/TANÓRÁN KÍVÜLI TEVÉKENYSÉGEK**

A megadott óraszám szabadon felhasználható kulturális programok szervezésére, tanulmányi kirándulásra, iskolai rendezvények szervezésére, stb.

Tanulmányi kirándulás. Színház-, mozi látogatás. Iskolai rendezvények szervezésében való részvétel. Hagyományápolás.

## **9. AKTUÁLIS OSZTÁLYÜGYEK**

Aktuális kérdések (értékelések, magatartás, szorgalom jegy közös kialakítása). Közös programok előkészítése, megszervezése.

### **Segédkönyvek**

#### **Tanulás:**

Popper Péter: A belső utak könyve

Magvető, Budapest, 1981.

Báthory Zoltán: Tanulók, iskolák, különbségek

Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.

Deese, J. - Deese, E.K.: Hogyan tanuljunk? Panem Kft. Budapest, 1992.

Lomb Kató: Így tanulok nyelveket

Gondolat, Budapest, 1970.

Lukács István: A tanulás tanulása. In: Kézikönyv osztályfőnököknek, i.m., 113-131. o.

Oroszlány Péter: Tanulásmódszertan

Alternatív Közgazdasági Gimnázium, Budapest

#### **Önismeret:**

Aronson, E.: A társas lény

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1978.

Bagdy Emőke: Családi szocializáció és személyiségzavarok

Tankönyvkiadó, Budapest, 1986.

Bagdy Emőke - Telkes József: Személyiségfejlesztő módszerek az iskolában

Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.

Boros László (szerk.): Érték - iskola - család

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993.

Csepeli György: A hétköznapi élet anatómiája

Kossuth Kiadó, Budapest, 1986.

Fülöp Márta: A szociális képességek elméletéről és gyakorlatáról

Új Pedagógiai Szemle, 1991. 3.sz. 3-13. o.

Mérei Ferenc: Közösségek rejtett hálózata

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1971.

Pawek, R.: Osztályközösség - iskolai demokrácia. In: Kézikönyv osztályfőnököknek, i., m. 91-113. o.

Regele Péterné: Társas kapcsolatok. In: Kézikönyv osztályfőnököknek, i. m. 63-91. o.

Sárközi Judit: Kopaszok

Educatio füzetek, Budapest, 1994.

Weiss, C.: Az iskolai osztályok szociológiája és szociálpszichológiája

Tankönyvkiadó, Budapest, 1974.

### **Szex, szerelem, egészségnevelés:**

Czeizel Endre: A tizenévesek gondjai. In: Az optimális családtervezés

MNOT - Kossuth, 1986.

Dr. Fenwick E. - Dr. Walker R.: Hogyan működik a szex? Átfogó útmutatás a gyermekek testi, érzelmi és szexuális felnőtté válásához

Sub Rosa Kiadó, Budapest, 1994.

Marczell István, dr.: Korunk réme, az AIDS

Sub Rosa kiadó, Budapest, 1995.

Ranschburg Jenő - Popper Péter: A pszichoszexuális fejlődés. In: Személyiségünk titkai

RTV-Minerva, Budapest, 1987. 209-221. o.

Szöllősi Zsuzsanna: Az egészségmegőrzés kultúrája. In: Kézikönyv osztályfőnököknek, i.m. 11-47. o.

Buda Béla: Empátia - a beleélés lélektana, i.m.

Fromm, E.: A szeretet művészete

Helikon, Budapest, 1984.

Mohás Livia: Ki tudja, mi a siker? i.m.

Holt J.: Iskolai kudarcok

Gondolat, Budapest, 1991.

Liskó Ilona: Kudarcok középfokon, i.m.

Ranschburg Jenő: Szeretet, erkölcs, autonómia

Gondolat, Budapest, 1984.

# PSZICHOLÓGIA

A pszichológiai tudás, mint minden kulturálisan meghatározott emberi készség átadása, csak türelmes, részeredményekre építkező szisztematikus oktatással érhető el. Az empátia vagy éppen a hiteles kommunikáció képessége nem tanulható meg pusztán teoretikus ismeretek előadásszerű meghallgatásával. Ezeknek a jellemzőknek az elsajátítása csakis demokratikus légkörű, partneri viszonyra épülő tanár-diák interakciók sorozatán keresztül képzelhető el.

Tapasztalataink alapján a **pszichológia** ilyen formában történő gimnáziumi oktatása több szempontból is rendkívül indokolt. Egyrészt egyre nyilvánvalóbban és egyre gyakrabban fogalmazódik meg a pszichés, illetve *pszichológiai kultúra társadalmi szintű igénye* az élet szinte minden területén, másrészt a *pszichológusképzést nyújtó felsőfokú intézmények évről évre újabb és összetettebb követelményeket támasztanak* azok számára, akik tovább akarnak tanulni. Ezeknek megfelelni csak hosszabb időn át tartó, rendszeres felkészüléssel lehetséges. Végül, de nem utolsósorban különösképpen indokoltá teheti a pszichológia gimnáziumi oktatását a gimnazisták életkora, az a felnőttkor küszöbén járó *késő kamaszkor*, mely éppen átmenetisége miatt sajátos, később már csak más formában megjelenő *érzékenység és gondolkodásmód hordozója*.

A lelki jelenségek vizsgálatának módszereiben s szempontjaiban szerzett jártasság az önreflexió képességének elmélyítését szolgálja. Fejleszti a kooperatív, kommunikatív, konfliktusok kezelésére képes magatartást. A képzés során különös figyelmet érdemelnek az egyes életkorok, így a serdülő- és ifjúkor pszichológiai jellegzetességei. E tanulmányok segítséget nyújtanak a nemi identitással kapcsolatos kérdések megértéséhez. Hozzájárulnak az öröm és szenvedés elviselésére érett, az alkalmazkodás és az ön-érvényesítés egyensúlyának kialakítására képes, reális önértékelésre és mások megértésére törekvő, felnőtt személyiség kialakításához.

Az ehhez szükséges **tevékenységformák:**

Esettanulmányok, irodalmi művek és dokumentumok kultúrtörténeti feldolgozása, felnőttek, gyerekek tevékenységének vagy csoportjainak megfigyelése. Önképzőkör jellegű munka, csoportviták, kommunikációs, és együttműködési feladatok.

A **pszichológia** tantárgy 9. és 10. évfolyamon heti 1 órában foglalkozik a pszichológia témaköreivel, majd 11. 12. évfolyamon választhatóan heti 2 órában készít fel a középszintű érettségire.

9. évfolyam

összesen 37 óra

10. évfolyam	összesen 37 óra
11. évfolyam	összesen 74 óra
12. évfolyam	összesen 64 óra

-----  
**212 óra**

## ***PSZICHOLÓGIA ÉRETTSÉGI VIZSGA***

### **I. RÉSZLETES KÖVETELMÉNYEK**

#### **A) KOMPETENCIÁK**

1. Források használata és értékelése
  - 1.1. Pszichológiai fogalmak ismerete és szaknyelv használata
  - 1.2. Tudományos megközelítés sajátosságainak ismerete
2. Az értelmezés képessége
3. Megfigyelés képessége
  - 3.1. Pszichológia ismeretek felhasználása a mindennapi életben

#### **Középszint**

Tematikus tájékozódás a nyomtatott és elektronikus ismeretterjesztő információ-forrásokban.  
 Tudja helyesen használni az alapvető pszichológiai fogalmakat.  
 Tisztában van a tanult pszichológiai alapfogalmak jelentés tartalmával.  
 Képes ismereteit világos nyelvi formában előadni.  
 Tisztában van a pszichológia alapvető bizonyítási eljárásaival és a pszichológia szemléletmódjának fő vonásaival.  
 A tanult kísérletek módszertani sajátosságait képes kiemelni és elemezni.  
 Különbséget tud tenni a szakmai bizonyítékok és a nem kellően bizonyított tények között.  
 Képes fogalmak összefüggéseinek meglátására, pszichológiai jelenségek összekapcsolására.  
 Képes fogalmak összefüggéseinek meglátására, életből vett példákon való bemutatására.  
 Irodalmi és filmélményeiben felismeri a tanult pszichológiai jelenségeket és ezeket képes összekapcsolni a tudomány által rendszerezett ismeretekkel.  
 A tanult pszichológiai jelenségeket felismeri valós élethelyzetekből vett példákban.  
 Képes az emberek és csoportok viselkedésének okait, az emberek közti kommunikáció és érintkezés jellemzőit példákban vagy a mindennapi életben felismerni, ezeket a jelenségeket a pszichológiai ismeretek összefüggéseiben szemlélni.  
 A pszichológia tanult jelenségeire tud szemléletes

4. Rugalmas gondolkodás

5. Kritikai értékelés

példákat, analógiákat említeni saját tapasztalataiból.  
Képes a pszichológiai ismereteit összekapcsolni az egészséges életvezetés szempontjaival.

Tud olyan pszichológiai tényezőket említeni, amelyek pozitív vagy negatív hatással voltak saját vagy más emberek életvezetésére.

Tud példát mondani arra, amikor a pszichológiai tudás hasznos volt egy helyzet megértésében vagy hatékonyabb kezelésében.

Nyitottság az emberi megnyilvánulások megértésére, elfogadására.

Képes kritikusan viszonyulni a pszichológiai tartalmú információkhoz, tisztában van a tudományos bizonyítás alapvető kritériumaival.

Képes önálló kérdésfelvetésre, véleményalkotásra, gondolatokról, ismeretekről, véleményekről személyes állásfoglalás kialakítására.

## B) Témakörök 9. évfolyamon

### Középszint

#### Tematikus egység címe:

1. A pszichológia mint tudomány 8 óra

A pszichológia helye a társadalom és természettudományok rendszerében.

A pszichológia tudományos eszköztára és fő vizsgálómódszerei:

megfigyelés, kísérlet strukturált interjú és kérdőíves módszerek.

A pszichológia alapterületei:

I. Akadémikus pszichológia:

- fejlődépszichológia,
- személyiségpszichológia,
- általános pszichológia,
- szociálpszichológia.

II. Alkalmazott pszichológia: a pszichológia lehetséges

alkalmazásának területei.

Pszichológia fő megközelítésmódjai:

pszichoanalitikus, behaviorista,  
humanisztikus nézőpont.

2. Általános pszichológia: A lelki működés általános törvényszerűségei, összesen 29 óra

#### Tematikus egység címe:

2.1. Észlelés 4 óra

Az észlelés jelenségei: a felismerés, lokalizáció, távolsági jelzőmozzanatok szerepe a látás folyamatában, monokuláris és binokuláris látás, mozgás észlelése, észlelési konstanciák, észlelési illúziók (Ames-szoba, Emert utókép).

A tanulás szerepe az észlelésben (Held: fordító prizmaszemüveg kísérlet).

## 2.2. Figyelem 4 óra

A figyelem: spontán és akaratlagos figyelem, a figyelem jellemzői (terjedelme, tartóssága, átvihetősége, elterelhetősége), korai és késői szűrés elmélete. A figyelem szerepe az észlelésben és annak fejleszthetősége.

## 2.3. Tanulás 8 óra

A tanulás fogalma és fajtái:

Asszociatív tanulás a mindennapi életben: a klasszikus és instrumentális kondicionálás.

– A klasszikus kondicionálás: Pavlov kísérletei, megerősítés, kioltás.

– Az operáns kondicionálás: Thorndyke kísérletei, az effektus törvénye, Skinner kísérletei, formálás fogalma, averzív kondicionálás, a büntetés formái és hatásai a viselkedés szabályozásában.

A komplex tanulás: mentális reprezentáció és kognitív térkép fogalma (Tolman kísérlete), Köhler és a belátásos tanulás fogalma.

Következmények és tanulságok: a tanulással kapcsolatos fogalmak használhatósága bizonyos pszichés folyamatok magyarázatában:

gyermeknevelés, fóbia kialakulása, babonás viselkedés, jutalmazás szerepe a vonzalom és a függőségek kialakulásában.

A tanulás és felidézés hatékonyságának fejlesztése:

tanulásmódszertani alapelvek, a hatékony tanulás feltételei (külső és belső körülmények, motiváció), serkentő és gátló interferencia-hatás, struktúra, a kontextus szerepe (Godden és Baddeley kísérlete), értelmes tanulás módszerei: tömbösítés, képzelet szerepe – mnemotechnikai módszerek: helyek módszere, kulcsszó módszer, PQRST.

## Tematikus egység címe

## 2.4. Emlékezet 7 óra

### Középszint

Az emlékezet jelenségei:

Az emlékezet típusai: az explicit és implicit emlékezet fogalma.

Az emlékezés szakaszai: kódolás, tárolás, előhívás.

A rövid távú memória sajátosságai, kódolási folyamatai

– eidetikus kép fogalma,

– a memória kapacitása – előhívási problémák: elhalványulás, kiszorítás.

A hosszú távú megőrzés: kódolási sajátosságai, előhívási hibák:

interferencia, felejtés érzelmi összetevői, mélységi kódolás.

Az emlékezeti zavarok: az amnézia típusai – retrográd és anterográd

amnézia.

Konstruktív emlékezet: sztereotípiák és sémák hatása (Loftus

konstruktív emlékezet kísérlete).



## 2.5. Kognitív képességek **6 óra**

A tanulást befolyásoló képességek:

A gondolkodás folyamatai: konvergens és divergens gondolkodás, analógias gondolkodás, problémamegoldó gondolkodás.

Az intelligencia és a kreativitás fogalma, mérésének alapelvei. Az intelligencia hányados jelentése.

## Témakörök 10. évfolyamon

### **Tematikus egység címe: összesen 30 óra**

#### **3. Személyiség-lélektani ismeretek:**

Személyiség felfogás, személyiségjellemzők

3.1. Személyiség felfogás, személyiségjellemzők **2 ó**

3.2. A személyiség megismerése **2 ó**

3.3. Személyiségelméletek **3 ó**

A személyiséggel kapcsolatos különböző megközelítésmódok, elméletek. (Egy választott személyiségelmélet megközelítésmódjának részletes ismerete.)

Típustanok és vonáselméletek, az extravertió és introvertió fogalma.

Big Five személyiségelmélet: extravertió, barátságosság, lelkiismeretesség, emocionalitás, nyitottság.

A személyiség megismerésének lehetőségei és korlátai, a környezet és az öröklődés szerepe a személyiség alakulásában.

Freud elméletének alapfogalmai: Id, ego, szuperego, tudattalan, libido.

Humanisztikus elméletek: Rogers elmélete; Maslow szükséglet hierarchia modellje: az önmegvalósítás fogalma, hiány- és növekedési szükséglet.

3.4. Énkép **4 ó**

Énkép fogalma – szubjektív én, objektív én, elvárt én, ideális én, nem kívánt én. Énkép, önértékelés kialakulásában szerepet játszó tényező, az énkép jelentősége a teljesítményben és a társas kapcsolatok alakulásában.

3.5. Aktivációs szint, módosult tudatállapotok **6 ó**

Az aktivációs szint fogalma és szerepe az érzelem, a motiváció és a teljesítmény alakulásában.

Módosult tudatállapot fogalma, típusai: alvás, álom, álomelméletek.

A napközben átélt eseményeknek, a külvilág ingereinek és az emlékeknek a szerepe az álomban. A pszichoanalízis álom értelmezése.

A hipnózis fogalma, jellemzői, fajtái. A hipnózissal kapcsolatos kétélyek, a hipnabilitás fogalma.

A stressz fogalma (Selye János)

Az autogén tréning fogalma, hatásai.

3. 6. Stressz és annak kezelése **3 óra**

3.7. Motiváció 5 ó

A motiváció típusai, működése és szerepe a viselkedésszabályozásban: alapvető és humánspecifikus motiváció, Maslow motiváció elmélete. Extrinsic és intrinsic motiváció jellemzői és egymásra hatása.

Teljesítménymotiváció és igény szint, a siker és kudarc, valamint a visszajelzések hatása az igény szint alakulásában.

3.8. Érzelmek 5 ó

Érzelmek kialakulása, az alapérzelmek fajtái, az érzelmek viselkedésre gyakorolt hatása. Kognitív kiértékelés szerepe az érzelmek alakulásában (Schachter-Singer kísérlet), James-Lange érzelem elmélete (faciális feedback kísérlet).

3.9. Pszichológiai fogalmak értelmezése 7 ó

Irodalmi és filmélmények elemzése pl. Daniel Keyes: virágot Algernonnak, Összeomlás

## Témakörök 11. évfolyamon

Tematikus egység címe: összesen 44 óra

### 4. Szociálpszichológiai ismeretek

4.1. A társas kapcsolatok alakulása 6 ó

Egyén és közösség viszonya, a csoporthoz tartozás előnyei és hátrányai.

A csoportalakulás folyamata, a csoport hatása az egyénre:

csoportnyomás, konformitás (Asch kísérlet). Engedelmség a tekintélynek: (Milgram kísérlet)

4.2. Társas viselkedés 6 ó

Külső elvárás és szerep hatása a viselkedésre (Zimbardo börtönkísérlete). Normaalakulás, normák szerepe a viselkedésre.

Teljesítmény csoportban: serkentés, gátlás, társas lazítás.

A segítő viselkedés alakulása és a segítő magatartást befolyásoló tényezők: felelősség megosztása, sürgetettség (Dartley és Batson kísérlete), normák, példa szerepe.

4.3. Attitűd 4 ó

Az attitűd fogalma, attitűdök szerepe a viselkedésszabályozásban, nézetek alakulása és a meggyőzés hatékonyságát befolyásoló tényezők.

4.4. Társas megismerés 8 ó

A társas megismerés fogalmi – sémák, sztereotípiák, holdudvar-hatás, elsőbbségi hatás, önbeteljesítő jóslat.

A sztereotípiák és az előítélet fogalma, kialakulásának magyarázatai, megnyilvánulási formái, csökkentésének lehetőségei. Egy gyakorlati példa: az integrált és a szegregált oktatás problémája.

4.5. Vonzalom 4 ó

A személyközi vonzalom kialakulásának összetevői: fizikai vonzóság, közelség, ismerettség, hasonlóság. A rokonszenv és szerelem pszichológiája.

A szerelem összetevői, típusai: szenvedély és

4.6. Agresszív viselkedés **4 ó**

4.7. Nemi identitás és nemi szerep **5 ó**

4.8. Kommunikáció **7 ó**

társszerelem. Szerelem és szexualitás.

Az agresszió fajtái:

direkt-indirekt; antiszociális-proszociális agresszió.

A nemi identitás kialakulása, a biológiai és társadalmi nem fogalma, nemi identitás, nemi szerep.

Kommunikáció fogalmai: verbális és nem verbális kommunikáció; a verbális és nonverbális közlés viszonya. A nem verbális kommunikáció főbb eszközei: mimika, testbeszéd, térközszabályozás.

A hatékony kommunikáció feltételei, a kommunikációs zavarok okai.

A kommunikáció kulturális különbségei. Az empátia és a kommunikáció kapcsolata.

### **Tematikus egység címe: összesen 20 óra**

#### **5. Gyakorlati feladatok a pszichológia alkalmazásának területeiről**

5.1. Analitikus gondolkodás fejlesztése **5 ó**

Irodalmi mű egy kijelölt részletének adott szempontú elemzése.

5.2. Kommunikáció fejlesztése **5 ó**

Fényképek vagy filmrészlet alapján kommunikációs gesztusok felismerése.

5.3. Szövegelemzés pszichológiai szempontból **5 ó**

Újságcikk (internetes cikk) elemzése: szakmailag hiteles, tudományos-e.

5.4. Pszichológiai jelenségek azonosítása **5 ó**

A pszichológiai jelenség helyes azonosítása, indoklás.

## **Témakörök 12. évfolyamon**

### **Tematikus egység címe: összesen 19 ó**

#### **6. Pszichológiai ismeretek felhasználása a mindennapi életben**

6.1. Érzéki csalódások **4 ó**

A fogalmak összefüggéseinek meglátása, az életből vett példákon való bemutatása.

6.2. Rokonszenvi-ellenszenvi választások jelentősége a társas kapcsolatokban **4 ó**

A pszichológiai tényezők összekapcsolása az egészséges életvezetés szempontjaival.

Emberek és csoportok viselkedésének okai, a kommunikáció és érintkezés jellemzőinek felismerése, kezelése.

6.3. A konfliktuskezelés pszichológiai alapjai **6 ó**

Dramatikus játékok keretein belül saját élmény szerzése.

6.4. Gyakorlat

Az asszertivitás játéka.

**Tematikus egység címe: összesen 15 óra**

**7. Fejlődépszichológia 3 ó**

**7.1. Családi szocializáció 2 ó**

**7.2. Fejlődésméletek és életkori jellemzők 10 ó**

Öröklés és környezet szerepe a személyiség alakulásában. A szocializáció interaktív felfogása és a kritikus periódus fogalma.

A családi szocializáció fogalma, jellemzői.

Az anya-gyerek kapcsolat, a kötődés fogalma (Harlow majomkísérletei). A kötődés mérése: idegen helyzet-teszt (Ainsworth). A kötődés típusai: biztos, bizonytalan; ambivalens, elkerülő, dezorganizált. A családi működés lehetséges nehézségei és zavarai (veszteségek, válás).

A személyiségfejlődést elősegítő tényezők és a különböző nevelési stílusok hatása a személyiség alakulására. A személyiség és a környezet egymásra hatásának összefüggései. A temperamentum fogalma és típusai (könnyű, nehéz, lassan felmelegedő csecsemő).

Fejlődésméletek: szociális tanulásmélet, utánzásos tanulás (Bandura kísérletei). Erikson elmélete: a személyiség fejlődésének állomásai és az egyes szakaszok pszichológiai jellemzői.

A serdülőkor jellemzői, az identitás kialakulása, a moratórium, szerepdiffúzió, korai zárás fogalmai (Marcia).

**Tematikus egység címe: összesen 20 óra**

**8. Mentális egészség és betegség fogalmi**

**8.1. Pszichés egészség 2 ó**

**8.2. Pszichés zavarok 4 ó**

**8.3. Függőségek 6 ó**

**8.4. Stressz és coping 8 ó**

A mentális egészség és a mentális betegség fogalmi; a pszichés egészség feltételei; a betegség kritériumai és ezek kritikája; a testi betegségek háttérben meghúzódó pszichés okok.

A pszichés zavarok: szorongás főbb tünetei, a depresszió jelei, a skizofrénia és az antiszociális személyiségzavar fogalma.

Évészavarok: anorexia, bulimia, túlsúlyosság főbb okai és jellemzői.

Szenvedélybetegségek: droghasználat, alkoholizmus és egyéb függőségek – internetfüggőség, játékszenvedély. A függőség kialakulásának oka és folyamata, pszichológiai és fizikai hatása.

Nehéz élethelyzetekkel való megküzdés, stressz és betegségek kapcsolata. Stresszkeltő események: helyzetek bejósolhatósága és befolyásolhatósága. A stressz pszichológiai hatásai: szorongás, depresszió, tanult tehetetlenség (Seligman kísérlete) és élettani hatásai (harcolj vagy menekülj! válasz), Selye János alapján a krónikus stressz hatásai; megküzdés módjai.

A lelki egészség megőrzése, a boldogság lehetséges forrásai. A boldogság (szubjektív jóllét) pszichológiája: étellel való elégedettség. A boldogság

változása az élet során, kapcsolata a negatív és pozitív érzésekkel és tapasztalatokkal. Célok és boldogság kapcsolata. Boldogság és anyagi jólét viszonya.

**Tematikus egység címe: összesen 10 óra**

**9. Az alkalmazott pszichológia területei**

9.1. Pszichológia a mindennapi élet területén **8 ó**

A pszichológia alkalmazott területeinek felhasználási lehetőségei a mindennapi életben és az életvezetés, iskolapszichológia, tanácsadás, pszichoterápia, sport, reklám stb. területén. (Az egyes területek példákkal alátámasztott ismerete.

Miben, hogyan és kinek segítenek a pszichológus szakemberek?)

9.2. A szakemberek és a médiák szerepe **2 ó**

A média (pl. a tévé, az internet) szerepe a mindennapi életben, életkori tényezők a média üzeneteinek megértésében.

**Témakör**

**Fogalmak**

**Kísérletek**

Tanulás: tanulás, klasszikus kondicionálás, reflex, feltétlen reflex, feltételes reflex, megerősítés, kioltás, instrumentális/operáns kondicionálás, effektus, formálás a kondicionálásos tanulás során, averzív kondicionálás, komplex tanulás, mentális reprezentáció, kognitív térkép, belátásos tanulás, utánzásos tanulás, tömbösítés, mnemotechnikai módszerek, helyek módszere, kulcsszó módszer, PQRSST.

Kognitív képességek: konvergens, divergens gondolkodás, intelligencia, kreativitás, analógia, intelligencia hányados, alkotás fázisai.

Emlékezet: kódolás, tárolás, előhívás, implicit memória, eidetikus kép, rövid távú memória, kapacitás, elhalványulás, kiszorítás, hosszú távú memória interferencia, szemantikus és epizodikus memória, retorgrád és anterográd amnézia, konstruktív emlékezet.

Módosult tudatállapotok: módosult tudatállapot, alvás szakaszai, REM, nonREM, freudi álmelmélet: manifeszt álmot tartalom, látens álmogondolat, álommunka, cenzúra, hipnózis, hipnabilitás, hipnózis indukció, poszthipnotikus szuggesztió, autogén tréning.

Érzelmek: alapérzelmek, kognitív kiértékelés, arousal, faciális feedback.

Motiváció: motívum, motiváció, drive alapvető/elsődleges motívumok, homeosztázis, humán motívumok, exploráció, manipuláció, altruizmus, szükségletek hierarchiája (Maslow), extrinzc és intrinzc motiváció, teljesítménymotiváció, igény szint, kudarcckerülés, sikerorientáció.

Pavlov kísérletei kutyákkal, Thorndyke kísérlete: problémadoboz,

Skinner kísérlete: skinner-doboz,

Tolman kognitív térkép kísérlete,

Godden és Baddeley tanulás kontextusa kísérlete búvárokkal,

Köhler csimpánz kísérlete.

Loftus konstruktív emlékezet kísérlete.

Schachter-Singer kísérlet, faciális feedback kísérlet.

## A szociálpszichológia

Csoportnyomás konformitás, norma, szerep, társas lazsálás attitűd, előítélet, séma, sztereotípa, holdudvar-hatás, elsőbbségi hatás, önbeteljesítő jóslat, autoriter személyiség, társas identitás, kontaktus-hipotézis, kooperáció, integráció, szegregáció segítő viselkedés, felelősség megosztása, sürgetettség direkt-indirekt agresszió, antiszociális-proszociális agresszió, frusztráció-agresszió hipotézis, az agresszió katarzisz-elmélete Rokonszenv, személyközi vonzalom: vonzóság, közelség, hasonlóság, ismerősség, szenvedélyszerelem, társszerelem.  
Szexualitás: biológiai nem, nemi szerep, nemi identitás, nemi orientáció.

Asch: csoportnyomás kísérlete,  
Milgram: behódolás a tekintélynek,  
Zimbardo börtönkísérlet.  
Dartley és Batson sürgetettség kísérlete: Az irgalmas szamaritánus.

### Témakör

Kommunikáció

### Fogalmak

### Kísérletek

Fejlődépszichológia

Öröklés és környezet interakciója, kritikus periódus  
Szocializáció: családi és intézményi temperamentum, könnyű, nehéz, lassan felmelegedő temperamentum, karakter kötődés, biztonságos, bizonytalan/ambivalens, bizonytalan/elkerülő, dezorganizált, idegen helyzet teszt normatív krízis, identitás, szerepdiffúzió, moratórium, korai zárás

Verbális és nonverbális kommunikáció, mimika, gesztikuláció, proxemika, zónatávolságok, posztuláris kommunikáció, posztuláris tükörjelenség, empátia.  
Bandura agresszív viselkedés utánzás kísérletei  
Harlow majomkísérlete  
Ainsworth idegen helyzet teszt

Személyiséglélektan

Típus, vonás, extravertió, introvertió  
Big Five személyiségelmélet, Freud elméletének alapfogalmai: id, ego, superego, tudattalan, tudatelőttés, libido, pszichoszexuális fejlődés, ödipális komplexus  
Humanisztikus elmélet: önmegvalósítás, szükségletek hierarchiája, hiány- és növekedési szükséglet  
Énkép: szubjektív én, objektív én,

Seligman: tanult tehetetlenség kísérlete

Alkalmazott pszichológia

elvárt én, ideális én, nem kívánt én  
skizofrénia, személyiségzavar,  
függőség, abúzus, szertolerancia,  
elvonási tünet

stressz, stresszor,  
befolyásolhatóság, bejósolhatóság,  
tanult tehetetlenség, harcolj vagy  
menekülj válasz, megküzdés  
mentális egészség, pozitív  
pszichológia, szubjektív jóllét,  
élettel való elégedettség

Óvoda- és iskolapszichológia,  
életvezetési tanácsadás,  
pszichoterápia.

# GAZDASÁGI ISMERETEK

## HELYI TANTERV

Négyosztályos gimnázium kerettanterv

**Kerettanterv a gimnáziumok 9–12. évfolyama számára**

Javítva a 34/2014. (IV. 29.) EMMI rendelet 4. melléklete szerint

### HELYI TANTERVE

Óraterv a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium				
Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4
I. idegen nyelv	3	3	3	3
II. idegen nyelv	3	3	3	3
Matematika	3	3	3	3
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	2	2	3	3
Etika			1	
Biológia – egészségtan		2	2	2
Fizika	2	2	2	
Kémia	2	2		
Földrajz	2	2		
Ének-zene	1	1		
Vizuális kultúra	1	1		
Dráma és tánc/Mozgóképkultúra és médiaismeret*	1			
Művészetek**			2	2
Informatika	1	1		
Életvitel és gyakorlat				1
Testnevelés és sport	5	5	5	5
<i>Osztályfőnöki</i>	1	1	1	1
<b>Szabadon tervezhető órakeret</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Rendelkezésre álló órakeret</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

\* A két tantárgy valamelyikének választása kötelező.

\*\*11–12. évfolyamon a négy művészeti tárgy (Ének-zene, Vizuális kultúra, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.



<b>Szabadon tervezhető órakeret:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
Gazdasági alapismeretek	2	2		
Gasztronómia	2	2		
Utazás és Turizmus			4	4
Gazdasági alapismeretek emelt			2	2
Idegenforgalmi földrajz				2

## GAZDASÁGI ISMERETEK

### HELYI TANTERV

Az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet szerint

#### **A GAZDASÁGI ISMERETEK CÉLJA:**

A Gazdasági ismeretek tantárgy célja, hogy a tanuló ismeretet gyűjtsön az őt körülvevő gazdasági környezetről, gazdálkodási szabályokról, a háztartások, üzleti életgazdálkodási szokásairól.

A fenti célok azt is jelentik, hogy a diákokban kialakul az a készség, hajlandóság, amelynek segítségével életük további részében tudatosan és egyben - ha szükséges - kritikusan foglalkoznak gazdasági kérdésekkel. Mindezek mellett törekvésként jelenik meg, hogy a más tantárgyak körében tanult ismeretanyag beépítésére is sor kerüljön. A diákok képesek legyenek meglátni, szintetizálni azokat az összefüggéseket, amelyeket már hallottak, megtanultak a természetismeret és a társadalomismeret tantárgyak körében. A modern piacgazdasági folyamatok megismerésén, elemzésén kívül például szerepet kap az előzmények vizsgálata, a gazdaságtörténeti fejlődés egyes állomásainak megismerése is. gazdasági ismeretekből a tanulás befejeztével. Fontos, hogy a tanulók hogyan viselkednek majd további életük során, amikor olyan helyzetbe kerülnek, amelynek gazdasági vetülete is van.

### **9.osztály idegenforgalmi tagozat : 2 óra/hét**

#### **TÉMAKÖRÖK:**

### **A közgazdaságtan alapfogalmai, főbb kérdései, vizsgálódási módszerei**

A közgazdaságtan tárgya, elhelyezése a tudományok rendszerében.

A közgazdaságtan tudomány részei.

Alap problémája, alapvető kérdései.

A gazdasági gondolkodás alapvető elvei.

A szűkösség problémája.

Főbb gazdasági szereplők jellemzése, helyük a gazdálkodási folyamatban.

A gazdasági körforgás.

### **A piaci mechanizmus alapvető elemei, működése, a piacgazdaság jellemzői**

A piac fogalma, típusai, a piaci szereplők meghatározása.

A kereslet, a keresleti függvény és a kínálat, kínálati függvény értelmezése.

Marshall-kereszt segítségével a piaci egyensúly, a túlkereslet és túlkínálat értelmezése.

A „láthatatlan kéz” működésének, a piaci önszabályozásnak a bemutatása.

A piacgazdaság alappillérei - magántulajdon, elosztási rendszerek, munkamegosztás, verseny.

Az árak szerepe a piacon.

Piaci folyamatok magyarázata a Marshall-kereszt segítségével.

Specializáció és a komparatív előnyök

### **A pénz kialakulása és funkciói**

A különböző pénztörténeti korszakok bemutatása a munkamegosztás és a csereformák fejlődésén keresztül.

A pénz funkciók meghatározása, és annak szemléltetése, hogy a különböző pénzfomák, hogyan töltötték be a pénz szerepkörét.

A pénz szerepe a gazdálkodásban.

A váltó fogalma, szerepe a bankjegy kialakulásában.

**A fogyasztó, mint a gazdaság egyik kulcsszereplője, döntési mechanizmusai, illetve a fogyasztói magatartás elemzése**

A háztartás, mint fogyasztó helye, szerepe a modern gazdaságban.

A szükségesség értelmezése a háztartás esetén.

A racionalitás értelmezése a fogyasztóra, s ennek modellezése.

A szükséglet fogalma, csoportosítása, rangsorolása (preferencia rendszer).

Háztartás költségvetésének összeállítása.

A háztartás megtakarítása, befektetési szempontjai.

A piaci keresleti függvény ábrázolása és jellemzése.

**A fogyasztói magatartást befolyásoló tényezők**

A marketing eszközök hatása a fogyasztói döntésekre.

A fogyasztó jogai, fogyasztóvédelem.

**A vállalkozások fogalma, célrendszere, vállalkozási formák**

A vállalkozó fogalma. Vállalkozói tulajdonságok.

A vállalkozások fogalma és céljai.

A vállalkozás alapításának, működésének külső és belső feltételei, érintettjei.

Vállalkozások csoportosítása különböző szempontok alapján.

Vállalkozási formák jellemzése.

**A termelés erőforrásai és felhasználási lehetőségeik**

Termelési tényezők megnevezése, jellemzése.

Az erőforrások kíméletes használatának problémaköre.

A termelési tényezők szerepe a vállalkozás döntéseiben.

A munkamegosztás jelentősége, fejlődése a termelésben.

Termelékenységet befolyásoló tényezők.

A vállalkozás működése során felmerülő költségek típusai.

### **Piaci formák és jellemzőik. A racionális vállalkozói magatartás különböző piaci viszonyok között**

A piaci formák és jellemzőik.

A vállalkozás piaci helyzetének, döntéseinek szerepe az árbevétel alakulásában.

A profitorientáció értelmezése.

A fedezeti pont jelentősége a vállalkozási döntésekben.

A tisztességes piaci magatartás és verseny védelmének állami eszközei és a versenyszabályozás.

### **A vállalkozás finanszírozása, működését és vagyoni helyzetét befolyásoló tényezők. A tőkepiac**

Az induló tőke, a pótlólagos tőkebefektetések és az eredmény hatása a vállalkozás vagyoni helyzetére.

A vállalkozás eredményét befolyásoló tényezők.

Finanszírozási források: saját forrás, idegen forrás.

A tőke ára. A kereskedelmi bankok ezzel kapcsolatos feladatai.

Folyószámla hitelek; Rövid, közép- és hosszú lejáratú bankhitelek.

Hitelezéssel kapcsolatos alapfogalmak (kamat, futamidő, fedezet, jelzálog, sajáterő).

### **A piaci mechanizmus működési zavarai**

A vállalat működését befolyásoló „külső környezet” főbb összetevői

### **A munka, mint termelési tényező a gazdálkodás folyamatában**

A munkaerő, mint termelési tényező bemutatása.

Az emberi erőforrás helye, szerepe a vállalkozások életében.

## **10. osztály idegenforgalmi tagozat : 2 óra/hét**

### **TÉMAKÖRÖK:**

#### **A makrogazdaság szereplői és a makrojövedelem keletkezése**

A makrogazdaság szereplői és a makrogazdasági körforgás.

A nemzetgazdaság kibocsátásának mérésének problémái.

Makrogazdasági mutatók értelmezése, számításuk.

A háztartások jövedelmének keletkezési forrásai.

A jövedelem felhasználása.

A háztartások megtakarítási attitűdjei, formái.

A megtakarítások szerepe a makrogazdaságban.

A fogyasztás, a megtakarítások, a beruházások közötti makrogazdasági összefüggés.

A nemzetgazdasági fogyasztási és a beruházási függvény ismerete, elemzése, meghatározóik, ábrázolásuk.

A fogyasztás részesedése a nemzetgazdaság által megtermelt jövedelemből.

Életszínvonal.

A hazai fogyasztás összehasonlítása nemzetközi példákkal.

Az árupiaci kereslet a tervezett jövedelem függvényében.

#### **A modern pénz teremtése és a pénzpiac**

A modern pénz fogalma, a pénzteremtés folyamata, mechanizmusa.

Pénzkímélő eszközök használata a gyakorlatban.

A pénzkeresletre ható tényezők.

A pénzkínálat alakulása és a jegybank szerepe ebben.

A pénzkeresleti és a pénzkínálati függvény ismerete, elemzése, ábrázolása.

A gazdaság pénzszükségletét meghatározó tényezők.

Az egyensúlyi kamatláb.

Pénzügyi intézmények rendszere Magyarországon - szereplők, feladatuk és tevékenységük.

### **A munkapiac és a munkanélküliség problémájának elemzése**

A munkapiaci szereplők meghatározása, a kereslet és kínálat értelmezése.

A munkapiac szemléltetése a keresleti és kínálati függvény segítségével.

A munkapiaci helyzetek értelmezése.

A munkanélküliség fogalma, típusai, mérése. Munkanélküliségi ráta értelmezése.

A munkakeresleti és a munkakínálati függvény ismerete, elemzése, ábrázolása.

Foglalkoztatottság és munkanélküliség Magyarországon.

A hazai és a nemzetközi foglalkoztatottsági és munkanélküliségi adatok összehasonlítása.

A tőkeállomány és a foglalkoztatottság hatása a nemzetgazdasági jövedelem alakulására.

### **Az állam gazdasági szerepvállalásának megjelenése, oka, fejlődési szakaszai, a gazdasági válságok**

A klasszikus újratermelési ciklus sajátosságainak bemutatása. A modern állam szerepvállalásának közvetlen előzményei.

Az állami beavatkozás oka, célja, eszközei.

A makrogazdasági egyensúly meghatározása és a válságciklusok jellemzői az állami szerepvállalás megjelenése előtt és után.

Az állami újraelosztás mértékének összehasonlítása. Magyarország, Nyugat-Európai országok és az Egyesült Államok példái alapján.

### **Költségvetés politika jellemzői**

A fiskális politika fogalma, a költségvetés felépítése, egyenlege, a deficit finanszírozás módjai.

A költségvetési politika eszközzrendszere, különös tekintettel az adózásra.

A költségvetési politika hatásmechanizmusa, veszélyei.

Az állami újraelosztás hatása a GDP alakulására.

A feketegazdaság és a költségvetési hiány problémái Magyarországon.

Adónemek. Adópolitika és adómorál Magyarországon.

### **Az infláció és a monetáris gazdaságpolitika jellemzői**

Az infláció fogalma, mérése, típusai, okai.

Infláció hatása a gazdaságra és az egyes gazdasági szereplőkre.

A monetáris politika fogalma, céljai.

A monetáris szabályozás jegybanki eszközei, működésének mechanizmusa.

A fogyasztási szokások és a profitvárakozások hatása az infláció alakulására.

A pénzkínálat alakulása és az infláció kapcsolata.

Az ár-bér spirál értelmezése.

### **A nemzetgazdaság külgazdasági kapcsolatai**

A kereskedelmi és fizetési mérleg felépítése és a közöttük lévő kapcsolat.

A valutakereslet és valutakínálat értelmezése, jellemzése.

A különböző valutaárfolyamok. Napjaink valutáinak árfolyam-meghatározása, az EURO jelentősége.

Magyarország külgazdasági kapcsolatainak áttekintése.

A nyitott gazdaság egyensúlya.

A valutakeresleti és a valutakínálati függvény ismerete, elemzése, ábrázolása.

A fix és a lebegő valuta árfolyamos rendszerek jellemzői.

Az euró zónához csatlakozás feltételei. Euró zónához csatlakozás előnyei és hátrányai.

### **Aktuális gazdasági problémák és megoldási alternatívák**

A munkanélküliség és az infláció kezelésének lehetséges módjai.

Valamely probléma hazai megjelenésének, bemutatása. (Magyarország európai uniós tagságának hatása a hazai munkaerőpiacra.)

### **A globalizáció**

A globalizáció fogalma.

Napjaink gazdasági együttműködési formáinak bemutatása. Az együttműködésből származó előnyök, problémák.

Napjaink nemzetközi gazdasági együttműködésének formái, tendenciái. A fejlett és fejlődő országok helye, szerepe a nemzetközi munkamegosztásban.

Ez Európai Unió, mint gazdasági integráció.

Küzdelem a gazdasági problémák megoldásáért (környezetvédő, segélyező, regionális stb. programok, szervezetek). A globalizációs folyamatok jellemzése, előnyeinek és hátrányainak bemutatása.

Magyarország integrálódása a világgazdaságba és az EU-ba. Magyarország gazdaságának értékelése a világ más országaihoz képest.

Alternatív közgazdaságtan. Miért alakultak ki a hagyományostól eltérő rendszerek?



# Vendéglátás és turizmus ismeretek

## HELYI TANTERV

### 11. osztály idegenforgalmi tagozat: 2 óra/hét

Témakörök	Tartalmak
A vendéglátás hazai története, fogalma, jelentősége	A hazai vendéglátás történelmi kialakulása, hagyományai. Fejlődési tendenciák, gazdasági és társadalmi jelentősége.
A vendéglátás tevékenységi körei	A termelés, az értékesítés, a szolgáltatásértékesítés fogalma, folyamata, formái. Tárgyi és személyi feltételek. A vendéglátás dolgozóival szemben támasztott követelmények.
A vendéglátás üzlethálózata	<b>Vendéglátó üzletek csoportosítása szakjelleg és minőség szerint. Üzletkörök és -típusok jellemzői.</b>
A turizmus fogalma, története és jelentősége	Az idegenforgalom kialakulásának története. Fogalmi meghatározása. Gazdasági és társadalmi jelentősége.
A turizmus tevékenysége, formái	Az aktív és passzív turizmus fogalma, tevékenysége, feltételrendszere. A turizmus formái, jellemzői, sajátosságai. A turisztikai hírverés módszerei. Az aktív és passzív turizmushoz kapcsolódó programok tervezése.

A turizmus és a környezet összefüggései A környezetvédelem fontossága. A zöld turizmus jellemzői és jelentősége.

A hazai turizmus jellemzői, szerepe a gazdaságban A turizmus jelenlegi helyzete. Fejlődési tendenciái. Legfontosabb statisztikai mutatók.

A nemzetközi turizmus tendenciái A nemzetközi turizmus helyzete. Fejlődési trendek és a hazai turizmusra gyakorolt hatásuk.

A turizmus szervezeti struktúrája A turizmus szervezeti felépítése. Ágazatot irányító szervezetek. Turisztikai vállalkozási formák, azok jellemző sajátosságai. Szakmai és érdekképviseleti szervezetek.

## 12. osztály idegenforgalmi tagozat: 2 óra/hét

Témakörök	Tartalmak
A vendéglátás és a turizmus kapcsolata	Kialakulásának és fejlődésének feltételei. A vendéglátás és turizmus kapcsolatának fontossága, fejlődésének feltételei. Turisztikai fogadóképesség fogalma. Vendéglátással való összefüggései.
A turizmus és a vendéglátás	A turizmust lebonyolító szervezetek. Jellemzői. Feltételrendszereik.

résztevői

A turizmus és a vendéglátás tárgyi és személyi feltételei **A turizmus egyes tevékenységeihez kapcsolódó tárgyi és személyi feltételek. A turizmus feltételeit szabályozó jogszabályok. A vendéglátás egyes tevékenységeihez kapcsolódó tárgyi és személyi feltételek. Tárgyi és személyi feltételekre vonatkozó jogszabályok.**

A turizmus és a vendéglátás piaca és résztvevői Általános jellemzők. Kereslet–kínálat–ár összefüggései. Piacra ható tényezők. Piaci résztvevők feladatai. Piaci résztvevők szerepe. A jelenlegi helyzet értékelése. A piac fejlődését meghatározó tényezők. A gazdasági verseny feltételei, területei és sajátosságai.

A turizmus és a vendéglátás ügyvitele Ügyviteli feladatok. Üzleti levelezési szabályok. A bizonylat fogalma, fajtái, kiállítási szabályok. A forgatókönyv fogalma, fajtái, a készítés szabályai. A leltár fogalma, fajtái, a leltározás szabályai. Az ellenőrzés fogalma, módjai. Az elszámolás, elszámoltatás fogalma, lényege, fajtái.

# TÁRSADALOMISMERET

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben  
és a 2013/14. tanév előtt indult évfolyamokon

<b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
Heti óraszám	1		1	1
Éves óraszám	36		36	32

## 9. évfolyam

<b>Célkitűzések</b>	Hasznos és aktuális ismeretek átadása, a történelem tantárgy anyagának kiegészítése, egyéni vélemények megfogalmazásának ösztönzése, a nemzeti és állampolgári tudat erősítése, ösztönzés a közéletben való aktív részvételre, a társadalmi és politikai folyamatok, törvényszerűségek megértése, a társadalmi környezetben való eligazodás és a szocializáció segítése.
---------------------	--

<b>Óraszám</b>	<b>Témakörök</b>	<b>Tartalmak</b>
<b>Órakeret</b> <b>7 óra</b>	<b>A társadalmi szabályok és a jog fogalma</b>	A társadalom fogalma, típusai és csoportjai. A jog fogalma és tagolódása. Jogágak és jogforrások.

	<b>Jogi alapismeretek</b>	Az emberi jogok. Az állampolgárok személyi és politikai szabadságjogai. Gazdasági, szociális és kulturális jogok. A közügyekben való részvétel joga. Az állampolgárok kötelezettségei. A büntetőjog alapelvei. A bűncselekmény típusai és a bűnelkövetők. Családjogi alapfogalmak.
<b>Órakeret 11 óra</b>	<b>A magyar demokrácia működése</b>	A magyar alkotmány. Az országgyűlés. A választási rendszer. Az önkormányzatok. A köztársasági elnök. A kormány. A miniszterelnök. Az Alkotmánybíróság. Az országgyűlési biztosok. A népszavazás. A bíróságok rendszere.
	<b>Társadalmi és gazdasági viszonyok</b>	A mai magyar társadalom jellemzői. A helyi társadalom. A civil társadalom. Szociálpolitika és társadalombiztosítás. A nyugdíjrendszer jellemzői és a nyugellátások fajtái. A pénz kialakulása és az adózás formái. A gazdasági társaságok működése.
<b>Órakeret 7 óra</b>	<b>A család és a felnőtté válás</b>	A család fogalma és funkciói. A család szerepe. Munkamegosztás és költségvetés a családban. Konfliktuskezelés a családon belül.
	<b>Kultúra és közösség</b>	Kisebbségek Magyarországon. A cigányság. A határon túli magyarság.
<b>Órakeret 11 óra</b>	<b>Az európai integráció és a nemzetközi szervezetek</b>	Az európai integráció lépései. Az Európai Unió működése. Az Egyesült Nemzetek Szervezete. Az Észak-Atlanti Szerződés Szervezete.
	<b>Globalizáció és a növekedés határai</b>	A globalizáció fogalma és jellemzői. A harmadik világ problémái.
	<b>A kultúra és az életmód átalakulása</b>	Az egyén és a természeti környezet változása. Túlnépesedés és biológiai pusztítás. A biodeverzitás megőrzése. Ökológiai problémák a fogyasztói társadalomban. A tömegkultúra hatásai a 21. században.

## 11–12. évfolyam

Tematikai egység	Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése	Órakeret 12 óra
<b>Ismeretek</b>	<p>Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai.</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése.</p> <p>Az egypólusútól a többpólusú világrend felé.</p> <p>A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p> <p>Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.</p>	

Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 12 óra
<b>Ismeretek</b>	<p>A poszt szocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után.</p> <p>A közjogi rendszer jogállami átalakítása és intézményrendszere 1990 után.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, színterei.</i></p> <p>A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek.</p> <p>Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata <i>Földrakkozás, lemaradás.</i></p> <p>A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). <i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.</i></p> <p>A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	

Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 6 óra
<b>Ismeretek</b>	<p>Családformák a mai világban. Kortárs csoport és ifjúsági szubkultúrák.</p> <p>A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség.</p> <p>Nemzet és nemzetiség.</p> <p>Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon.</p> <p>Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás.</p> <p>A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalom-biztosítás, oktatás) megismerése.</p>	

Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 6 óra
<b>Ismeretek</b>	<p>Állampolgári jogok és kötelességek.</p> <p>Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere.</p> <p>A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei.</p> <p>A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások).</p> <p>A politikai részvétel formái.</p> <p>A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.</p>	

Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 6 óra

<b>Ismeretek</b>	<p>A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerőpiaci elvárások itthon és külföldön.</p> <p>Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe.</p> <p>Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák.</p> <p>A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés).</p> <p>A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba.</p>
------------------	--

Tematikai egység	Rendszerező ismétlés	Órakeret 26 óra
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A történelem érettségi társadalomismereti vonatkozású témaköreinek ismétlése, a XX. századi témakörök kiegészítése és elmélyítése forráselemzés és rendszerezés segítségével.	



# TECHNIKA, ÉLETVITEL ÉS GYAKORLAT

## 5-8. évfolyam

Kerettantervi megfelelés

Jelen helyi tanterv-ajánlás az 51/2012. (XII.21.) EMMI rendelet:

2. melléklet 2.2.16 Technika, életvitel és gyakorlat 5–7.

4. melléklet 4.2.18 Technika, életvitel és gyakorlat 7.

5. melléklet 5.2.22 Technika, életvitel és gyakorlat 5–7. alapján készült.

A Technika, életvitel és gyakorlat tantárgy kerettantervi anyaga és kötelező óraszámai az 5–8. évfolyamon meglehetősen fesztett munkatempót feltételeznek. Több, a mindennapi életvitel szempontjából fontos témát csak az említés szintjén lehet érinteni. A gyakorlati feladatokban – pl. ételkészítés, tárgykészítés – egy típusból kevés, általában csak egy munkadarab, illetve termék elkészítésére jut idő.

**A tantárgy órakerete:**

<i>Évfolyam</i>	<i>Heti órakeret</i>	<i>Évi órakeret</i>	<i>Kerettantervi órakeret</i>	<i>Helyi tervezésű órakeret</i>
5.	1	36	32	4
6.	1	36	32	4
7.	1	36	32	4

A szaktanári döntésen alapuló felhasználásra javasolt órakeretet az alábbiakra fordítjuk:

- elsősorban a tananyag gyakorlására, ismétlésére,
- a tananyag mélyítésére,
- nagyon tehetséges, érdeklődő osztályok esetén új anyag feldolgozására,
- kísérletezésre, tanulmányi kirándulásra,
- összefoglalásra, ellenőrzésre.

**Célok és feladatok**

A Technika, életvitel és gyakorlat tantárgy a Nat 2012 műveltségi területeinek közös kiemelt céljai mindegyikét fejleszti.

**A tudás hétköznapi életben való alkalmazása, a gyakorlatban való jártasság megszerzése, az alkotó képesség fejlesztése – tevékenykedtetés.**

Legfontosabb célja, hogy segítse a gyermekeket a technikai környezetbe való beilleszkedésben, a tájékozódásban és az aktív alkotótevékenységben egyaránt. Az alkotás örömeinek átélése során elégedettséget érezzenek a munkában, melynek köszönhetően kialakul a munkához való pozitív hozzáállás. Ennek érdekében egyre több lehetőséget biztosítunk a gyermekek önálló képzeletére alapozó, illetve annak aktivitását célzó technikai feladatok megoldására is.

#### **Az alapvető szerszámok és technikai eszközök szakszerű és balesetmentes használata.**

A felső tagozat technikai nevelése a technikai műveltség alapozását, a kezűgyesség fejlesztését, és a mindennapokban alkalmazható praktikus elemi ismeretek és tevékenységek elsajátítását, begyakorlását foglalja magába.

#### **A természettudományos és technikai kompetencia fejlesztése.**

A technikai műveltség alapozása a gyakorlati tevékenységekhez kapcsolódó elemi ismeretek szerzését, a megfelelő technikai szemléletmód formálását jelenti. Az Életvitel és gyakorlat műveltségterület a technika bonyolult kapcsolatrendszerét elméleti, gyakorlati, manuális, tervezési és modellezési feladatokon keresztül mutatja be. Az oktatásában a manualitás központi helyet foglal el. A kéz intelligenciájának fejlesztésére a gyermek és ifjúkor a legalkalmasabb, később már nem pótolhatók az ekkor elkövetett mulasztások.

#### **Az egészséges életmód kialakítása, a fogyasztói, felhasználói kultúra fejlesztése.**

Az iskolai oktatás-nevelés közös, átfogó elvei, céljai – mint például az egészségfejlesztés, a környezetvédelem és a fogyasztóvédelem – egyes foglalkozások keretében közvetlenül, témaként is megjelennek. A foglalkozások anyaga, információtartalma tág határok között választható meg, ezért a tantárgy a tanulók személyes élethelyzetéhez is igazodó tevékenységek, feladatok elvégzése révén különösen hatékonyan szolgálhatja ezen célok elérését, azaz a tudnivalók információként való megtanulásán túl a követendő minták elfogadását, a helyes szokások kialakítását.

**A tanulók felkészítése a közösségi és családi életre, az egészséges életvitelre.** Az életvitel ismeretek körébe tartoznak a háztartástan, az egészségnevelés, a szűkebb lakóhelyi környezet, a lakás és környéke, a gazdálkodás és a szolgáltatások területei. Idesorolhatók a helyes közlekedés, és ennek szabályainak ismerete is.

**Különböző helyzetekhez való alkalmazkodás, válaszok korunk kihívásaira.** Az Életvitel és gyakorlat műveltségterület olyan ismereteket nyújt, olyan képességeket, készségeket és beállítódásokat alakít ki, amelyek segítik a modern technika és gazdaság eredményeinek ésszerű felhasználását, ugyanakkor óvnak ennek torzító hatásaitól.

**A pályaválasztásra való felkészítés segítése, a munka világába való belépéshez szükséges képességek és ismeretek kialakítása.** 5–6. osztályban az egyes anyagok megmunkálásához, különböző tevékenységek végzéséhez kapcsolódó szakmák megemlékezésével, bemutatásával mindez közvetve történik. 7. osztályban a munkakörnyezetek megismerése, a munkavállaláshoz szükséges ismeretek közlésével pedig közvetlenül.

A tantárgy keretében szervezett foglalkozásokon a témából és a tanulói tevékenységekből

következően kiemelt hangsúlyt helyezhetünk a tanulók olyan egyéni, illetve csoportos tevékenységére, amely a pedagógus részéről csupán a háttérből történő irányítást igényel. Másik sajátos körülmény, hogy a foglalkozások jelentős része kétkezi tevékenységek, terepgyakorlatok révén teljesül. Ilyen munkaformák esetében lehetségessé válik az egyes tanulókkal, csoportokkal való differenciált foglalkozás. Különösen fontos lehetőség ez a nehezen tanuló gyerekek segítésére, a sajátos nevelési igényű tanulók tanulási sikerélményhez juttatásához, valamint az anyagi, szociális okok miatt hátrányos helyzetű tanulók esélyeinek kiegyenlítéséhez, akik számára otthon a tantárgyhoz kötődő technikai, tárgyi környezet nem, vagy csak korlátozottan áll rendelkezésre, és akiknek az életéből hiányzanak a kiegyensúlyozott? fejlődést biztosító családi minták és iskolai pályához is meghatározó személyes élmények. A velük való személyes törődés és az egyénhez illesztett tanulásszervezés más tantárgyak óráin alig lehetséges, keretei között a tanulást, a munka eredményét ők is örömként, pozitív élményként élhetik meg. Az ilyen módon, a nehézségek ellenére is fejlődő munkaszokások és tanulási attitűd más tantárgyak óráit, illetve a teljes iskolai pályát is eredményesebbé teheti.

### ***A tantárgy feladatai***

Az Életvitel és gyakorlat műveltségterület tartalma alapvető kulturális értékek hordozója. A technikai műveltség – ezen belül a technika tantárgy tananyaga – az általános műveltségnek több tudományág gyakorlati tudását integráló része. Olyan ismereteket, készségeket, képességeket és beállítódásokat alakít, amelyek segítik a modern technika és gazdaság eredményeinek ésszerű felhasználását, ugyanakkor óvnak annak torzító hatásaitól.

Aki a technikát használni, vagy felhasználását irányítani akarja, annak technikailag műveltnek, a technikai-társadalmi problémákban és a lehetőségekben jártasnak kell lennie.

A technikai környezettel való együttélésre, annak ésszerű fejlesztésére, környezettudatos alakítására, a célszerű emberi alkotásra minden életkorban nevelni kell.

Az Életvitel és gyakorlat műveltségterület célja a mesterséges környezet területeinek és összefüggéseinek bemutatásával a tanulók tájékozottságának, biztonságérzetének növelése, az emberi alkotások megismertetésével a világ teljességének és szépségének átélése. További célja a civilizáció társadalmi, környezeti vonatkozásainak feltárása révén a felelős, környezettudatos, toleráns beállítottság fejlesztése, a fenntartható fejlődés megértése, elfogadása, a kritikus fogyasztói magatartás kialakítása.

Az „Életvitel és háztartás” foglalkozásoknak igen nagy felelőssége van az önellátásra és a családi életre való felkészítésben. Ugyanakkor ösztönözheti a tanulókat az egészséges életmód és korszerű táplálkozás ismereteinek elsajátítására, a káros szenvedélyek elkerülésére is, valamint a takarékos gazdálkodási szemlélet kialakítására.

A tanulók fontos feladata az önálló közlekedésre való felkészülés, a közlekedés szabályainak alkalmazása, a helyes magatartási formák elsajátítása, a veszélyhelyzetek elkerülése.

A pályaaorientáció segíti a tanulók pályá- és szakmaválasztási érettségének kialakulását. Az iskolának

lehetőséget kell adnia, hogy a tanulók egyéni képességeiket megismerhessék, kipróbálhassák, fejleszthessék önismeretüket, kialakíthassák pályaképüket.

Az Életvitel és gyakorlat műveltségterület egyértelműen a hétköznapi és munkavégzési tevékenységhez kötődik, egyebek mellett az ehhez szükséges magatartást, szokásokat, készségeket, attitűdöket alapozza meg, elsősorban a cselekvésre, a tapasztalati tanulásra, az öntevékenységre, az iskolán kívüli tevékenységeknek az oktatásba való beintegrálására kínál lehetőséget. Ennek megfelelően a kiemelt fejlesztési feladatok és a kompetencia értelmezésének súlypontja a szakképzésben is meghonosodó szemlélethez közelít, amely a kompetenciákat a személy tudásának cselekvésekben való megnyilvánulásaként komplexen értelmezi, magát a cselekvést tekinti elsődlegesnek; erre fűzi fel a tanítás-tanulási folyamatot.

### *A kerettanterv alkalmazása*

A Technika, életvitel és gyakorlat tantárgy foglalkozásain balesetvédelmi szempontok miatt csoportbontás javasolt. Ajánlott a külön tanműhely és a háztartástan szaktanterem.

Az egyes tantárgyakhoz tartozó kerettantervi javaslatokban foglalt tartalmak és tevékenységek nem értelmezhetők feltétlenül egymást követő tanórák konkrét tananyagaként, azaz természetesen nem használhatók úgy, mint egy tanmenet. Az adott rendbe elhelyezett fejlesztési célok, illetve tartalmak és tevékenységek tehát nem tükrözik sem a tanítás időrendjét, sem annak fontossági sorrendjét. Mivel a tanórán az adott képességek fejlesztése komplex feladatok megoldásával valósul meg, a szaktanár feladata, hogy a kerettantervünkbe foglalt főbb képességcsoportokhoz tartozó tartalmakat és hozzájuk köthető tevékenységeket a megfelelő módon összeállítsa, megalkotva belőle a tanórák tananyagának sorozatát. A tanórákon, foglalkozásokon megoldandó feladat lehetőleg legyen komplex, és legyenek – különösen 5. és 6. évfolyamon – olyan produktumok, amelyek személyes célra (például egy pénztárca, ékszerek, ételek, utazási terv) vagy kollektív munka részeként (például egy rendezvény megszervezése során) hasznosulnak.

A helyes és balesetmentes eszköz- és szerszámhasználat, a veszélyforrások felismerése, azonosítása különös hangsúlyt kap, ezért erre minden órán, minden tevékenység során fokozottan figyelni kell.

### **A tanulók értékelésének felhasználható szempontok**

A technikai nevelés nem a lexikális tudás gyarapítására törekszik, hanem az elméleti tudás mindennapi gyakorlati alkalmazására. Fontos, hogy csak olyan követelményeket támassunk a tanulókkal szemben, amely életkori sajátosságaikkal, egyéni képességeikkel, ismereteikkel összhangban van, és amelyben a fokozatosság elve, az ösztönző nevelő hatás érvényesül. Fontos, hogy az értékelés kedvező pedagógiai feltételek között történjen, a kiegyensúlyozott tanítási-tanulási folyamat részeként. A tanári értékelésen kívül adjunk teret az önértékelésnek, a társak értékelésének is.

Tegyük világossá tanulóink előtt, hogy milyen elvárásaink vannak munkájukkal kapcsolatban. A helyes értékelés első feltétele az, hogy minél több megbízható, visszajelző információ birtokában mondjunk ítéletet.

Maga az értékelés mindig fejlesztő, segítő szándékú legyen, segítse a pozitív motivációt. A tevékenység elvégzését, a relatív fejlődést és az abszolút teljesítményt mint három értékelési

szempontot, egyensúlyban kell tartani. A számszerű értékelés – osztályzat – mellől nem hiányozhat a pontosabb, árnyaltabb, szöveges minősítő értékelés sem. Az értékeléssel segítenünk kell a tanulót önmaga megismerésében, fejlődésében, helyes pályaválasztásban, életvitelének alakításában.

### **A tanulók életkori sajátosságainak figyelembevétele a taneszközök, tankönyvek kiválasztásánál**

- A tankönyvek mint tanulói segédeszközök járuljanak hozzá a tanulók komplex személyiségformálásához.
- Alkalmassak legyenek az elméleti és a gyakorlat egységben történő tanítására.
- A tankönyvben található feladatok, illusztrációk, ábrák önálló ismeretszerzésre ösztönözzenek, segítsék elő az elméleti ismeretek megértését, a tanultak rögzítését, gyakorlati alkalmazását, önellenőrzésre, önértékelésre sarkallják a tanulókat.
- A megismerő-, a cselekvő- és a kommunikációs képességek együttes fejlesztésével alapozzák meg a tanulók „technikai műveltségét”.
- A gyakorlati tevékenységek közben tudatosan fejlesszük a tanulók kezűgyességét, kreativitását, azaz a problémafelismerő és problémamegoldó képességét.
- A technika bonyolult kapcsolatrendszerét elméleti, gyakorlati, manuális, tervezési és modellezési feladatokon keresztül mutassa be.

### *A helyi tantárgyi tanterv áttekintése*

#### 5. évfolyam:

Tematikai egység rövid címe	Kerettantervi óraszám	Helyi többlet-óraszám (±)	Témakör összidőkerete
1. Ételtés	7	0	7
2. Teendők a háztartásban és a lakókörnyezetben	8	0	8
3. Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés	14	+2	16
4. Közlekedési ismeretek	3	+2	5
Évfolyam összesen:	32	4	36

#### 6. évfolyam:

Tematikai egység rövid címe	Kerettantervi óraszám	Helyi többlet-óraszám (±)	Témakör összidőkerete
1. Ételtés	7	0	7
2. Teendők a háztartásban és a lakókörnyezetben	8	0	8
3. Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés	14	+2	16
4. Közlekedési ismeretek	3	+2	5
Évfolyam összesen:	32	4	36

#### 7. évfolyam:

Tematikai egység rövid címe	Kerettantervi	Helyi	Témakör
-----------------------------	---------------	-------	---------

	óraszám	többlet- óraszám (±)	összidőkerete
1. A háztartás és közszolgáltatások	10	0	10
2. Közlekedés	6	+2	8
3. Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés	8	+2	10
4. Továbbtanulás, munkák, szakmák, megélhetés, munkakörnyezetek megismerése	8	0	8
Évfolyam összesen:	32	4	36

### 5–6. évfolyam

A Technika, életvitel és gyakorlat tantárgy tanításának célja az 5–6. évfolyamon az, hogy az 1–4. évfolyamon történő irányított játékos cselekvések során nyert tapasztalatok újabakkal egészüljenek ki, és az élményszerű megismerés önállóbbá, tudatosabbá, célzottabbá váljon. Az életkori sajátosságaikhoz igazodó korszerű, hatékony és meggyőző módszerek révén a tanulók alapkészségei erősödjenek, gondolkodási képességeik folyamatosan fejlődjenek, elvontabbá váljanak. A tevékenységek keretei kilépnek a tanterem védett környezetéből, a játékos tevékenységek helyébe fokozatosan az életből átvett feladatok lépnek, a tanulói tevékenységek feltételei és következményei egyre életszerűbbé válnak. Ezzel megkezdődik a felkészülésük környezetük egyre önállóbb alakítására, a változásokhoz való rugalmasabb alkalmazkodásra és saját sorsuk aktív befolyásolására. A veszélyhelyzetek és a konfliktusok kezelése, az átgondoltan tervezett és kitartó munka, majd az ezt záró reális értékelés alakítja ki a helyes önértékeléssel bíró, fejlődőképes, önálló személyiséget, s így egyre inkább képessé válnak az önképzésre, önálló tanulásra. Az életvezetési ismeretek a testi-lelki épséget veszélyeztető betegségek megelőzésére, a káros szenvedélyektől mentes, egészség- és környezettudatos életvitel igazi értéként való elfogadására, megélésére és megtartására irányulnak. A családok mindennapjaira vonatkozóan az élethelyzetek megoldására, a háztartási munka célszerű szervezésére, az anyagi lehetőségek ésszerű felhasználására, az egészséges táplálkozás érdekében hagyományos és korszerű eljárások és eszközök alkalmazására kell példákat mutatni.

A nemzeti kultúra átörökítéséhez, a nemzeti hagyományok ápolásához gyakorlati tevékenységekkel (tárgyalkotó tevékenységgel és gyűjtőmunkával) kapcsolódik a tantárgy. A jól megalapozott nemzeti azonosságtudatra épülhet az egyetemes emberi kultúra értékeinek elfogadása. A munka értékteremtő szerepe, a környezetkímélő termelés és a tudatos fogyasztói magatartás kiemelése a gazdasági ismeretek megalapozásához járul hozzá.

Az alkotóképesség fejlesztése a Tárgyi kultúra, technológiák, termelés részben a modellezés során, a manuális tevékenységek gyakorlásával az alapvető technikai eszközök balesetmentes és szakszerű használatával történik. A párokban, kisebb-nagyobb csoportokban történő munkavégzéskor kölcsönös alkalmazkodásra, odafigyelésre, a vezető és a vezetett szerepének kipróbálására kerül sor. A gyűjtőmunkák és az anyagvizsgálatok elvégzése segíti a megismerési és rendszerezési folyamatok gyakorlását. A harmonikus és esztétikus zöld környezet kialakítására az agrotechnikai tevékenységek nevelnek. Az adottságok függvényében szobai és kerti növények termesztése, hobbi- és haszonállatok gondozása is végezhető. A tantárgy tanulási szokásrendjének alakítása (információgyűjtés, műszaki kommunikáció, mintakövetés, munkatevékenységek végzése, önellenőrzés, hibajavítás, értékelés) folyamatos, rendszeres, következetes munkával érhető el a kiemelt fejlesztési feladatok végzése során.

A Közlekedés témakör egyrészt az 1–4. évfolyamon elsajátítottak ismétlése, gyakoroltatása (a gyalogos, kerékpáros és tömegközlekedés KRESZ szerinti szabályai, rendje, eszközrendszere, a balesetmentes, udvarias közlekedés elvárható követelményei, elsősegélynyújtás), másrészt bővítése (menetrendek, információforrások használata).

A pályaaorientáció ismereteit nem külön tematikai egységként dolgozzuk fel. A tevékenységek tudatos szervezésével folyamatosan lehetővé kell tenni, hogy a tanulók felfedezhessék belső értékeiket és kipróbálhassák, mire képesek. A reális önismeret és a pozitív énkép kialakítása, a közösségi feladatok vállalásában az együttműködési képesség fejlesztése, valamint a szakmák, foglalkozások jellemzői és az azokra való alkalmasság megismerése a pályaválasztás irányításának előkészítésére ad támpontokat.

## 5. évfolyam

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. Ételkészítés</b>	Órakeret:  <b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A mindennapos étkezési szokások, ételfajták, étkezési eszközök, étkezőhelyek ismerete.</p> <p>Egyszerű konyhai kézi eszközök biztonságos kezelése, az evőeszközök kulturált használata.</p> <p>Megfontolt, fegyelmezett, biztonságra törekvő viselkedés a munkakörnyezetben.</p> <p>Az étkezéshez kapcsolódó elemi viselkedési szabályok betartása. Tapasztalat és saját élmények a környezetről.</p>	
<b>További feltételek</b>	<p>Személyi: technika- és háztartástantanár</p> <p>Tárgyi: a tananyag megtanításához szükséges eszközök. Tankonyha.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A saját tevékenység, a cselekvések és a következmények összefüggéseinek belátása, a saját felelősség felismerése.</p> <p>Kölcsönös odafigyelés, alkalmazkodás, együttműködés a csoportos tevékenységek során.</p> <p>Az étkezéssel, ételkészítéssel, élelmiszerekkel összefüggő munkatevékenységek azonosítása, felismerése.</p> <p>Tapasztalatok megfogalmazása az ételkészítéshez szükséges anyagok tulajdonságairól, átalakulásáról.</p> <p>A konyhai tevékenységekkel járó veszélyérzet kifejlődése, törekvés erősítése a biztonságra, fegyelmezettségre, megfontoltságra.</p> <p>Feladatvállalás, célratörő, hatékony munkamagatartás, produktivitás fejlesztése.</p> <p>Törekvés az igényességre, tiszta környezetre, kulturált viselkedésre.</p>	



Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>1.1 Az ételkészítés alapjai, élelmiszerek</p> <p>Élelmiszerek rendszerezése és szerepe a táplálkozásban. Egészséges életmód. Korszerű, egészséges táplálkozás. Éhezés, közétkeztetés, családi étkezés.</p> <p>Ételek, étel-alapanyagok azonosítása, évszakokhoz, étkezési alkalmakhoz, élethelyzetekhez kapcsolása.</p> <p>Az élelmiszerek beszerzésével kapcsolatos tudnivalók (élelmiszerlánc, nyomon követhetőség). A tudatos és takarékos ételkészítés szempontjai.</p> <p>Ételreceptek értelmezése.</p> <p>Az ételkészítés folyamatának részekre, műveletekre bontása, az étkezéshez kapcsolódó teendők meghatározása, a csoporton belüli, illetve a családi munkamegosztás lehetőségeinek megbeszélése.</p> <p>1.2. Ételek készítése</p> <p>Az étel-alapanyagok tisztítása, előkészítése, receptúra szerinti mérése, a készítéshez szükséges eszközök meghatározása.</p> <p>1.3. Élelmiszerek, ételek tárolása, tartósítási eljárások</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított</p>	<p><i>Természet- ismeret:</i> Haszonnövények és haszonállatok, termények, termékek az egyes évszakokban. Hőmérséklet, hőmennyiség, hőátadás.</p> <p>Tápanyagok, táplálék, egészséges táplálkozás.</p> <p><i>Matematika:</i> arányosság, fajlagos mennyiségek, tömeg- és tér-</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok, konyhai eszközök, kigépek.</p>

<p>Az ételkészítéshez és étkezéshez kapcsolódó személyi higiéniai követelmények megismerése, betartása.</p> <p>1.4. Konyhai eszközök, gépek használata</p> <p>A balesetveszélyes konyhai kézi eszközök, kézi gépek, és a használatukkal járó balesetveszélyek azonosítása.</p> <p>Az ételkészítés során használt tüzelő-, melegítő-, főző-, sütő- stb. berendezésekhez, a forró vízhez, forró anyagokhoz, eszközökhöz kapcsolódó baleseti veszélyek azonosítása, és ezek elhárításának gyakorlása.</p> <p>1.5. Étkezési kultúra</p> <p>Az étkezési szokások és azok történeti háttere.</p> <p>A kulturált étkezés követelményei. Az étkezőasztal megterítése, ételek tálalása. Az étkezéssel kapcsolatos illemszabályok gyakorlati alkalmazása.</p> <p>1.6. Az ételek készítésével kapcsolatos utómunkálatok</p> <p>Az ételkészítéshez, illetve az étkezéshez használt edények és eszközök mosogatása.</p> <p>A konyha és az étkező takarítása.</p> <p>1.7. Környezettudatosság</p> <p>Az étkezéshez, ételkészítéshez kapcsolódó energia-, víz- és anyagtakarékosság, valamint</p>	<p>elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p> <p>Vásárlási terv és költségvetés készítése</p>	<p>fogategységek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> felelősségünk az egészség megőrzésében.</p>	
--	--	--	--

<p>az élelmiszer-csomagolások újrahasznosítási lehetőségeinek feltárása, megismerése.</p> <p>Az élelmiszerhulladék minimalizálásának lehetőségei.</p> <p>A keletkező hulladékok azonosítása, szelektálása</p>				
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>étel, étkezés, élelmiszer, egészséges táplálkozás, éhezés, közétkeztetés, családi étkezés, főtt étel (meleg étel), hideg étel, tálalás, mosogatás, maradék étel, ételtárolás, hulladék, fogyaszthatóság, anyagtakarékosság, energiatakarékosság, víztakarékosság, szelektív hulladékgyűjtés</p>			

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>2. Teendők a háztartásban és a lakókörnyezetben</b></p>	<p>Órakeret: <b>8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az épített környezet elemeinek és összetevőinek, valamint funkcióinak azonosítása; érdeklődés, törekvés annak megfelelő használatára, alakítására.</p> <p>Az élő és a tárgyi környezet jellemzőinek, kapcsolatának, kölcsönhatásainak megfigyeléséből származó tapasztalatok felhasználása a problémamegoldások során, tevékenységek gyakorlásakor.</p> <p>A szükségletekből adódó technikai problémák felismerése és technikai eszközökkel, eljárásokkal történő megoldása.</p>	

	Használati utasítások megértése, helyes értelmezése.		
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár		
	Tárgyi: a tananyag megtanításához szükséges eszközök, gépek		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tapasztalatszerzés az épített, illetve mesterséges környezet elemeiről és összetevőiről, a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.</p> <p>A környezet állapota, használati jellemzői, az emberi életminőségre és a természeti környezetre gyakorolt hatásai iránti érdeklődés, a környezetet alakító tevékenységekkel járó felelősség belátása.</p> <p>Véleményalkotás a tevékenységekkel érintett szakmákról, munkafolyamatokról.</p> <p>A tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó célzott információszerzés információforrásokból. A használt anyagok, eszközök, a tapasztalt látvány, jelenség stb. vizsgálatából fakadó tapasztalatok rögzítése.</p> <p>Gyakorlati problémamegoldás lépéseinek azonosítása.</p> <p>Előzetesen bemutatott és megbeszéltek munkaműveletek pontos végrehajtása, a biztonsági szabályok betartása, veszélyhelyzetek felismerése.</p> <p>Elemi agrotechnikai ismeretek elsajátítása.</p> <p>Igényesség a kulturált, rendes, tiszta, esztétikus környezet iránt.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök</b>

	<b>szervezési formák</b>		
<p><b>2.1. A mesterséges, illetve épített környezet</b></p> <p>A mesterséges, illetve épített környezet jellemzői: építmények építése. Tapasztalatok gyűjtése a felhasznált anyagok és eszközök fizikai jellemzőiről.</p> <p>Épület alaprajzának, terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal.</p> <p>Épületek, építmények funkciói, szerkezeti elemei, anyagai, kötőanyagok, felületi anyagok jellemzői. Árnyékolás, hő- és vízszigetelés.</p> <p>Építési, szerelési szakmák és jellemző tevékenységeik.</p> <p><b>2.2. Az épített környezet biztonsága, katasztrófa-elhárítás</b></p> <p>A mesterséges környezetet, épületeket károsító természeti, időjárási hatások azonosítása.</p> <p><b>2.3. Balesetek megelőzése</b></p> <p>Mechanikus jellegű baleseti veszélyek.</p> <p>Kéziszerszámok, eszközök biztonságos használata.</p> <p>Elektromos eszközök érintésvédelme.</p> <p>Munkavédelmi eszközök, felszerelések.</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, számok, számítások, mértékegységek kezelése, egyenes arányosság.</p> <p><i>Természet-ismeret:</i> Vetület, térkép, méretarány. Szerkezeti anyagok fizikai és kémiai tulajdonságai.</p> <p>Haszon-növények, haszonállatok. Gépek.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> Az ember és a környezet</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok, kiegészítők.</p>

<p>Balesetveszélyes munkaműveletek, mozzanatok; munkavédelmi eszköz szükségességének felismerése.</p> <p><b>2.5. Környezettudatosság</b></p> <p>Környezettudatos épületek tervezése.</p> <p>Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenységek során.</p> <p><b>2.6. Növénytermesztés, állattartás</b></p> <p>Növények (pl. dísznövények, fűszernövények, fák) telepítése és gondozása.</p> <p>Hobbi- és haszonállatok tartásával kapcsolatos feladatok megismerése.</p> <p><b>2.7 Az egészségre ártalmas természeti eredetű veszélyforrások</b></p> <p>A veszéllyel járó helyzetek és a veszélyek felismerése, teendők a károsodás elhárítása érdekében, illetve károsodás esetén.</p>	<p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>kölcsönhatása, felelősségérzet.</p> <p>A tárgyi világ (modern technikai eszközök) életmódkönnyítő használata, mértékletesség, veszélyforrások.</p>	
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>épület, építmény, alaprajz, helyszínrajz, méretarány, szerkezeti anyag, fizikai és technológiai tulajdonság, építés, készítés, termelés, munkavédelmi szabály, munkavédelmi eszköz, használati utasítás, baleset, áramütés, érintésvédelem</p>		

<p><b>Tematikai egység/</b></p>	<p><b>3. Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés</b></p>	<p>Órakeret:</p>
---------------------------------	--	------------------

<b>Fejlesztési cél</b>		<b>16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Anyagok vizsgálata, tulajdonságok felismerése, tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Adott feladat megoldásához szükséges információk szerzése és célszerű felhasználása.</p> <p>Tárgyak elkészítése segítséggel, minta alapján.</p> <p>Mérés, szerszámok biztonságos alkalmazása, tapasztalatok megfogalmazása.</p>	
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár	
	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, gépek. Felszerelt szaktanterem.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tapasztalatszerzés a tárgyak, modellek készítéséhez felhasznált anyagokról, eszközökről, technológiákról; tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.</p> <p>Véleményalkotás az egyes szakmákról, munkatevékenységekről.</p> <p>Az anyagok tulajdonságai és felhasználhatóságuk közötti kapcsolatok megértése.</p> <p>Tervrajz készítése és a feladat végrehajtási lépéseinek megtervezése.</p> <p>Kézügyesség fejlesztése.</p> <p>A tervezett és az aktuálisan végzett tevékenységgel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, törekvés erősítése a biztonságra.</p> <p>A változtatásokhoz, változásokhoz való rugalmas alkalmazkodás, felkészülés a veszélyhelyzetek és a konfliktusok kezelésére.</p>	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p><b>3.1. A tárgyak és a tárgykészítéshez használt anyagok fizikai és technológiai tulajdonságai</b></p> <p>Természetes és mesterséges faanyagok, papír, textil, képlékeny anyagok vizsgálata szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján.</p> <p>Az anyagok előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák.</p> <p><b>3.2. Tárgyak, szerkezetek, modellek előállítása</b></p> <p>A tárgyak rendeltetése és használati jellemzői.</p> <p>Mérés milliméteres pontossággal. Mérőeszközök alkalmazása. Új szerszámok és műveletek megismerése, alkalmazása.</p> <p>Összetett (többféle anyagból, több alkatrészből álló) használati tárgyak, építmény-makettek, járműmodellek készítése természetes anyagok, hulladékok felhasználásával.</p> <p>A modellezés mint hobbi lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A tárgykészítéshez kapcsolódó szakmákról ismeretek szerzése.</p> <p><b>3.3. Műszaki kommunikáció alkalmazása</b></p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák</p>	<p><i>Matematika:</i> mérés, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, geometriai szerkesztések, geometriai transzformációk, testek.</p> <p><i>Természet-ismeret:</i> mérés, az anyagok fizikai tulajdonságai, mechanikai kölcsönhatások, anyagszerkezet.</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok, kiegészítők.</p> <p>Anyagminták, mérőeszközök, ábrák, információ-források.</p> <p>Modellanyagok, papír-, textil- és fagegmunkáló</p>



<p>Méretmegadás elemei.</p> <p>Rajzjelek (hajlítási vonal, tengely, nem látható él, furat, átmérő, sugár). Méretarányos kicsinyítés, nagyítás.</p> <p>Vetületi ábrázolás.</p> <p><b>3.4. Takarékos, hatékony, igényes munkavégzés</b></p> <p>Tárgyak, modellek célszerű és takarékos tervezése.</p> <p>Anyagok újrafelhasználása.</p> <p>A szükséges információk gyűjtése, felhasználása.</p> <p>Anyagmennyiség kiszámítása a tervek alapján.</p> <p>Munkafolyamat tervezése, szervezése. A kivitelezés problémái.</p> <p>Együttműködés társakkal közös tevékenységben.</p> <p><b>3.5. Eszközök rendeltetésszerű, biztonságos használata, megfelelő munkakörnyezet</b></p> <p>Biztonságos munkavégzéshez szükséges munkafogások ismerete, ép szerszámok célszerű, balesetmentes használata.</p> <p>A munkakörnyezet rendjének fenntartása.</p> <p>A műveletekhez szükséges munkavédelmi felszerelések alkalmazása.</p>	<p>feladattal irányított elemzése.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés.</p>	<p><i>Erkölcstan:</i></p> <p>Kötődés a tárgyi világhoz.</p> <p>Találmányok az emberiség szolgálatában (az emberek javára, kárára).</p>	<p>szerszámok, rajzeszközök</p>
--	--	--	---------------------------------

A segítségnyújtás lehetőségeinek megismerése.			
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	anyag, fa, alapanyag, termék, szerszám, fizikai tulajdonság, technológia, anyagvizsgálat, termelés, makett, modell, tervezés, minta, rajzjelek, vonalfajta, méret, mérés, méretarány, vetületi ábrázolás, anyagmennyiség, költség, szabály, veszélyforrás, baleset, segítségnyújtás		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>4. Közlekedési ismeretek</b>	<b>Órakeret: 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A gyalogos közlekedés alapismeretei.</p> <p>A gyalogosokra vonatkozó közlekedési szabályok.</p> <p>A vízi és légi közlekedés eszközei.</p>	
<b>További feltételek</b>	<p>Személyi: technika- és háztartástantanár</p> <p>Tárgyi: a tananyag megtanításához szükséges eszközök, közlekedési táblák</p>	

<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Hagyományos és korszerű környezetkímélő közlekedéstechnikai eljárások, célszerű eszközök alkalmazásával a technikai ismeretek bővítése, a környezettudatos magatartás erősítése.		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök</b>
<p><b>4.1. A forgalomszabályozás közlekedési jelzései</b></p> <p>A közúti közlekedési jelzések hierarchiája.</p> <p>A jelzőtáblák és útburkolati jelek.</p> <p>A forgalomirányító fényjelzőkészülékek jelzéseinek jelentése.</p> <p><b>4.2. A közlekedés rendszere, közlekedéstörténet</b></p> <p>A járművek.</p> <p>A városi, közúti, a vízi és légi közlekedés rendszereinek megismerése.</p> <p>A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, -rendszerezés.</p> <p>A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozásokról, szakmákról információszerzés.</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés,</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szaknyelv, szókincsbővítés, szövegértés, könyvtárhasználat.</p> <p><i>Informatika:</i> internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata.</p> <p><i>Természetismeret:</i> sebesség,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Terepasztal, ábrák, feladatlap</p> <p>Járműmodellek, információ-források.</p>

<b>4.3. Balesetvédelem</b>  Közlekedésbiztonsági ismeretek. A féktávolság.		csoportos megbeszélés.  Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése  Közlekedési táblák, szabályok értelmezése	gyorsulás.  <i>Erkölcstan:</i> találmányok az emberiség szolgálatára (anyagi hasznára, javára, kárára).	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	útvonaltípus, főútvonal, kerékpárút, autóút, autópálya, közlekedési csomópont, forgalomirányítás, elsőbbség, kikerülés, fékezés, fékút, megállás, tilalom, közlekedési tábla, viselkedési norma, útkereszteződés, alárendelt út, egyenrangú út, útviszony, közlekedésbiztonság			

## 6. évfolyam

<b>Tematikai egység/</b>	<b>Ételkészítés</b>	<b>Órakeret:</b>
--------------------------	---------------------	------------------

<b>Fejlesztési cél</b>		<b>7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A mindennapos étkezési szokások, ételfajták, étkezési eszközök, étkezőhelyek ismerete.</p> <p>A korszerű, egészséges táplálkozással kapcsolatos ismeretek, ételkészítési eljárások alapjainak ismerete.</p> <p>Konyhai eszközök, gépek biztonságos kezelése, az evőeszközök kulturált használata.</p> <p>Megfontolt, fegyelmezett, biztonságra törekvő viselkedés a munkakörnyezetben.</p> <p>Az étkezéshez kapcsolódó elemi viselkedési szabályok betartása. Tapasztalat és saját élmények a környezetről.</p>	
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár	
	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges eszközök. Tankonyha.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A saját tevékenység, a cselekvések és a következmények összefüggéseinek belátása, a saját felelősség felismerése.</p> <p>Kölcsönös odafigyelés, alkalmazkodás, együttműködés a csoportos tevékenységek során.</p> <p>Az étkezéssel, ételkészítéssel, élelmiszerekkel összefüggő munkatevékenységek azonosítása, felismerése.</p> <p>Tapasztalatok megfogalmazása az ételkészítési anyagok tulajdonságairól, átalakulásáról.</p> <p>A konyhai tevékenységekkel járó veszélyérzet kifejlődése, törekvés erősítése a biztonságra, fegyelmezettségre, megfontoltságra.</p> <p>Feladatvállalás, célratörő, hatékony munkamagatartás, produktivitás fejlesztése.</p>	

	Törekvés az igényességre, tiszta környezetre, kulturált viselkedésre.		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>1.1 Az ételkészítés alapjai, élelmiszerek</p> <p>A tradicionális magyar konyha értékei, hungarikumok.</p> <p>A készítendő étel és a szükséges alapanyagok mennyiségének meghatározása, a költségek, valamint a készítés időszükségletének becslése.</p> <p>Az élelmiszer-biztonság alapszabályai. Kiemelt kockázatú élelmiszertermékek.</p> <p>Az élelmiszerek címkéjén feltüntetett információk értelmezése.</p> <p>Ételreceptek értelmezése.</p> <p>1.2. Ételek készítése</p> <p>Az étel-alapanyagok tisztítása, előkészítése, receptúra szerinti mérése, a készítéshez szükséges eszközök meghatározása.</p> <p>Főzött jellegű (pl. levesek, főzelékek, főtt tészta), sütőben készülő (pl. sütemények, pizza, rakott ételek), továbbá serpenyőben készülő ételek (pl. zöldségételek, palacsinta,</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés,</p>	<p><i>Természet- ismeret:</i> Haszonnövények és haszonállatok, termények, termékek az egyes évszakokban.</p> <p>Hőmérséklet, hőmennyiség, hőátadás.</p> <p>Tápanyagok, táplálék, egészséges táplálkozás. Fertőtlenítő-szerek,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok, konyhai eszközök, kigépek, hűtőgép</p>

<p>tükörtojás) készítése.</p> <p>1.3. Élelmiszerek, ételek tárolása, tartósítási eljárások</p> <p>A hőkezelési eljárások (melegítés, hőn tartás, hűtés, fagyasztás) kipróbálása, a hőkezelés hatásainak, szerepének feltárása az egyes ételek elkészítése és tárolása során.</p> <p>További ételtartósítási eljárások kipróbálása, az ételek és ételalapanyagok megromlásának vizsgálata.</p> <p>Ételek tárolása, csomagolása.</p> <p>A megmaradt ételek felhasználási lehetőségei, az ételmaradékok kezelése.</p> <p>Az étel-alapanyagok és az ételek háztartásban való tárolásának alapvető élelmiszerhigiéniai szabályai, a kereskedelemből származó élelmiszerek fogyaszthatósági, illetve eltarthatósági adatainak értelmezése.</p> <p>Az ételkészítéshez és étkezéshez kapcsolódó személyi higiéniai követelmények megismerése, betartása.</p> <p>1.4. Konyhai eszközök, gépek használata</p> <p>A balesetveszélyes konyhai kézi eszközök, kézi gépek, és a használatukkal járó balesetveszélyek azonosítása.</p> <p>Az ételkészítés során használt tüzelő-, melegítő-, főző-, sütő- stb. berendezésekhez, a</p>	<p>csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés.</p> <p>Vásárlási terv és költségvetés készítése</p>	<p>mosószerek.</p> <p><i>Matematika:</i> arányosság, fajlagos mennyiségek, tömeg- és térfogategységek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> felelősségünk az egészség megőrzésében.</p>	
--	---	---	--

<p>forró vízhez, forró anyagokhoz, eszközökhöz kapcsolódó baleseti veszélyek azonosítása és ezek elhárításának gyakorlása.</p> <p>A konyhai eszközökhöz kapcsolódó élelmiszer-higiéniai szabályok megismerése, alkalmazása.</p> <p>1.5. Étkezési kultúra</p> <p>A kulturált étkezés követelményei. Az étkezőasztal megterítése, ételek tálalása. Az étkezéssel kapcsolatos illemszabályok gyakorlati alkalmazása.</p> <p>1.6. Az ételek készítésével kapcsolatos utómunkálatok</p> <p>Az ételkészítéshez, illetve az étkezéshez használt edények és eszközök mosogatása.</p> <p>A konyha és az étkező takarítása.</p> <p>1.7. Környezettudatosság</p> <p>Az élelmiszer-csomagolások újrahasznosítási lehetőségeinek feltárása, megismerése.</p>			
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>étel, étkezés, élelmiszer, egészséges táplálkozás, főtt étel (meleg étel), hideg étel, főzés, sütés, tálalás, mosogatás, maradék étel, ételtárolás, tartósított élelmiszer (étel), ételmaradék, hulladék, fogyaszthatóság, megromlás, ételmérgezés, anyagtakarékosság, energiatakarékosság, víztakarékosság, szelektív hulladékgyűjtés</p>		



<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Teendők a háztartásban és a lakókörnyezetben</b>	<b>Órakeret:  8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az épített környezet elemeinek és összetevőinek, valamint funkcióinak azonosítása, érdeklődés, törekvés annak megfelelő használatára, alakítására. Település, épület, építés menete.</p> <p>Az élő és a tárgyi környezet jellemzőinek, kapcsolatának, kölcsönhatásainak megfigyeléséből származó tapasztalatok felhasználása a problémamegoldások során, tevékenységek gyakorlásakor. Alapvető agrotechnikai ismeretek.</p> <p>A szükségletekből adódó technikai problémák felismerése és technikai eszközökkel, eljárásokkal történő megoldása.</p> <p>Használati utasítások megértése, helyes értelmezése.</p>	
<b>További feltételek</b>	<p>Személyi: technika- és háztartástantanár</p> <p>Tárgyi: a tananyag megtanításához szükséges eszközök, háztartási gépek, modellek</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tapasztalatszerzés az épített, illetve mesterséges környezet elemeiről és összetevőiről, a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.</p> <p>A környezet állapota, használati jellemzői, az emberi életminőségre és a természeti környezetre gyakorolt hatásai iránti érdeklődés, a környezetet alakító tevékenységekkel járó felelősség belátása.</p> <p>Véleményalkotás a tevékenységekkel érintett szakmákról, munkafolyamatokról.</p> <p>A tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó célzott információszerzés információforrásokból. A használt anyagok, eszközök, a tapasztalt látvány, jelenség stb. vizsgálatából fakadó tapasztalatok rögzítése.</p>	

	<p>Gyakorlati problémamegoldás lépéseinek azonosítása.</p> <p>Előzetesen bemutatott és megbeszélte munkaműveletek pontos végrehajtása, a biztonsági szabályok betartása, veszélyhelyzetek felismerése.</p> <p>Elemi agrotechnikai ismeretek elsajátítása.</p> <p>Igényesség a kulturált, rendes, tiszta, esztétikus környezet iránt.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok</b>
<p>2.1. A mesterséges, illetve épített környezet</p> <p>A mesterséges, illetve épített környezet jellemzői és gondozása. Mechanikus szerkezetek, építési és mechanikus javítási, állagmegóvási munkák, takarítás. Tapasztalatok gyűjtése a felhasznált anyagok és eszközök fizikai jellemzőiről.</p> <p>Épület alaprajzának, terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal.</p> <p>2.2. Az épített környezet biztonsága, katasztrófa-elhárítás</p> <p>Az épített környezet, az épületek és a háztartás tűz- és vagyonbiztonsága, védelem az időjárási hatások ellen.</p> <p>A mesterséges környezetet, épületeket károsító természeti, időjárási hatások</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p>	<p><i>Matematika:</i> geometria, számok, számítások, mértékegységek kezelése, egyenes arányosság.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Vetület, térkép, méretarány. Szerkezeti</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok, kiegészítők.</p>

<p>azonosítása.</p> <p>Tűzveszélyes tevékenységek, helyzetek felismerése, tűzvédelmi szabályok ismerete.</p> <p>2.3. Balesetek megelőzése</p> <p>Mechanikus jellegű baleseti veszélyek.</p> <p>Kéziszerszámok, eszközök biztonságos használata.</p> <p>Elektromos eszközök érintésvédelme.</p> <p>Munkavédelmi eszközök, felszerelések.</p> <p>Építési és mechanikus állagmegóvó, javító, takarító munkák során használt eszközök, felszerelések használatának szabályai.</p> <p>Balesetveszélyes munkaműveletek, mozzanatok, munkavédelmi eszköz szükségességének felismerése.</p> <p>2.4. Veszélyes anyagok a háztartásban</p> <p>Kémiai, biológiai, illetve tűzvédelmi szempontból veszélyes anyagok (gyógyszerek, kozmetikai anyagok, irtószerek, tisztítószerek, oldószerek, festékek, növényvédő szerek, műszaki célú vegyi anyagok stb.) tárolása, kezelése, használata, ezek veszélyei, és ezekkel kapcsolatos biztonsági szabályok.</p> <p>Az anyagok kémiai veszélyeiről való tájékozódás információforrásokból.</p>	<p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>anyagok fizikai és kémiai tulajdonságai.</p> <p>Haszon-növények, haszonállatok. Gépek, elektromos jelenségek, mechanikai kölcsönhatások.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> Az ember és a környezet kölcsönhatása, felelősségérzet.</p> <p>A tárgyi világ (modern technikai eszközök) életmódkönnyítő használata, mértékletesség, veszélyforrások.</p>	
--	--	--	--

<p><b>2.5. Környezettudatosság</b></p> <p>A háztartási tevékenységek becsült víz- és energiaigényének és költségének meghatározása.</p> <p>Víz és energiatakarékosság. A pazarló használat felismerése. Kis zajterhelésű, víz- és energiatakarékos háztartási gépek használatának jelentősége.</p> <p>A hulladékok azonosítása, csoportosítása, szelektív gyűjtése. Mindennapjainkban keletkező újrafelhasználható és veszélyes hulladékok. A veszélyes hulladékok kezelése, tárolása. Tájékozódás a hulladékokról, veszélyeikről és újrahasznosításuk lehetőségeiről információforrásokból.</p> <p>Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenységek során.</p> <p><b>2.6. Növénytermesztés, állattartás</b></p> <p>Hobbikert létesítésével és fenntartásával kapcsolatos munkálatok.</p> <p>Komposztálás.</p> <p>Élelmiszernövények termesztési fogásainak elsajátítása.</p> <p><b>2.7 Az egészségre ártalmas természeti eredetű veszélyforrások</b></p> <p>Az embert érő időjárási és természeti eredetű károsító hatások (leégés, napszúrás, kiszáradás, túlhevülés, kihűlés, villámcsapás, allergia, kullancs- és rovarcsípések, fertőzések, élősködők az emberen és a lakásban).</p>			
--	--	--	--

A veszéllyel járó helyzetek és a veszélyek felismerése, teendők a károsodás elhárítása érdekében, illetve károsodás esetén.			
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	alaprajz, helyszínrajz, méretarány, vagyonvédelem, tűzvédelem, alkatrész, szerkezet, gép, rendszer, szerkezeti anyag, fizikai és technológiai tulajdonság, termelés, javítás, felújítás, állagmegóvás, karbantartás, vegyszer, permetezés, oltás, gyógyszer, mérgezés, fertőzés, egészségkárosodás, baleset, áramütés, érintésvédelem, hulladék, veszélyes hulladék		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés</b>	<b>Órakeret: 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Anyagok vizsgálata, tulajdonságok felismerése, tapasztalatok megfogalmazása.</p> <p>Adott feladat megoldásához szükséges információk szerzése és célszerű felhasználása.</p> <p>Tárgyak elkészítése segítséggel, minta alapján.</p> <p>Mérés, szerszámok biztonságos alkalmazása, tapasztalatok megfogalmazása.</p>	
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár	

	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, gépek. Szaktanterem.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tapasztalatszerzés a tárgyak, modellek készítéséhez felhasznált anyagokról, eszközökről, technológiákról, tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.</p> <p>Véleményalkotás az egyes szakmákról, munkatevékenységekről.</p> <p>Az anyagok tulajdonságai és felhasználhatóságuk közötti kapcsolatok megértése.</p> <p>Tervrajz készítése és a feladat végrehajtási lépéseinek megtervezése.</p> <p>Kézügyesség fejlesztése.</p> <p>A tervezett és az aktuálisan végzett tevékenységgel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, törekvés erősítése a biztonságra.</p> <p>A változtatásokhoz, változásokhoz való rugalmas alkalmazkodás, felkészülés a veszélyhelyzetek és a konfliktusok kezelésére.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök</b>
<p><b>3.1. A tárgyak és a tárgykészítéshez használt anyagok fizikai és technológiai tulajdonságai</b></p> <p>Természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papír, textil, képlékeny anyagok vizsgálata (hajlítás, törés, hasítás, keménység, rugalmasság, nedvszívás, korrózió), szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján.</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat,</p>	<p><i>Matematika:</i> mérés, méretarány, kicsinyítés, nagyítás,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak</p>

<p>Az anyagok előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák.</p> <p><b>3.2. Tárgyak, szerkezetek, modellek előállítása</b></p> <p>A tárgyak rendeltetése és használati jellemzői.</p> <p>Mérés milliméteres pontossággal. Mérőeszközök alkalmazása. Új szerszámok és műveletek megismerése, alkalmazása.</p> <p>Összetett (többféle anyagból, több alkatrészből álló) használati tárgyak, építménymakettek, jármű- és gépmodellek készítése természetes anyagok, hulladékok és egyéb építőelemek (pl. konstrukciós játékok – fa- és fémépítő, Lego, Lego Education készletek) felhasználásával.</p> <p>A modellezés mint hobbi lehetőségeinek megismerése.</p> <p>A tárgykészítéshez kapcsolódó szakmákról ismeretek szerzése.</p> <p><b>3.3. Műszaki kommunikáció alkalmazása</b></p> <p>Műszaki rajzok készítése, olvasása (értelmezése).</p> <p><b>3.4. Takarékos, hatékony, igényes munkavégzés</b></p> <p>Tárgyak, modellek célszerű és takarékos tervezése.</p> <p>Anyagok újrafelhasználása.</p>	<p>szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos</p>	<p>geometriai szerkesztések, geometriai transzformációk, testek.</p> <p><i>Természet-ismeret:</i> mérés, az anyagok fizikai tulajdonságai, mechanikai kölcsönhatások, anyagszerkezet.</p> <p><i>Erkölcstan:</i></p> <p>Kötődés a tárgyi világhoz.</p> <p>Találmányok az emberiség szolgálatában (az emberek javára, kárára).</p>	<p>megfelelő anyagok, szerszámok, kisgépek.</p>
--	--	--	---

<p>A szükséges információk gyűjtése, felhasználása.</p> <p>Anyagmennyiség, -költség kiszámítása a tervek alapján.</p> <p>Munkafolyamat tervezése, szervezése. A kivitelezés problémái.</p> <p>Együttműködés társakkal közös tevékenységben.</p> <p><b>3.5. Eszközök rendeltetésszerű, biztonságos használata, megfelelő munkakörnyezet</b></p> <p>Biztonságos munkavégzéshez szükséges munkafogások ismerete, ép szerszámok célszerű, balesetmentes használata.</p> <p>A munkakörnyezet rendjének fenntartása.</p> <p>A műveletekhez szükséges munkavédelmi felszerelések alkalmazása.</p> <p>A segítségnyújtás lehetőségeinek megismerése.</p>	<p>munkavégzés</p>		
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>anyag, fa, fém, műanyag, alapanyag, termék, szerszám, fizikai tulajdonság, technológia, anyagvizsgálat, termelés, makett, modell, tervezés, minta, rajzjelek, vonalfajta, méret, mérés, méretarány, vetületi ábrázolás, anyagmennyiség, költség, szabály, veszélyforrás, baleset, segítségnyújtás</p>		

<p><b>Tematikai egység/</b></p>	<p><b>4. Közlekedési ismeretek</b></p>	<p>Órakeret:</p>
---------------------------------	--	------------------



<b>Fejlesztési cél</b>		<b>5 óra</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A kerékpáros közlekedés alapismeretei.</p> <p>Viselkedési normák a közösségi közlekedési színtereken.</p> <p>Járműhasználattal kapcsolatos veszélyhelyzetek értelmezése, a balesetek megelőzési lehetőségeinek ismerete.</p> <p>A szárazföldi közlekedés eszközei.</p>		
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár		
	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges eszközök, közlekedési táblák. Kerékpárok, kerékpáros gyakorlópálya		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Biztonságos kerékpáros közlekedés szabályainak ismerete, alkalmazása.</p> <p>Hagyományos és korszerű környezetkímélő közlekedéstechnikai eljárások, célszerű eszközök alkalmazásával a technikai ismeretek bővítése, a környezettudatos magatartás erősítése.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök</b>

<p><b>4.1. A forgalomszabályozás közlekedési jelzései</b></p> <p>A rendőri forgalomirányító tevékenység.</p> <p><b>4.2. A közlekedés rendszere, közlekedéstörténet</b></p> <p>A járművek.</p> <p><b>4.3. Balesetvédelem</b></p> <p>Közlekedési helyzetek, veszélyek, balesetek elemzése, megelőzése.</p> <p>Az érzékelési- és útviszonyok forgalombefolyásoló szerepe.</p> <p>A biztonságos kerékpáros közlekedéshez szükséges gyakorlati készségek fejlesztése az alapvető szituációkat modellező gyakorlati pályán.</p> <p>A kerékpár karbantartása.</p> <p>Tennivalók közlekedési baleset esetén. Az elsősegélynyújtás feltételrendszere, helyzetfelmérés, biztosítás és segélyhívás.</p> <p><b>4.4. Vasúti közlekedés</b></p> <p>A biztonságos és udvarias vasúti közlekedés szabályai. Közúti és vasúti menetrendek, útvonalterképek tanulmányozása. Útvonalterv készítése térkép és útvonaltervező segítségével.</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szaknyelv, szókincsbővítés, szövegértés, könyvtárhasználat.</p> <p><i>Informatika:</i> internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata.</p> <p><i>Természetismeret:</i> sebesség, gyorsulás.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> találmányok az emberiség szolgálatára</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Kerékpárok, kerékpáros gyakorlópálya.</p>
--	---	--	---

		<p>Közlekedési táblák, szabályok értelmezése</p> <p>Kerékpárszerelés</p> <p>Kerékpározás gyakorlása gyakorló pályán</p>	(anyagi hasznára, javára, kárára).	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	<p>útvonaltípus, főút, kerékpárút, autópálya, közlekedési csomópont, forgalomirányítás, elsőbbség, kikerülés, fékezés, fékút, megállás, tilalom, közlekedési tábla, viselkedési norma, útkereszteződés, alárendelt út, egyenrangú út, útviszony, közlekedésbiztonság</p>			

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Tapasztalatok megfogalmazása a környezet elemeiről, állapotáról, a környezet-átalakító tevékenységgel járó felelősség belátása.</p> <p>Tapasztalatok az ételkészítéssel, élelmiszerekkel összefüggő munkatevékenységekről.</p> <p>Ételkészítés és tárgyalás során a technológiák helyes alkalmazása, eszközök szakszerű, biztonságos használata.</p>
---	---

	<p>Elemi műszaki rajzi ismeretek alkalmazása a tervezés és a kivitelezés során.</p> <p>Az elkészült produktumok (ételek, tárgyak, modellek) reális értékelése, a hibák felismerése; a javítás, fejlesztés lehetőségeinek meghatározása.</p> <p>Az ember közvetlen tárgyi környezetének megőrzésére, alakítására vonatkozó szükségletek felismerése, a tevékenységek és beavatkozások következményeinek előzetes, helyes felismerése, az azzal járó felelősség belátása.</p> <p>A tárgyi környezetben végzett tevékenységek biztonságossá, környezettudatosná, takarékosná és célszerűvé válása.</p> <p>A gyalogos és kerékpáros közlekedés KRESZ szerinti szabályainak, valamint a tömegközlekedés szabályainak biztonságos alkalmazása.</p> <p>A kerékpár karbantartásához szükséges ismeretek elsajátítása.</p> <p>A vasúti közlekedésben való biztonságos és udvarias részvétel.</p> <p>Tájékozódás közúti és vasúti menetrendekben, útvonalterképeken. Útvonalterv olvasása, készítése.</p>
--	---

<p><b>Tovább lépés feltételei</b></p>	<p>A foglalkozásokon való, aktív cselekvő részvétel.</p> <p>A fejlesztési céloknak megfelelő készségek, képességek, attitűdök folyamatos fejlődése.</p> <p>A foglalkozásokon a tárgyak, produktumok elkészítése, a feladatok megoldása, a tevékenység elvégzése.</p> <p>Tudjon az egészséges táplálkozás szabályai szerint étrendet összeállítani, a háztartási gépeket szakszerűen használni.</p>
---------------------------------------	--

	<p>Egyszerű axonometrikus és vetületi rajzok olvasása, értelmezése, az anyagok érzékelhető tulajdonságainak azonosítása</p> <p>A használt eszközök és szerszámok szakszerű és balesetmentes használata.</p> <p>A közúti közlekedés és tömegközlekedés szabályainak ismerete, alkalmazása, veszélyforrásainak ismerete. Biztonságos közlekedési magatartás.</p> <p>Fogadja el a szelektív hulladékgyűjtés fontosságát, alkalmazza annak szabályait.</p> <p>Ismerje a tudatos fogyasztói magatartást és a célszerű gazdálkodást.</p>
--	--

## 7. évfolyam

A Technika, életvitel és gyakorlat tantárgyban a 7. évfolyamon új és egyszersmind nagy jelentőségű tematikai egységként a munkába állás előzményeit, a munkákat, munkakörnyezeteket, szakmákat, továbbtanulási lehetőségeket közvetlenül és célzottan bemutató, pályaorientációt szolgáló tanórák, foglalkozások jelennek meg. A korábbi években a produktív tevékenységek tapasztalatai révén kialakult önismeret, a már felismert saját tulajdonságok összevethetővé válnak a megismert lehetőségekkel, az ismeretek az életpályára vonatkozó elképzeléssé válhatnak, a továbbtanulásról, a pályaválasztásról szóló elhatározássá érlelődhetnek.

A 7. évfolyamon a család által használt összetettebb műszaki rendszerek, közművek, közszolgáltatások összefoglalásával befejeződik, teljessé válik a háztartás, a lakókörnyezet megismerése. Ennek révén a családi életre nevelés elemeként tudatosabbá válhat a családon belüli munkamegosztás, és az azon belül lehetséges saját szerepek. Az ennek keretében szerzett tapasztalatok, a vizsgálódás, a működési próbák, a környezet alakításában elvégzett kisebb feladatok mellett, hogy a pályaorientációt segítve további alkalmakat adnak arra, hogy a tanulók feltárják saját képességeiket, jelentősen fejlesztik a műszaki és természettudományos kompetenciát is. Ezekben a foglalkozásokon a tanulók egyrészt felhasználják a természettudományos tantárgyakban tanultakat, másrészt az ekkor szerzett tapasztalatok alapul szolgálnak a későbbi évek tanulmányaihoz. A társas kapcsolati kultúra fejlesztésére a csoportos keretek között végzett feladatmegoldás, a tanuló saját tevékenységének, a saját továbbtanulási elképzeléseknek a társakéival való összevetése adhat alkalmat. A kezdeményezőkéesség és vállalkozói kompetencia kialakulását a saját szerep megtalálása, az ötleteknek, elképzeléseknek a valósággal, a lehetőségekkel való összevetése és értékelése, a tanulás tanítását, a hatékony, önálló tanulási kompetencia fejlődését pedig a tantárgy valamennyi 7. osztályos foglalkozását jellemző feladatközpontú tevékenységi tartalmak segítik. A matematikai kompetenciát és a gazdasági, pénzügyi nevelést a háztartási és a közlekedési rendszerek megismerése, működésük elemzése során elvégzett, célzottan a mennyiségi összefüggésekről szóló számítási feladatok szolgálják. Ezeknek a költségekre vonatkozó eredményei egyben hozzájárulnak a takarékoság, a környezettudatosság, a fenntarthatóság iránti elkötelezettség fejlesztéséhez is.

A 7. évfolyam kerettantervében a Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés fejezet is teret nyert, amelynek sajátos fejlesztési célja, hogy a diák az otthonában előforduló kisebb-nagyobb műszaki természetű hibák, működészavarok megelőzését szolgáló, házilag is végrehajtható karbantartási feladatokat vagy esetleg egyszerűbb javítási műveleteket is képes legyen elvégezni. Lehetőséget ad arra, hogy az érdeklődési kör és a lehetőségek függvényében – 3.2. A), illetve 3.2 B.) jelzésű – a két alváltozat valamelyikéből lehessen választani.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>1. A háztartás és a közszolgáltatások</b>	Órakeret:  <b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A háztartásban használt eszközök szerepe, használati jellemzői, a kezelésük biztonsági szabályai.</p> <p>A háztartásban felhasznált anyagok jellemzői, a tevékenységek alapvető feltételei és környezetre gyakorolt hatásaik.</p> <p>A háztartás mint műszaki környezet elemeinek és összetevőinek, valamint funkcióinak azonosítása; érdeklődés, törekvés azok megfelelő használatára.</p> <p>A műszaki környezet jellemzőinek, kapcsolatainak, kölcsönhatásainak megfigyeléséből származó tapasztalatok felhasználása a problémák megoldása során, tevékenységek gyakorlásakor.</p> <p>A szükségletekből adódó, illetve a műszaki jelenségekkel járó, hibákból következő technikai problémák felismerése.</p> <p>Használati utasítások, leírások, műszaki információk megértése, értelmezése.</p>	
<b>További feltételek</b>	<p>Személyi: technika- és háztartástantanár</p> <p>Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, gépek. Felszerelt szaktanterem.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tapasztalatszerzés a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről, a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.</p> <p>Az ember mindennapos tevékenységei és a környezet állapota, jellemzői közötti összefüggések felismerése, a természet általi meghatározottság és a környezetre gyakorolt hatások megértésére irányuló szándék, a tevékenységekkel járó felelősség belátása.</p> <p>Véleményalkotás a tevékenységekkel érintett szakmákról, munkafolyamatokról.</p> <p>A tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó célzott információszerzés információforrásokból. A használt anyagok, eszközök, a</p>	

	<p>tapasztalt látvány, jelenség vizsgálatából fakadó tapasztalatok önálló rögzítése.</p> <p>Gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározása segítséggel.</p> <p>Előzetesen bemutatott és megbeszélte munkaműveletek pontos végrehajtása, a biztonsági szabályok betartása, veszélyhelyzetek felismerése.</p> <p>Igényesség a megfelelően funkcionáló, rendezett mesterséges környezet iránt.</p>		
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök
<p>1.1. A háztartás elektromos rendszere</p> <p>Az elektromos hálózat fizikai-műszaki jellemzői, áramköri elemek a háztartási hálózatban.</p> <p>Világítás, motorok, fűtő, hűtő eszközök, elektromossággal működő háztartási és egyéb eszközök, gépek jellemzői, működésük és használatuk.</p> <p>Az elektromos rendszer üzemzavarai, túláramvédelmi és érintésvédelmi eszközök jellemzői, szerepe.</p> <p>Az elektromos energiafogyasztás árának, díjának meghatározása, takarékosági lehetőségek. Villanyszámlák tartalmának értelmezése.</p> <p>Tapasztalatok gyűjtése a környezetben használt elektromos eszközök működéséről és</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p>	<p><i>Fizika:</i> Elektromos áram, áramkör, energiatermelés, energia-átalakítás, energiaforrások.</p> <p>Fényforrások, motorok működési elve, az elektromos áram hőhatása. Elektromos és hőtani</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok, szerelvények, modellek, szerelőkészletek.</p>



<p>használati jellemzőiről, a tapasztalatok összehasonlítása, értékelése.</p> <p>1.2. A háztartás és a lakókörnyezet vízellátó-, szennyvíz- és csapadékvíz-elvezető, illetve -kezelő rendszere</p> <p>A vízfelhasználáshoz kapcsolódó felszerelési, berendezési tárgyak, szerelvények szerkezete és működése.</p> <p>Az ivóvíz forrásai, a víz minősége, fizikai, kémiai és biológiai jellemzői, vízfogyasztási módok, a víz élelmi, más háztartási, valamint műszaki, technológiai célú felhasználása.</p> <p>A háztartási szennyvíz keletkezési forrásai, az elvezetés, gyűjtés, tisztítás eljárásai, eszközei.</p> <p>A csapadékvíz káros mechanikai és kémiai (korróziós) hatásai az emberi lakókörnyezetben.</p> <p>Üzemzavarok, rendellenességek a vízellátás és a szennyvíz-, valamint a csapadékvíz-elvezetés működésében.</p> <p>Felelősségünk a talajvíz és a vízbázisok tisztaságának megőrzésében.</p> <p>A vízfogyasztás árának, díjainak meghatározása, takarékosági lehetőségek. Víz- és csatornaszámlák tartalmának értelmezése.</p> <p>A csapadékvíz-gyűjtés és -felhasználás lehetőségei.</p> <p>Víztakarékos technológiai megoldások és rendszerek.</p>	<p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p> <p>Számítások</p>	<p>mennyiségek (feszültség, áramerősség, teljesítmény, hőmérséklet, hőmennyiség, hőenergia, égéshő, fűtőérték).</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> A víz szerepe az élet kialakulásában és fenntartásában.</p> <p>A víz humán-életteni szerepe.</p> <p>A hulladékok tárolásának, kezelésének biológiai veszélyei.</p> <p>Mérgező anyagok</p>	
--	--	---	--

<p>Tapasztalatok gyűjtése a környezetben használt, a vízfelhasználáshoz kapcsolódó eszközök működéséről és használati jellemzőiről.</p> <p>1.3. A háztartás és a lakókörnyezet különböző fűtési megoldásai</p> <p>A gáz forrásai, az ellátás rendszere, elemei, gázfűtés, a gáz szállítása, tárolása, gázt felhasználó háztartási készülékek.</p> <p>Szilárd tüzelőanyagok és fűtőberendezéseik, üzemeltetési szabályaik.</p> <p>Füstgázvezetés, az égéstermékek környezeti hatásai.</p> <p>A gázhálózat, gázpalackok, gázfogyasztó berendezések üzemeltetésének veszélyei, üzemzavarok, a használat biztonsági szabályai, a biztonsági berendezések működési jellemzői. Gázszivárgásra és más üzemzavarra utaló jelek, teendők és tilalmak rendellenességek esetén.</p> <p>A fűtési és más hőenergia-felhasználási költségek meghatározása, takarékosági lehetőségek. Gázszámlák tartalmának értelmezése.</p> <p>Megújuló energiaforrások felhasználása a fűtésben és a használati melegvíz készítésében.</p> <p>Tapasztalatok gyűjtése a környezetben használt, fűtésre, hőenergia-termelésre használt eszközök működéséről és használati jellemzőiről, összehasonlításuk energetikai, gazdaságossági és környezetvédelmi szempontból.</p>	<p>Gyűjtőmunka, tabló</p>	<p>egészségügyi hatásai.</p> <p><i>Földrajz:</i> A víz körforgása a természetben.</p> <p>A víz felhasználása az egyes gazdasági termelési területeken.</p> <p>Fosszilis és megújuló energiaforrások.</p> <p><i>Matematika:</i> számok, alapl műveletek, matematikai modell.</p> <p><i>Kémia:</i> Az égés mint kémiai folyamat,</p>	
--	---------------------------	--	--

<p>1.4. Hulladékgazdálkodás</p> <p>A hulladékok keletkezési módjai a háztartásban és a lakókörnyezetben.</p> <p>A keletkező hulladékok fizikai és kémiai jellemzői, tárgyként való továbbhasználati, illetve anyagként való újrafeldolgozhatóságuk lehetőségei.</p> <p>A hulladék keletkezését mérséklő fogyasztási, életmódbeli szokások, hulladékok házilagos kezelése, komposztálás.</p> <p>A hulladékszállítás, szelektív hulladékgyűjtés, hulladékkezelés, energetikai célú hulladékhasznosítás települési környezettől függő rendszerei.</p> <p>A hulladékok kezelése, a hulladék keletkezésével, tárolásával, kezelésével járó veszélyek.</p> <p>Veszélyes hulladékok, környezeti és egészségügyi hatásaik.</p> <p>Komposztálható hulladékok.</p> <p>Háztartási körülmények között égethető és nem égethető hulladék anyagok.</p> <p>A hulladékokkal járó költségek meghatározása, a csökkenést eredményező megoldások, a takarékoság lehetőségei.</p> <p>Tapasztalatok gyűjtése a lakókörnyezetben keletkező hulladékokról, a gyűjtés, kezelés megoldásairól, az újrahasznosítási lehetőségekről.</p>		<p>égéstermékek, a környezetre káros hatású kémiai anyagok.</p> <p>A víz tulajdonságai.</p> <p>Korrózió.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Családi kiadások.</p> <p>Takarékosság a háztartások fogyasztásában.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> A modern technika alkalmazásának előnyei, hátrányai, veszélyei, az életvitelt könnyítő</p>	
---	--	---	--

		<p>lehetőségei.</p> <p>Magunkért és másokért érzett felelősség.</p> <p>Mértékletesség a fogyasztásban.</p> <p>Érték és mérték.</p> <p><i>Informatika:</i> információ-keresés, internethasználat</p>	
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	<p>elektromos energia, energiafogyasztás, áramfelvétel, túláramvédelem, érintésvédelem, áramütés, ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz, használati melegvíz, vízvezeték, vízszelvény, szennyvízvezeték, csatornázás, szennyvíztisztítás, gázenergia, gázfogyasztás, gázfűtés, gázzivárgás, gázmérgezés, füstmérgezés, füstgázvezetés, szilárd tüzelés, hulladék, veszélyes hulladék, újrahasznosítás, hulladékkezelés, szolgáltatás, közmű, közüzemi szolgáltató, közüzemi számla</p>		

<b>Tematikai egység/</b>	<b>2. Közlekedés</b>	Órakeret:
--------------------------	----------------------	-----------

<b>Fejlesztési cél</b>		<b>8 óra</b>		
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályai, közlekedési jelzőtáblák.</p> <p>A közlekedési balesetek megelőzését szolgáló magatartás.</p>			
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár			
	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, gépek. Tanpálya			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A közúti kerékpáros közlekedésben való felelős részvétel erősítése.</p> <p>A gépjárművek üzemeltetésével kapcsolatos problémák megfigyelésével, megvitatásával a szabályismeret, a szabálykövető attitűd, a felelősségérzet és a környezettudatosság erősítése.</p>			
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök</b>	
<p>2.1. A kerékpáros közúti közlekedés</p> <p>A kerékpáros közúti közlekedés KRESZ szerinti szabályai, eszközrendszere.</p> <p>A balesetmentes, udvarias közlekedés.</p> <p>Közlekedési veszélyhelyzetek felismerése, elhárítása.</p> <p>A biztonságos kerékpáros közlekedéshez szükséges gyakorlati készségek fejlesztése az</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, digitális információk kezelése.</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Térképek, menetrendek,</p>	

<p>alapvető szituációkat modellező gyakorlati pályán.</p> <p>Felkészítés a közúti forgalomban történő kerékpáros közlekedésre.</p> <p>2.2. Közlekedéstörténet</p> <p>A motorok fejlődési állomásai.</p> <p>A korszerű szárazföldi közlekedés.</p> <p>A járműmeghajtások jövője.</p> <p>2.3. Környezet- és egészségtudatos közlekedés</p> <p>A közlekedési eszközök által okozott, a környezetet terhelő, illetve az egészséget károsító hatások.</p> <p>A mozgás élménye. A természet mint közlekedési környezet.</p> <p>A biztonságos túrakerékpározás. Kerékpártúra-útvonalak, útvonalterv készítése.</p> <p>2.4. Nyomtatott és elektronikus közlekedési információforrások</p> <p>Tájékozódás közlekedési útvonalokról, járatokról, adatokról.</p> <p>Papíralapú és elektronikus menetrendek használata.</p> <p>A közlekedés idő- és költségigényének meghatározása útvonaltervező segítségével.</p>	<p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák, menetrendek, térképek feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos szerelés.</p>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> kerékpározás.</p> <p><i>Fizika:</i> motorok, mechanika.</p> <p><i>Matematika:</i> tájékozódás a térben térkép és egyéb vázlatok alapján; számok, műveletek, számítások időtartamokkal.</p> <p><i>Informatika:</i> Alkalmazások használata. Többszálú lineáris olvasás.</p>	<p>utikönyvek</p> <p>Motor- és egyéb működő modellek</p> <p>Kerékpár, kerékpáros gyakorló- és ügyességi pálya.</p>
---	---	--	--

<p>A közlekedési környezet – mint rendszer – jellemzői.</p> <p>A közlekedési infrastruktúra mennyiségi jellemzői (idő, sebesség, gyakoriság, közlekedési logisztika).</p>	Kerékpározás		
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	motor, útvonaltervezés, menetrend, környezettudatos közlekedés, környezeti terhelés		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>3. Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés</b>	Órakeret:  <b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Tájékozottság a háztartás ellátó rendszereiről</p> <p>Adott feladat megoldásához szükséges információk szerzése és célszerű felhasználása. Rajzolás, mérés.</p> <p>Tárgyak elkészítése minta alapján.</p> <p>Egyszerű szerelési műveletek elvégzése segítséggel. Szerszámok biztonságos alkalmazása.</p> <p>Tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése</p>	
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár	

	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, gépek. Felszerelt szaktanterem.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Tapasztalatszerzés a tárgyak, modellek készítéséhez felhasznált anyagokról, eszközökről, technológiákról, tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.</p> <p>A karbantartás szükségességének felismerése, helyzetelemzés, hibakeresés, problémamegoldás, a változásokhoz való rugalmas alkalmazkodás képességének fejlesztése.</p> <p>A munka során felhasznált anyagok technológiai tulajdonságainak felismerése, az ismeretek alkalmazása.</p> <p>A tervezett és az aktuálisan végzett tevékenységgel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, a biztonság iránti igény kialakítása.</p> <p>Véleményalkotás az egyes szakmákról, munkatevékenységekről.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök</b>
<p>3.1. Karbantartás a háztartásban</p> <p>Vízvezeték-szerelvények, különféle vízcsapok, lefolyók, WC-tartályok működése (szabályozása), gyakran előforduló hibák, javítások.</p> <p>Áramkör: a biztosító, a vezeték és a szerelvények mérete, valamint a fogyasztók teljesítménye közötti összefüggés.</p> <p>Világítási áramkör, foglalatok, izzófajták, energiatakarékos izzók, kapcsolók – adatok</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p>	<p><i>Fizika:</i> áramkör, vezető, fogyasztó, az elektromos áram munkája és teljesítménye.</p> <p><i>Informatika:</i> információ-keresés, irányítás,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok,</p>



<p>értelmezése, összehasonlítása.</p> <p>Fali dugaszoló aljzatok, vezetékcsatlakozások, villásdugók szerelése.</p> <p>A laikus által végezhető javítások határai.</p> <p>3.2. A) Tárgykészítés</p> <p>Egy probléma (érezkelés, kapcsolás stb.) megoldása elektronikai áramkör modelljének készítésével, a hozzá tartozó kapcsolási rajz segítségével.</p> <p>Az irányítástechnika és az automatizálás alapjainak megismerése a készített modell segítségével.</p> <p>Motoros járműmodell (közúti, vízi, vagy kötött pályás) tervezése, elkészítése, kipróbálása, értékelése.</p> <p>A gépek és a gépelemek megismerése a készített modell segítségével.</p> <p>VAGY (az érdeklődési kör és a lehetőségek függvényében)</p> <p>3.2. B) Tárgykészítés</p> <p>Kötés és/vagy horgolás elsajátítása és gyakorlása.</p> <p>Egyszerű tárgy (pl. sál, poháralátét) elkészítése az elsajátított kötési vagy horgolási technikával.</p>	<p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák, diagramok feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés.</p>	<p>szabályozás.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> Kötődés a tárgyi világhoz.</p> <p>Találmányok az emberiség szolgálatában (az emberek javára, kárára).</p>	<p>szerelvények, modellek, szerelőkészletek.</p>
---	--	---	--

<p>Gépi varrás elsajátítása és gyakorlása.</p> <p>Egyszerű tárgy (pl. kötény, párnahuzat) elkészítése gépi varrás alkalmazásával.</p> <p>3.3. Eszközök rendeltetésszerű, biztonságos használata, megfelelő munkakörnyezet</p> <p>Biztonságos munkavégzéshez szükséges munkafogások ismerete, alkalmazása.</p> <p>A szerszámok célszerű, balesetmentes használata.</p> <p>A munkakörnyezet rendjének fenntartása.</p> <p>A műveletekhez szükséges munkavédelmi felszerelések alkalmazása.</p> <p>A segítségnyújtás lehetőségeinek megismerése.</p>			
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>vízvezeték, szerelvény, szabályozás, elektromos szerelvény, áramkör, A) gépelem, B) kötés, horgolás, varrógép</p>		

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>4. Továbbtanulás, munkák, szakmák, megélhetés, munkakörnyezetek megismerése</b></p>	<p>Órakeret: <b>8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A környezet állapotára, változtatására, az emberi tevékenységek feltételeire és hatásaira irányuló érdeklődés, az erről szerzett</p>	

	<p>tapasztalatok.</p> <p>Saját tapasztalatok a munka világából a személyes környezetben élők tevékenységéhez kapcsolódóan.</p> <p>A saját tevékenységek eredményességéről, erősségekről, gyengeségekről szóló tapasztalatok.</p>
<b>További feltételek</b>	Személyi: technika- és háztartástantanár
	Tárgyi: A tananyag megtanításához szükséges anyagok, szemléltetőeszközök. Munkahelyek.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A munkavégzés jelentőségének tudatosítása a társadalom jóléte szempontjából.</p> <p>Az ember környezetének, valamint tevékenységeinek, munkájának, továbbá a megélhetés és az életminőség kapcsolatának felismerése.</p> <p>Továbbtanulási, pályaválasztási elhatározás, életpálya-elképzelés kialakítása, megerősítése. A tervezett pálya jellemzőinek összevetése a személyes elképzelésekkel, a lehetőségek helyes megítélése, fejlődő önismeret, reális önértékelés.</p> <p>A megélhetést biztosító tervezett életpályára, munkára való alkalmasság nélkülözhetetlen összetevőinek (képesség, szaktudás, tanulás, munkakultúra) tudatosítása.</p> <p>A saját életpálya és életminőség alakításában viselt személyes felelősség felismertetése.</p> <p>Előzetes ismeretszerzés a karrier, a hivatás és a családi élet összeegyeztetéséről.</p> <p>A munkamegosztás, az egyéni és kollektív munkatevékenységek, a technológiai folyamat, a produktumok stb. összefüggéseinek felismerése, megértése.</p> <p>A munkára való alkalmasság összetevőinek, a munkavégzés körülményeinek és a munkát végzőre gyakorolt hatásoknak, a</p>

	<p>munkával járó veszélyeknek a felismerése.</p> <p>Tapasztalatszerzés a helyes munkamagatartásról, a munkakultúráról.</p> <p>A megismert munkakörnyezetekről alkotott vélemény és érvek megfogalmazása a saját elképzelésekkel összevetve. Közelebb kerülés a saját pályaválasztási döntéshez.</p> <p>A munkakereséssel, munkába állással kapcsolatos alapvető tudnivalók elsajátítása.</p>		
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok</b>
<p>4.1. A tanulási pálya</p> <p>A tanulási pálya szakaszai.</p> <p>Képzési lehetőségek, eltérő tanulási utak, szakmatanulási lehetőségek megismerése, elemzése, összevetése.</p> <p>Iskolatípusok, képzési formák, közoktatás, szakképzés, felsőoktatás, felnőttképzés, érettségi, szakmai vizsga, diploma.</p> <p>4.2. Szakmák és munkák</p> <p>Az egyes gazdasági ágazatokhoz tartozó munkák, foglalkozások, szakmák, szakmacsoportok megismerése, elemzése, összevetése.</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p>	<p><i>Informatika:</i> adatgyűjtés az internetről.</p> <p><i>Földrajz:</i> a gazdaság ágai, a munkahelyteremtés és természet- és gazdaságföldrajzi alapjai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári</i></p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Bemutató filmek</p>

<p>Szalmák k6z6s 6s elt6r6 tevek6nyss6gi elem6i, term6kei, szolgalttat6sai, munkak6r6lm6nyei.</p> <p>A napi 6letvitelt meghat6roz6, az egyes szalm6khoz, foglalkoz6sokhoz kapcsol6d6 jellemz6k (pl. munkaid6 beoszt6s, szezonalit6s).</p> <p>4.3. Munkak6rnyezetek megismer6se</p> <p>El6zetes t6j6koz6d6s a megismerend6 munkak6rnyezetekr6l, technol6gi6kr6l, munkatevek6nyss6gekr6l, term6kekr6l, szolgalttat6sokr6l, munkak6r6lm6nyekr6l, munkaszervezeti keretekr6l. Inform6ci6forr6sok felkutat6sa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyedi term6kk6sz6t6ssel foglalkoz6, javit6, fel6j6t6;</li> <li>– 6ruterml6, ipari vagy agr6rjelleget6;</li> <li>– kereskedelmi, vend6gl6t6si, gazdas6gi, k6zleked6si jelleget6;</li> <li>– eg6szs6g6gyi, szoci6lis, oktatasi jelleget6, 6s szem6lyeknek szolgalttat6st ny6jtt6 m6s munkahely, munkak6rnyezet, foglalkoz6s megismer6se helysz6nen tett l6togat6s, audiovizu6lis seg6danyag vagy megh6vott szak6rt6 seg6ts6g6vel.</li> </ul> <p>Inform6ci6gy6jt6s a megismert munkak6rnyezetekr6l: az alkalmazott eszk6z6k, technol6gi6k, a felhaszn6lt anyagok, a munkafolyamatok jellemz6i, a tevek6nyss6g felt6telei 6s k6rnyezeti hat6sai, munkaszervezeti saj6toss6gok, munkak6r6lm6nyek, kereseti lehet6s6gek. A szerzett tapasztalatok r6gz6t6se, feldolgoz6sa.</p>	<p>Feladattal, szempontokkal ir6ny6tott megfigyel6s, csoportos megbesz6l6s.</p> <p>Sz6vegek, 6br6k feladattal ir6ny6tott elemz6se</p> <p>Munkahely-l6togat6s</p> <p>6n ismereti, p6lyaalkalmass6gi tesztek</p>	<p><i>ismeretek:</i> munkahely 6s munkav6llal6i szerep.</p> <p><i>Erk6lcstan:</i> A munka 6s a munk6t v6gz6 ember tisztelete.</p> <p>Szem6lyes tapasztalatok, egy6ttm6k6d6s, egy6ni boldogul6s 6s a csapatmunka. P6lyav6laszt6s – foglalkoz6s, 6lethivat6s.</p> <p><i>Magyar nyelv 6s irodalom:</i> az 6n6letrajz form6i, a hivatalos lev6l jellemz6i.</p>	
--	--	--	--

<p>4.4. Környezet és pályaválasztás</p> <p>A családi, települési környezet, az életmód, a megélhetés, a továbbtanulási lehetőségek és a személyes ambíciók összevetése. Elképzelések megfogalmazása a saját lehetőségekről, tanulási pályáról.</p> <p>Karrier és hivatás fogalma, ezek hatása a családi szerepek, értékrend és munkamegosztás alakulására.</p> <p>A települési és a tágabb környezet gazdasági, foglalkoztatási, továbbtanulási lehetőségei.</p> <p>A szakmákról, munkalehetőségekről, pályaaltemasságról, továbbtanulásról szóló információk forrásainak megismerése, használata. Önálló tájékozódás szakmákról, munkákról internetes (pl. Nemzeti pályaaorientációs portál) és más információforrásokból, valamint a személyes környezetben.</p> <p>4.5. Munkavállalás</p> <p>Vállalkozók és alkalmazottak az értékteremtő munkában. A vállalkozói lét és az alkalmazotti helyzet előnyei és hátrányai.</p> <p>Vállalkozói tevékenységek, a vállalkozó személye, felelős vállalkozói magatartás.</p> <p>Alkalmazottként való elhelyezkedés. A munkába állás adminisztratív előzményei (álláskeresés, tájékozódás, önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú).</p>			
--	--	--	--

<p>4.6. Megélhetés</p> <p>A család megélhetése, a jövedelemforrások, a napi életvitel, az élethelyzetek és az életminőség összefüggései.</p> <p>A család megélhetési, önfenntartási lehetőségei, tevékenységei, a tanulás és a munkamagatartás szerepe, kapcsolata.</p> <p>Teendők és lehetőségek munkanélküliség esetén.</p>			
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>általános iskola, középiskola, felsőoktatás, szakképzés, felnőttképzés, szakképesítés (szakma), érettségi, diploma, fizikai munka, kétkézi munka, szellemi munka, ipar, kereskedelem, mezőgazdaság, közlekedés, termelés, termék, szolgáltatás, foglalkozás, munkahely, munkaidő, munkabér, munkaadó, munkavállaló, vállalkozó, alkalmazott, motivációs levél, állásinterjú, munkaszerződés, munkanélküliség, családi önfenntartás, karrier, hivatás, alapanyag, termelőeszköz, gép, ártermelés, sorozatgyártás, egyedi termék, javítás, felújítás, szolgáltatás, építés, szerelés, technológia, munkaművelet, fogyasztó, vevő, ügyfél, vállalat, vállalkozás, intézmény, munkaszervezet, munkahelyi hierarchia, munkamegosztás, munkanorma, munkabér</p>		

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a ciklus végén</b></p>	<p>Az egészséges, biztonságos, környezettudatos otthon működtetéséhez szükséges praktikus életvezetési ismeretek elsajátítása, készségek kialakulása.</p> <p>A háztartás elektromos, víz-, szennyvíz-, gáz- és más tüzelőberendezéseinek biztonságos kezelése, takarékos és felelős használata, a használattal járó veszélyek és környezeti hatások tudatosulása, hibák, működészavarok felismerése. Egyszerű karbantartási, javítási</p>
---	---

munkák önálló elvégzése.

Környezettudatosság a háztartási hulladékok kezelése során.

A víz- és energiafogyasztással, hulladékokkal kapcsolatos mennyiségek és költségek érzékelésének, becslésének képessége.

Elköteleződés a takarékos életvitel és a környezetkímélő technológiák mellett.

A kerékpárosokra vonatkozó közlekedési szabályok tudatos, készségszintű alkalmazása.

Tájékozottság a közlekedési környezetben.

Tudatos közlekedési magatartás.

A közlekedési morál alkalmazása.

Környezettudatos közlekedésszemlélet.

Alapvető tájékozottság a továbbtanulási lehetőségekről, elképzelés a saját felnőttkori életről, pályaválasztási lehetőségek mérlegelése.

Tapasztalatok, ismeretek, véleményalkotás a meglátogatott munkahelyekről, ezek összevetése a személyes tervekkel.

Az adottságok, képességek, igények, lehetőségek összhangjának keresése.

A munkatevékenységnek az önmegvalósítás részeként történő értékelése.

A munkába álláshoz szükséges alapkészségek és ismeretek elsajátítása.



<b>Tovább lépés feltételei</b>	<p>A foglalkozásokon való aktív, cselekvő részvétel.</p> <p>A fejlesztési céloknak megfelelő készségek, képességek, attitűdök folyamatos fejlődése.</p> <p>A foglalkozásokon a tárgyak, produktumok elkészítése, a feladatok megoldása, a tevékenység elvégzése.</p> <p>A lakás villamos berendezéseinek ismerete és helyes használata. Alapvető balesetvédelmi és érintésvédelmi ismeretek.</p> <p>Ismerje a közműrendszerek (vízvezeték- és fűtési rendszerek) működését.</p> <p>A közlekedési helyzetek helyes megítélése, a veszélyhelyzetek gyors felismerése, elhárítása.</p> <p>Ismerje fel az egészséget fenyegető veszélyek, különös tekintettel a dohányzása, az alkohol- és a kábítószer-fogyasztás veszélyeire, fogadja el az egészségvédelemnek és az élet feltétlen tiszteletének fontosságát.</p> <p>Rendelkezzen megfelelő önismerettel és pályaképpel.</p>
------------------------------------	---

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

A gimnáziumi, szakközépiskolai és nyolcosztályos gimnáziumi osztályokat együtt tárgyaltuk 9-12. évfolyamban, mert a kerettantervek ezeknél az iskolatípusoknál szó szerint ugyanaz!

Délelőtt 3 testnevelés óra, délután 2 óra sportfoglalkozás.

### 5-6. évfolyam

	<b>5-6. évfolyam Kerettanterv (óraszám)</b>	<b>Helyi tantervre az 5. évfolyamban ennyi óra jut</b>	<b>+10 %</b>	<b>5. évfolyam összesen</b>	<b>Helyi tantervre a 6. évfolyamban ennyi óra jut</b>	<b>+10 %</b>	<b>6. évfolyam összesen</b>
<b>Természetes és nem természetes mozgásformák</b>	18	9	4	<b>13</b>	9	4	<b>13</b>
<b>Úszás és úszó jellegű feladatok</b>	24	12		<b>12</b>	12		<b>12</b>
<b>Sportjátékok</b>	38	19	5	<b>24</b>	19	5	<b>24</b>
<b>Atlétika</b>	30	15	2	<b>17</b>	15	2	<b>17</b>
<b>Torna</b>	34	17		<b>17</b>	17		<b>17</b>
<b>Alternatív környezetben üzhető</b>	30	15		<b>15</b>	15		<b>15</b>

<b>sportok</b>							
<b>Önvédelem és küzdőfeladatok</b>	20	10		<b>10</b>	10		<b>10</b>
	Összesen:194 Tehát évfolyamonként 97 óra						
	Heti 3 teszi óra $36 \times 3 = 108$ Tehát szabadon a 10%-ról rendelkezhetünk, 11 óráról.			<b>Összesen: 108 óra</b>			<b>Összesen: 108 óra</b>

## 7-8. évfolyam

	<b>7-8. évfolyam Kerettanterv (óraszám)</b>	<b>Helyi tantervre a 7. évfolyamban ennyi óra jut</b>	<b>+10 %</b>	<b>7. évfolyam össze n</b>	<b>Helyi tantervre a 8. évfolyamban ennyi óra jut</b>	<b>+10 %</b>	<b>8. évfolyam össze n</b>
<b>Természetes és nem természetes mozgásformák</b>	24	12	4	<b>16</b>	12	4	<b>16</b>
<b>Sportjátékok</b>	44	22	5	<b>27</b>	22	5	<b>27</b>
<b>Atlétika</b>	30	15	2	<b>17</b>	15	2	<b>17</b>
<b>Torna</b>	32	16		<b>16</b>	16		<b>16</b>
<b>Alternatív környezetben üzhető sportok</b>	32	16		<b>16</b>	16		<b>16</b>
<b>Önvédelem és küzdőfeladatok</b>	32	16		<b>16</b>	16		<b>16</b>
	Összesen:194  Tehát évfolyamonként 97 óra						
	Heti 3 teszi óra $36 \times 3 = 108$  Tehát szabadon a 10%-ról			<b>Összesen:  108 óra</b>			<b>Összesen:  108 óra</b>

	rendelkezhetünk, 11 óráról.						
--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

## 9-10. évfolyam

	<b>9-10. évfolyam Kerettanterv (óraszám)</b>	<b>Helyi tantervre a 9. évfolyamban ennyi órajut</b>	<b>+10 %</b>	<b>9. évfolyam összesen</b>	<b>Helyi tantervre a 10. évfolyamban ennyi órajut</b>	<b>+10 %</b>	<b>10. évfolyam összesen</b>
<b>Sportjátékok</b>	40	20	4	<b>24</b>	20	4	<b>24</b>
<b>Torna jellegű feladatok</b>	40	20		<b>20</b>	20		<b>20</b>
<b>Atlétika</b>	35	17,5	0,5	<b>18</b>	17,5	0,5	<b>18</b>
<b>Alternatív és szabadidős Mozdásrendszerek</b>	30	15	4	<b>19</b>	15	4	<b>19</b>
<b>Önvédelem és küzdősportok</b>	20	10		<b>10</b>	10		<b>10</b>
<b>Egészségkultúra-prevenció</b>	29	14,5	2,5	<b>17</b>	14,5	2,5	<b>17</b>
	Összesen:194 Tehát évfolyamonként 97 óra						
	Heti 3 tesióra			<b>Összesen</b>			<b>Összesen</b>

	36x3= <b>108</b>			<b>n:</b>			<b>n:</b>
	Tehát szabadon a 10%-ról rendelkezhetünk, 11 óráról.			<b>108 óra</b>			<b>108 óra</b>

## 11-12. évfolyam

	11-12. évfolyam Kerettanterv (óraszám)	Helyi tantervre a 11. évfolyamban ennyi óra jut	+10 %	11. évfolyam összesen	Helyi tantervre a 12. évfolyamban ennyi óra jut	+10 %	12. évfolyam összesen
<b>Sportjátékok</b>	40	20	3	<b>23</b>	20	2	<b>22</b>
<b>Torna jellegű feladatok</b>	30	20		<b>20</b>	10		<b>10</b>
<b>Atlétika jellegű feladatok</b>	30	16	3	<b>19</b>	14	2	<b>16</b>
<b>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</b>	30	10	4	<b>14</b>	20	2	<b>22</b>
<b>Önvédelem és küzdősportok</b>	16	8		<b>8</b>	8		<b>8</b>
<b>Egészségkultúra-prevenció</b>	35	20	4	<b>24</b>	15	3	<b>18</b>
	Összesen:181						

	Heti 3 teszi óra $36 \times 3 = 108$ 11.-ben $32 \times 3 = 96$ 12.-ben  $108 + 96 = 204$	94	14	<b>Összesen:</b>  <b>108 óra</b>	87	9	<b>Összesen:</b>  <b>96 óra</b>

A 11-12. évfolyamban a kerettanterv 181 óráról rendelkezik. A szükséges óraszám heti 3 óránál 204 óra. ( $108 + 96$ , mert 12.-ben 32 héttel számolunk).

Tehát 23 órával rendelkezünk a 2 évfolyamon.

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

### 5–8. évfolyam

A felső tagozaton a tanulók a mozgástanulás magasabb szintjére lépnek. Az alapokat az 1–4. évfolyamon megvalósuló céltudatos fejlesztési folyamat biztosítja. Erre építve valósul meg 5. évfolyamtól az életkori sajátosságokat és a szenzitív időszakokat szem előtt tartó komplex készség- és képességfejlesztés. A tulajdonképpeni sportági képzés az 5. évfolyamon kezdődik meg, és teljesebbé válik a 8. évfolyamra, mindvégig szem előtt tartva a motoros teljesítmény két alapvető összetevője – a mozgáskészség és motoros képesség – szükségszerű összhangjának megteremtését. A Nat testnevelés és sport műveltségterület célkitűzéseinek megvalósításához 5–8. évfolyamon az örök értékeket képviselő tradicionális sportágak mellett a tanulók érdeklődését kiváltó újszerű sport-, illetve testgyakorlati ágakra helyezük a hangsúlyt. A javasolt tartalmak feldolgozása igényes és sokoldalú mozgáskultúrával, magas szintű cselekvésbiztonsággal ruházza fel a tanulókat. Olyan tudásról van szó, melynek előnyeit észrevétlenül élvezik a mindennapok cselekvéseiben, motoros és motivációs bázisa a rekreációs célú sporttevékenységeknek, és nem utolsósorban utat mutat, és utat nyit a tehetségesek előtt az élsport világába. Ez az életkor kiemelkedő szerepet játszik a testnevelés és sport iránti elkötelezettség, az élethosszig tartó fizikai aktivitás iránti igény megalapozásában. Ebből a prioritást élvező szempontból a tartalom megjelenési formái és a hozzájuk kapcsolódó módszerek is kulcstényezőnek számítanak. Az 5–8. évfolyamra összeállított kerettanterv a sportági, illetve testgyakorlati ágak pszichomotoros tartalmai mellett különös gondot fordít a tudatosítást elmélyítő, az informáltságot gazdagító, ezáltal a kognitív szférát érintő elméleti ismereteknek – természetesen szoros összefüggésben a motoros tartalommal. Így a tartalom szerves részei a személyi higiéniával, a balesetek megelőzésével, a játék-versenyszabályokkal, a sport- és testgyakorlati ágakkal kapcsolatos alapvető technikai-taktikai tudáselemek, az életkorhoz igazított élettani ismeretek, a tudatos tanulást segítő cselekvési, biomechanikai, edzéselméleti elvek, módszerek stb. Az elméleti tudásanyag része továbbá az egészséggel, az életmóddal, azaz a test kulturálásával kapcsolatos ismeretek köre.

A testnevelésóra minden mozzanata a felső tagozatban is magában rejti az *erkölcsi tulajdonságok* fejlesztésének lehetőségét. A játék- és viselkedésszabályok betartásával a szabálykövető magatartást alapozzuk meg. De ez csak meggyőző pedagógiai tevékenység eredményeként valósulhat meg. Cél beláttatni azt, hogy a szabályok az egyén és a közösség érdekeit egyaránt szolgálják. Így élvezhető minden játék, a játék- és versenyszabályok tisztelete biztosítja az egyenlő feltételeket. Ilyen körülmények között az adott cél mindenki számára elérhető. Az erkölcsi fejlődést szolgálja a fair play fogalmának megismerése, az igazságosság elvének elfogadása és annak gyakorlatba ültetése, a kötelességteljesítés, a szorgalmas munkavégzés és a mások teljesítménye iránti felelősségérzet elismerése. Ide kapcsolhatók a felelősségvállalás másokért fejlesztési terület elvárásai. A motoros közeg természete megkívánja a társakkal való együttműködést, együttnevelés esetén a közösséghez tartozó fogyatékkal élő társaknak történő segítség is erkölcsi kötelesség.

Hazánk gazdag a nemzetközi sportsikerekben. A sportéletünk sikereinek és kiemelkedő sportembereink megismerése a *nemzeti öntudat* és *hazafias nevelés* erős érzelmeit is megmozgató eszköze. Ez a témakör minden tanulót megérint, és büszkeséggel tölt el, nem beszélve a sportban tehetséget mutató tanulókról. Esetükben már az 5. évfolyamtól kezdve lehetőség nyílik a *pályorientáció* megalapozására. Nincs is talán több



olyan műveltségterülete a közoktatásnak, amely hatékonyabb terepe lenne a *demokráciára nevelésnek*. Az erőszakmentesség, az agresszió elvetése és a konfliktusok normális kezelése alapvető elv és gyakorlat a testnevelésben ezen az iskolafokon is. A közös célért való együttműködést kínálja a motoros oktatás megannyi szituációja. Az erőszakmentességet szolgálja a testnevelés azzal is, hogy már az 5. évfolyamtól kezdve felhívja a figyelmet a sporteseményekhez kapcsolódó agresszióra, és elítéli azt, a médiában megjelenő formái esetében is. Szembesülni önmagunkkal, reális testképet és énképet kialakítani szinte lehetetlenség lenne a motoros cselekvések végrehajtása és átélése nélkül. A motoros teljesítmény külső értékelése még nagyon fontos pedagógiai módszer ebben az életkorban. De a 7–8. évfolyamra az *önértékelés*, a belső értékelés szerepe egyre inkább felértékelődik. Önkritikai és kritikai érzékük eredményeként ebben az életkori szakaszban a tanulók már határozott véleményt tudnak megfogalmazni saját és társaik teljesítményéről, illetve magatartásáról. A *testi és lelki egészségre* nevelés értékei egybeforrnak a testnevelés és sport műveltségterület célrendszerével. Bár a nevelési terület feladatainak megoldásából minden közoktatási tantárgynak ki kell venni a részét, a testnevelés deklaráltan és rejtett tantervi hatásként is záloga a feladatok realizálásának, az életkori szakasz sajátosságainak megfelelően. Szorosan ide tartoznak azok a sport és a környezet kapcsolatát tartalmazó, a *környezettudatosságot* szolgáló információk, amelyre a szabadtéren történő sportfoglalkozások adnak lehetőséget. A kerettanterv szerkezeti egységei révén a motoros tanulás komplexitását tükrözi ezen az iskolafokon is. Motoros képességek, motoros készségek egymással szerves és funkcionális kapcsolatban fejlesztendők. Ha ezt a két összetartozó elemet játékos, élményt nyújtó módszerekkel és célszerű szakpedagógiai instrukciókkal realizáljuk, valamint hozzáadunk az életkornak, értelmi képességeknek megfelelő elméleti ismereteket, akkor a sikeres tanulás, a hatékony motoros oktatás stratégiáját valósítjuk meg. Ezzel megismertetjük a tanulókat az *eredményes tanulás alapvető technikáival*, és felkészítjük őket testkultúrájuk önálló művelésére.

A fejlesztési területek feladatainak fentebb bemutatott megvalósításával sikeresen munkálkodunk a *hatékony, önálló tanulás, valamint a szociális és állampolgári kompetencia kialakításán*.

Az *anyanyelvi kommunikáció* fejlesztése döntően két módon valósul meg az 5–8. évfolyam testnevelés-oktatása keretében. Meghatározó eszköz a szaknyelvi terminológiai, valamint a testkulturális ismeretek koncentrikusan bővülő körének igényes közvetítése a testnevelő tanár által. De nem elhanyagolható a kommunikációs kompetencia fejlesztése szempontjából a szűk értelemben vett szakmai közléseken túl, a tanár–tanuló kommunikáció milyensége, illetve a tanulók kommunikációs lehetőségeinek biztosítása. Erre alkalom nyílik a tanórákon, többek között a hibajavítás, a saját és más teljesítményének értékelése, a játéksituációk megbeszélése, a győzelmek–vereségek okainak feltárása, az egymásnak nyújtott segítségadás stb. keretében. Cél a testkultúrához kapcsolódó, valamint közösségekben végzett motoros tanulás folyamatához kapcsolódó kommunikációs hajlandóság és nyitottság kialakítása.

A *kezdeményező-készség, a vállalkozói kompetencia* fejlesztésére a testnevelés és sport természetéből adódóan ez az életkori szakasz is számtalan lehetőséget tartogat. Elég csak a különböző foglalkoztatási formákban történő munkavégzésre gondolni. A testnevelési játékok, sportjátékok csapatainak megszervezésében, tevékenységükben, a tanórai versenyek lebonyolításában való részvétel is önálló feladatmegoldást vár el a tanulóktól. Tanórán és tanórán kívüli foglalkozásokon, szervezeti és önkéntes formákban mindenki megtalálhatja a képességeinek, ambícióinak leginkább megfelelő területet, illetve feladatot. A kompetenciák és a fejlesztési területek összefüggéseire jellemző, hogy ennek a kompetenciának a fejlesztése egyúttal az erkölcsi fejlődést, a demokráciára nevelést, az önismeret és a társas kapcsolati

kultúra fejlesztését, a felelősségvállalást másokért, az önkéntességet és a pályaorientáció nevelési területek céljait is szolgálja.

A testnevelés–tanítás sajátos céljai közé kell sorolni az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség* kompetencia fejlesztését. A motoros cselekvések mozgásmintát és mozgásmodellt megközelítő megjelenítésük által esztétikai tartalmúak. Már az 5. évfolyamtól kezdve nagy hangsúlyt kell fektetni a megjelenítés, a végrehajtás minőségére, mert ezek egyrészt az eredményesség mutatói, másrészt a belső motiváció kiváltó hatásai lehetnek. Egy szemre is szép tornaelem vagy labdás megoldás nagy hatással van az egyénre és a társakra egyaránt. Az esztétikai élmény átélése, a kifejezőképesség kinyilvánítása kiváltja és fokozza a testnevelés iránti érdeklődést már ebben az életkorban is.

A tehetséges tanulók sportágspecifikus tudása az iskolai rendezvényekre, a diáksporba és a versenysporba irányítással növekszik tovább. A tehetséggondozás a különböző szintű versenyeken való részvétellel válik teljessé.

### 5–6. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Természetes és nem természetes mozgásformák	Órakeret 18 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az egyszerű bemelegítő gyakorlatok szaknyelvének ismerete és azok önálló végrehajtása. Részvétel a gyakorláshoz szükséges egyszerűbb alakzatok, térformák kialakításában. A tanórához kapcsolódó higiénés és magatartási szabályok betartása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanórák szervezéséhez szükséges rendgyakorlatok elsajátítása. A biomechanikailag helyes testtartás végrehajtása. A mozgásszabályozó-, ritmus- és a kéz-láb koordinációs képesség fejlődése. Együttműködés a rendgyakorlatok és a csoportos feladatok végrehajtásánál. A személyi és környezeti higiénias ismeretek elsajátítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> <i>Rendgyakorlatok – térbeli alakzatok kialakítása</i> Az óra szervezéséhez szükséges térformák, alakzatok és kialakításuk. Sorakozó vonalban és oszlopban. Táv- és térköz felvétele. Nyitódás, zárkózás. Igazodás, takarás. Testfordulatok. Megindulás, megállás. Fejlődés, szakadozás.  <i>Gimnasztika</i> Természetes és szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok az ízület- és gerincvédelem szabályainak megfelelően, eszköz nélkül és eszközökkel, egyénileg, párban, valamint csoportban, játékos feladatokkal és versengésekkel összekötve. Szabadgyakorlati alapformájú 4-8 ütemű szabad-, társas-, kéziszer- és szergyakorlatok. Szabadgyakorlat-füzér (hat-nyolc gyakorlat) irányítva, vagy önállóan, zenére is.  <i>Képességfejlesztés</i>		<i>Matematika:</i> számolás, térbeli tájékozódás, összehasonlítások.  <i>Természetismeret:</i> testünk, életműködéseink, az emberi szervezet.  <i>Vizuális kultúra:</i> tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.

<p>Keringéscsökkentés testnevelési játékokkal. Alap állóképességet és ízületi mozgékonyt fejlesztő, egyszerű, 2-4 alapformát tartalmazó, szabad-, szer- és kéziszert-gyakorlatok. Koordinációs képességfejlesztés kéziszert-gyakorlatok és szabadgyakorlatok folyamatos végrehajtásával, zenére is (ritmusérzék, kinezetikus differenciáló képesség). A testtartásért felelős izomcsoportok erősítése, nyújtása.</p> <p><i>Játékok, versengések</i> A szervezet előkészítését, bemelegítését szolgáló testnevelési játékok, eszközzel is. Koordinációt és fittséget fejlesztő szabály-, valamint feladatjátékok kooperatív és versenyjelleggel.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i> A testtartásért felelős izmok összpontosított használata. Légző- és lábboltozat-erősítő gyakorlatok. A gerinctorna gyakorlatanyagából a biomechanikailag helyes testtartásra vonatkozó gyakorlatok. Stressz- és feszültség alapgyakorlatok. Motoros, illetve fittségi tesztek végrehajtása.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> Az óra szervezéséhez szükséges rend- és gimnasztikai gyakorlatok alapfogalmai. A bemelegítés és a levezetés funkciója a motoros tevékenységeknél. A motoros alapképességek elnevezései. A törzserősítő gyakorlatok szerepe a testtartás javításában, a testtartásért felelős izmok ismerete. A futás szerepe és jelentősége a keringési, mozgató- és légzési rendszer fejlesztésében, az egészség megőrzésében, a fittség fokozásában. Alapvető szervezési ismeretek az alkalmazott játékok lebonyolításában. Egészségnevelési alapismeretek: az egészséges élet alapfeltételei (napi tisztálkodás, fogmosás, heti hajmosás, testmozgás, egészséges táplálkozás). Öltözői rend és a sportfelszerelés tisztasága. Ismeretek a pubertással járó testi és lelki változásokról. Stressz- és feszültségoldás alapismeretek.</p> <p>Személyes felelősség: egészség, sport, életvitel, életmód és balesetmegelőzés alapismeretei.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Rendgyakorlat, szabad-, társas-, szer- és kéziszert-gyakorlat, bemelegítés, levezetés, képességfejlesztés, erő, gyorsaság, állóképesség, koordinációs képesség, prevenció, megelőzés, gerinctorna, helyes testtartás, fittség, edzettség, életmód, egészséges táplálkozás.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Úszás és úszó jellegű feladatok</b></p>	<p><b>Órakeret 24 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A legfontosabb úszodai rendszabályok ismerete, balesetmentes viselkedés.</p>	

	Kellő vízbiztonság, tudatos levegővétel. 15 m úszás háton. Bátor vízbeugrás.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A gyorsúszás vagy hátúszás közül egy úszásnem választása. Az uszodában szükséges magatartási, higiéniai és balesetvédelmi szabályrendszer tudatosítása, a személyes felelősség kialakítása és az uszodai szabályok betartása. Egy úszásnem (gyorsúszás vagy hátúszás) technikájának rögzítése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> A vízhez szoktatás gyakorlatai, a vizes környezet balesetvédelmi és higiéniai rendszabályai. Vízbiztonság, siklás hason és háton. Tudatos levegővétel az úszás rávezető gyakorlataiban.  Hátúszás <i>Feladatok háton:</i> lebegés háton önállóan; lebegés és siklás háton. <i>Hátúszás lábtempó:</i> siklás háton; hátúszó lábtempó úszólappal; hátúszás lábtempó segítséggel és önállóan; siklás és a hátúszás lábtempó összekapcsolása; hátúszás lábmunka önálló gyakorlása. <i>Hátúszás kartempó:</i> hátúszás kartempó gyakorlása. <i>Hátúszás kar- és lábtempó összhangjának megteremtése:</i> hátúszás lábtempó, késleltetett kartempó; hátúszás kar- és lábtempó technikai gyakorlatai.  Gyorsúszás Szárzsföldi rávezető gyakorlatok (karmunka, lábmunka, légvétel, ritmus). <i>Gyorsúszás lábtempó:</i> siklás hason; gyorsúszás lábtempó korlátnál és önállóan eszközök felhasználásával is; gyorsúszás lábtempóval. <i>Gyorsúszás kartempó:</i> gyorsúszás kartempó járásban; gyorsúszás kartempó járásban egy karral végzett kartempóval; egykaros úszások gyorsúszásban. <i>Gyorsúszás kar- és lábtempó összekötése:</i> gyorsúszás technikai feladatok; gyorsúszás kar- és lábtempó gyakorlása. <i>Gyorsúszás levegővétele:</i> a gyorsúszás levegővétele „hátrafordulással”; gyorsúszás levegővétel gyakorlása járás közben; a gyorsúszás kartempó és a levegővétel összekapcsolása. <i>Úszások a mélyvízben:</i> gyorsúszás karral–lábbal; gyorsúszás karral–lábbal, hátrafordulásos levegővétellel; úszás szabadon. <i>Ugrások, taposások:</i> beugrás és taposás a mélyvízben (növekvő időtartamban); fejesugrás és előkészítő gyakorlatai. A téri tájékozódás, tér- és mélységérzékelés fejlesztése úszó és merülő gyakorlatokkal. Adott úszásnem technikai gyakorlatai koordinációs céllal. Játékos páros és társas vízi feladatok erőfejlesztő céllal.  <i>Vízhez kötött játékok:</i> Hajóvontatás, siklási és vízbeugrási versengések, víz alatti fogók, játékos úszógyakorlatok; játékos vízi csapatversenyek eszközökkel,	
<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgy- és környezetkultúra.</p> <p><i>Természetismeret:</i> a víz tulajdonságai, testünk, életműködéseink.</p>	

vízilabda-, illetve röplabdajellegű labdás játékok, egyéb játékok különféle eszközökkel.	
<b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> A választott úszástechnikával kapcsolatos fogalmi készlet ismerete, az úszoda élet- és balesetvédelmi ismeretei, önbizalom és bizalom mások iránt, az úszástanulással, vízben mozgással kapcsolatos érzések kommunikációja, irányítás általi alkalmazkodás.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Gyorsúszás, fejesugrás, merülés, taposás, mentés, életvédelem.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Sportjátékok</b>	<b>Órakeret 38 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az alapvető manipulatív, hely-és helyzetváltoztató mozgások célszerűen végrehajtva.</p> <p>Alapvető manipulatív mozgásminták és a vezető műveletek tanulási szempontjainak ismerete.</p> <p>Játékban és gyakorlás közben biztonságos feladatmegoldások.</p> <p>A sportjátékok elsajátításához minimálisan szükséges labdás és labda nélküli motoros és kognitív képességek.</p> <p>Sportszerű magatartás a játéktevékenységekben.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A sportjátékok életkori sajátosságokhoz igazodó alaptechnikai és -taktikai készletének, valamint elméleti ismereteinek elsajátítása.</p> <p>A motoros képességek fejlesztése a sportjátékok mozgásanyagának intenzív és tudatos gyakorlásával.</p> <p>A csapatjátékos tulajdonságok kialakítása, szerepük tudatosítása az eredményes játéktevékenységben.</p> <p>Aktív részvétel a sportjátékok előkészítő játékaiban és a sportjátékok egyszerűsített, valamint kiteljesedő változataiban.</p> <p>Törekvés erősítése a sportszerűsége, a szabálykövető magatartásra, a figyelmes és hatékony munkavégzésre.</p> <p>Érdeklődés kialakítása a sportjátékok iránt.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Legalább két sportjáték választása kötelező.</i></p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Kosárlabdázás</p> <p><i>Labda nélküli technikai gyakorlatok</i></p> <p>Megindulás, megállás. Futás közben iram- és irányváltoztatások.</p> <p>Felugrások egy és páros lábról. Alaphelyzet. Cselezés meginduláskor és futás közben. A védőtől való elszakadás legegyszerűbb módjai.</p> <p><i>Labdás technikai gyakorlatok</i></p> <p>Labdás ügyességi gyakorlatok. Labdavezetések: magas, középmagas, mély labdavezetés helyben és haladással, mindkét kézzel.</p> <p>Labdavezetési feladatok. Hosszú és rövid indulás. Megállás, sarkazás 1, 2 leütés után, labdavezetésből és önpasszból.</p> <p>Átadások – átvételek: kétkezes mellő-, felső-, egykezes felsőátadás helyben és mozgás közben pattintva is. Páros lefutás. Kosárra</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>logika, valószínűségszámítás, térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</p> <p><i>Természetismeret:</i></p> <p>mechanikai törvényszerűségek; az</p>

<p>dobások: kosárra dobás helyből egy kézzel. Fektetett dobás 1, 2 leütésből, labdavezetésből mindkét oldalról. Fektetett dobás labdavezetésből, önpasszból, mindkét oldalról.</p> <p><i>Taktikai gyakorlatok</i> emberfogásos védekezés: taposás alaphelyzetben. A védekezés kar- és lábmunkája. Védőmozgás, a védő helyezkedése.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i> A kondicionális képességek fejlesztése a sportjátékra jellemző gyakorlatokkal (futások iram- és irányváltoztatással, felugrások stb.). A motoros képességek fejlesztésével hozzájárulás az edzettség és fittség szervi megalapozásához.</p> <p><i>Játékok, versengések:</i> A kosárlabdázás labda nélküli és labdás technikai készletének gyakorlása testnevelési játékokban. Kosárlabdajáték könnyített szabályokkal. Kosárradobó-versenyek, egyénileg és csapatban.</p> <p><b>Röplabdázás</b> <i>Labda nélküli technikai gyakorlatok:</i> Alaphelyzet. Igazodás a labdához. <i>Labdás technikai gyakorlatok:</i> alkarérintés (könnyű műanyag labdával, majd röplabdával): egyéni és páros gyakorlatok. Alsó egyenes nyitás: a nyitás gyakorlása egyénileg és párokban. Kosárárintés: egyéni és páros gyakorlatok. Kosár- és alkarérintés összekapcsolása, kísérletek a folyamatos és váltakozó érintésekre. Felső ütőérintés: egyénileg és párokban. <i>Taktikai alapgyakorlatok:</i> nyitásfogadás csillag alakzatban. Nyitás – nyitásfogadás. Felállás és helyezkedés a nyitásfogadásnál.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i> Különböző egyensúlyi helyzetekben állás, testhelyzetek változtatása, a labda és a test különböző helyzeteinek összehangolása. Labdaütögetés a kéz és a láb különböző felületeivel. Fejelés labdával.</p> <p><i>Játékok, versengések</i> A technikai elemek gyakorlása testnevelés-játékokban, játékos feladatokban, valamint miniröplabdázásban.</p> <p><b>Kézilabdázás</b> <i>Labda nélküli technikai gyakorlatok:</i> alaphelyzet; védekező és támadó lábmunka; megindulás – megállás; ütközések; cselek. Irányváltoztatások; fordulatok labda nélkül. A laza és a szoros emberfogás technikája. <i>Labdás technikai gyakorlatok:</i> a labda fogása; guruló labda felvétele állóhelyben és mozgás közben. Labdavezetés mindkét kézzel állásban és mozgás közben, önszöktetéssel, irány-, iramváltással. Egy- és kétkezes átadások helyben és mozgás közben, nehezített feltételek között is (kétkezes felső, mellső, pattintott; egykezes felső átadás</p>	<p>emberi szervezet működése, energianyerési folyamatok.</p>
---	--

helyben – kilépéssel). Labdaátvétel és -átadások: különböző irányból érkező labda átvétele; átadások mozgás közben különböző irányba és távolságra; különleges labdaátadási formák. Célbadobási gyakorlatok. Kapura lövések: helyből; kilépéssel; 3 lépés után; felugrásból; különböző lendületszerzés után; passzív, félaktív és aktív védővel szemben. Bedobás. Szabaddobás. Büntetődobás. Ütközések. Kapusmunka: alaphelyzet; helyezkedés; védés kézzel, lábbal; kidobás.

*Taktikai gyakorlatok:* 1:1; 2:1 elleni játék. Védekezés 6:0-ás területvédekezéssel. A védő, a támadó helyezkedése. Egyéni védekezés: a védő helyezkedése a labda nélküli és a labdát birtokló támadóval szemben. Támadásból védekezésbe való visszarendeződés.

#### *Képességfejlesztés*

A kondicionális képességek fejlesztése a sportjátékra jellemző gyakorlatokkal (pl. futások iram- és irányváltoztatással, felugrások, fordulatok, labdával is), a játékelemek intenzív gyakorlásával és mérkőzések játszásával.

#### *Játékok, versengések:*

A kézilabdázás labda nélküli és labdás technikai elemeinek gyakorlása testnevelési játékokban és játékos feladatokban. Kézilabdajáték szabálykönnyítéssel mérkőzészerűen.

#### Labdarúgás

##### *Labdás technikai gyakorlatok*

Játékos labdás feladatok 2-3-4 vagy több játékos együttműködésével, különböző alakzatban, átadások irányának megváltoztatásával.

Labdahúzogató, -görgetés; haladás közben. Labdavezetések külső és belső csüddel, mindkét lábbal, különböző alakzatban. Dekázás.

Rúgás: belső csüddel, teljes csüddel, állított labdával, mozgásból, oldalról és szemből érkező labdával. Átadások (passzolások), átvételek mindkét lábbal, átadások laposan mozgás közben, ívelten növekvő távolságra, irányváltoztatással. Labdalevétel: talppal, belsővel, combbal. Fejelés: előre, oldalra, érkező labdával.

Alapszerelés, megelőző szerelés, labdaátvétel megakadályozása.

Egyszerű cselek. Partdobás.

*Taktikai gyakorlatok:* párharcok az 1:1 elleni játékban, labdaszerzés, szabályos szerelés a játékban. Szabadulás emberfogásból elfutással és testcsellel. Támadásból védekezésbe való visszarendeződés. 2:1 elleni játék. Kisjátékok: 2:1, 3:1, 4:2 alkalmazása egy és két udvarra.

Területvédekezés. Felállási formák a kispályás játékban.

*Kapusmunka:* alaphelyzet, guruló, félmagas és magas ívelt labdák elfogása. Kigurítás, kidobás, kirúgás állított, lepattintott labdával.

#### *Képességfejlesztés*

A kondicionális képességek fejlesztése a sportjátékra jellemző gyakorlatokkal (pl. futások előre, hátra és oldalra, irányváltással és fordulatokkal, labdával is; szökdelések – ugrások labda

felhasználásával is; a játékelemek intenzív gyakorlása; mérkőzések; gyorsindulások különböző helyzetből, labdával is). A labdás koordináció játékos fejlesztése a játékelemekből kiindulva (cél elérése labdával, célbalövés, összjáték stb.). A szervezet edzettségének növelése a szabadtéren különböző időjárási viszonyok között a játékelemek gyakorlásával és mérkőzések játszásával. A kondicionális és koordinációs képességek fejlesztésével hozzájárulás az edzettség és fittség szervi megalapozásához.

#### *Játékok, versengések*

A technikai és a taktikai feladatok megoldását előkészítő, valamint a begyakorlást segítő játékok és játékos feladatmegoldások.

Cserefutball 3-4 fős csapatokkal. 2:1 elleni játék. Kispályás labdarúgás. Labdarúgó mérkőzések.

Mind a négy sportjátékra vonatkozóan

#### *Versenyzés*

Az egyéni adottságoknak és érdeklődésnek leginkább megfelelő sportjáték megtalálása rekreációs célú testedzésre, vagy a versenyszerű sportágválasztás elősegítésére.

Részvétel az iskolai bajnokságban, a tehetséggondozás, sportágválasztás és az utánpótlás-nevelés elősegítése.

#### *Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés*

A szervek – szervrendszerek működésének fejlesztése a sportág specifikus bemelegítés-gyakorlataival, balesetmegelőzés a sportjátékok játékelemeinek szabályos és körültekintő végrehajtásával. A sérülés- és ártalommentes, életkori sajátosságokhoz igazodó képességfejlesztés megvalósítása. A kondicionális és koordinációs képességek fejlesztésével hozzájárulás az edzettség és fittség szervi megalapozásához. A szervezet edzettségének növelése a szabadtéren különböző időjárási viszonyok között, a játékelemek intenzív gyakorlásával és mérkőzések játszásával. A sportjátékok megszerettetésével és a játéktudás bővítésével a fizikai rekreációra alkalmas sportok repertoárjának bővítése.

#### **ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS**

A sportjátékok játékelemeinek technikailag helyes és célszerű végrehajtásával kapcsolatos ismeretek, a tudatos és önálló tanulás segítése érdekében.

A sportjátékok játékszabály- és taktikai alapismeretei.

Az eredményes csapatjáték feltételei és a csapatjátékos tulajdonságok tudatosítása.

Az öntevékeny játékszervezés és -vezetés alapvető ismeretei.

A sportszerűség, a fair play szerepe, illetve a szabálykövető magatartás fontossága a sportjátékokban, a szabálytalanságok és a durvaság elutasítása, a sportjáték mérkőzéseit kísérő negatív jelenségek helyes értelmezése.



<p>A sportjátékok balesetvédelmére, a tárgyi-létesítményi feltételekre és a sportoló felszerelésre vonatkozó alapismeretek.</p> <p>A testnevelési játékok széles repertoárjának ismerete.</p> <p>A sportjátékok iránti érdeklődés kialakulása és megszilárdulása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Védőtől való elszakadás, hosszú és rövid indulás, sarkazás, önpassz, fektetett dobás, emberfogásos védekezés, kétkezes mellső átadás, mini-kosárlabdázás, szabálykövető magatartás. Igazodás a labdához, alkarérintés, kosárérintés, alsó egyenes nyitás, nyitásfogadás. Ütközés, testcsel, laza és szoros emberfogás, bedobás, szabaddobás, büntetődobás, üres helyre helyezkedés, fair play. Játékelem, labdaátadás, labdaátvétel, labdahúzogató, labdagörgetés, csüd, megelőző szerelés, dekázás, partdobás, kigurítás – kirúgás, kispályás labdarúgás, összjáték.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétikai jellegű feladatok	Órakeret 30 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A futó-, ugró- és dobóiskolai gyakorlatok ismerete, precizításra törekvő végrehajtása, változó körülmények között.</p> <p>A különböző intenzitású és tartamú mozgások fenntartása játékos körülmények között, illetve játékokban.</p> <p>Tartós futás egyéni tempóban, járások közbeiktatásával is.</p> <p>A Kölyökatlétikával és/vagy a játékos feladatokkal kapcsolatos élmények kifejezése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az atlétikai cselekvésminták elsajátítása, illetve azok alkalmazása az egyéni adottságoknak megfelelően.</p> <p>Törekvés az atlétikai versenyszámok technikájának elsajátítására és a teljesítménynövelésre.</p> <p>Fejlődés elérése a kondicionális képességek terén, különös tekintettel az aerob állóképességre, valamint az alsó és felső végtag dinamikus erejére.</p> <p>A tartós futás technikájának optimalizálása, és az egyénhez igazított sebesség kialakulása.</p> <p>A kitartás és igyekezet motiválása a motoros képességfejlesztésben, valamint a tartós munkavégzésben.</p> <p>Érdeklődés felkeltése az atlétika sportág iránt.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> <i>Futások, rajtok</i> Lassú futás tempóváltással. Futóiskolai gyakorlatok. Akadályfutás. (A szabadban természetes akadályok, a teremben tornaszerek leküzdése.) Közepes iramú futás. Iramfutások lendületesen, természetes mozgással. Állórajt, térdelőrajt. Rajtok–indulások különböző kiinduló helyzetből. Vágtafutások, gyorsfutások irányváltoztatással, különféle szintereken. Repülő és fokozó futások 30–40 m-en. Vágtafutások 20–30 m-en. Tartós futás a táv növelésével és a távnak megfelelő iram megválasztásával.  <i>Szökdelések, ugrások</i></p>		<p><i>Ének-zene:</i> ritmusgyakorlatok, ritmusok.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Energianyerés, szénhidrátok, zsírok, állóképesség, erő, gyorsaság. Térképismeret.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázatok, grafikonok.</p>

Szökdelő és ugróiskolai gyakorlatok. Helyből távolugrás, folyamatosan is. Távolugrás guggoló- vagy lépőtechnikával, 8-14 lépés nekifutásból az elugrás helyzetét tartva, elugró sávból. Magasugrás: 6-8 lépésről átlépő technikával nyújtott vagy hajlított lábbal; magasugróversenyek.

#### *Dobások*

Dobóiskolai gyakorlatok: dobások és lökések különböző kiinduló helyzetből tömött labdával, helyből és 3-4 lépéses lendületből. Dobások és lökések különböző célba, különböző labdával. Kislabdahajítás célba és távolba nekifutással.

#### *Képességfejlesztés*

Az ideg-izom kapcsolat javítása futóiskolai gyakorlatokkal. Reagáló képesség, reakciógyorsaság fejlesztése és felgyorsulási képesség fejlesztése rajtgyakorlatokkal. Gyorskoordinációs képességek fejlesztése különböző sebességgel végzett futásokkal. Aerob állóképesség fejlesztése, a kitartó futás távjának fokozatos növelésével és a távnak megfelelő egyéni iram kialakításával. Mozgásátállítódás képességének fejlesztése akadályfutásokkal. A láb dinamikus erejének növelése ugróiskolai gyakorlatokkal. A dinamikus láberő és a ritmusérzék növelése ugrókötél-gyakorlatokkal.

#### *Játékok, versengések*

Az atlétikai versenyszámok elsajátítását és begyakorlását segítő játékos feladatmegoldások, testnevelési játékok és versenyek. Rajtversenyek. Futóversenyek 60 méteres távon, térdelő rajttal. Váltóversenyek. Helyből távolugró versenyek. Távol- és magasugró-versenyek. Kislabdahajító versenyek helyből és nekifutással. Célbadobó versenyek.

#### *Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés*

A tartós futás technikájának optimalizálása, valamint az egyénhez igazított tartós futás sebességének kialakítása a szabadidőben végzett önálló gyakorlás elősegítése érdekében. A szabadidőben és különböző terepen végzett tartós futások, kocogások előtti bemelegítő gyakorlatok elsajátítása.

#### **ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS**

A tartós futással kapcsolatos alapismeretek.

El- és felugrásoknál az erőteljes kar- és láblendítés jelentősége.

Különböző eszközökkel különböző célba történő dobások célszerű végrehajtásával kapcsolatos ismeretek.

A szabad levegőn rendszeresen végzett tartós futások szerepe az edzettség és a fittség kialakításában.

Az alapvető versenyszabályok ismerete és betartása.

Törekvés a tanulók önmagukhoz viszonyított teljesítményének emelésére, egymás teljesítményének elismerése.

Ismeretnyújtással érdeklődés felkeltése a rendszeresen végzett tartós futások iránt.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Állórajt, térdelőrajt, vágtafutás, tartós futás, futóiskolai gyakorlat, irambeosztás, el- és felugrás, hajítás, edzettség.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Torna jellegű feladatok</b>	<b>Órakeret 34 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az alapvető hely- és helyzetváltoztató, valamint manipulatív mozgások célszerű, folyamatos és magabiztos végrehajtása.</p> <p>Alapvető tornaelemeket tartalmazó gyakorlat önálló bemutatása.</p> <p>A szekrényugrásoknál többnyire nyújtott karú támasz.</p> <p>Az egyensúly megtartása fordulatok, dinamikus kar-, törzs- és lábgyakorlatok közben.</p> <p>A mászókulcsolás egyéni adottságoknak és képességeknek megfelelő végrehajtása.</p> <p>Egyénileg, párban és csoportban végzett ritmikus mozgásokban a folyamatosság és a zene követése fokozódó sikerességgel.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A motorikus cselekvésbiztonság fejlesztése a torna jellegű feladatmegoldásokban.</p> <p>Igényesség kialakítása az esztétikus test iránt és a „tornászos” mozgás elsajátítására.</p> <p>Fejlődés elérése a torna jellegű feladatmegoldások szempontjából kiemelt motoros képességek terén, különös tekintettel a test erejére, az ízületi mozgékonyaságra, az izomérzékelésre, a téri tájékozódó és az egyensúlyozó képességre.</p> <p>Törekvés erősítése a kreativitásra, az improvizációra és az önkifejezésre a torna jellegű feladatmegoldásokban.</p> <p>A reális testkép és a testtudat kialakulásának támogatása.</p> <p>Az izmok, izomcsoportok erejének növelését és nyújtását szolgáló módszerek/gyakorlatok megismertetése.</p> <p>A balesetvédelmi ismeretek alkalmazásának tudatosítása, az együttműködés, az egymás iránti segítőkészség kinyilvánítása.</p> <p>Érdeklődés felkeltése a torna jellegű feladatmegoldások iránt, a rendszeres fizikai aktivitás mozgásválasztékának bővítésére, illetve a versenysport iránt érdeklődők tehetséggondozása céljából.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Torna</p> <p><i>A talajtorna és legalább egy tornaszer választása kötelező.</i></p> <p><i>Támaszhelyzetek, támaszgyakorlatok</i></p> <p>Akadályokon fel-, át- és lemászások, kúszások. Támlázások különböző irányokban, különböző szereken. Mellső fekvőtámaszban karhajlítás, nyújtás. Gurulóátfordulások előre-hátra, különböző testhelyzetekből, különböző testhelyzetekbe, sorozatban is.</p> <p>Zsugorfejlés. Fejlés, különböző lábtartásokkal. Fejlésből gurulóátfordulás előre, különböző testhelyzetekből, különböző testhelyzetekbe. Fellendülés kézállásba, bordásfalnál. Fellendülés kézállásba és gurulóátfordulás. Spárgakísérletek. Mérlegállás.</p>		<p><i>Természetismeret:</i></p> <p>az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, reakcióerő, hatásidő, egyensúly, tömegközéppont.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>reneszánsz, barokk.</p>

<p>Hanyattfekvésből emelés hídba. Kézen átfordulás oldalt, mindkét irányba. Összefüggő talajgyakorlat. Keresztbe állított ugrószekrényen (2-4 rész): felguggolás és homorított leugrás; zsugorkanyarlati átugrás, guggoló átugrás; Hosszába állított ugrószekrényen (2-4 rész): felguggolás és homorított leugrás; felguggolás és gurulóátfordulás előre; gurulóátfordulás előre ugródeszkáról történő elrugaszkodással; felguggolás és leguggolás, felguggolás és leterpesztés. Alacsony gerendán: felguggolás és homorított leugrás; felguggolás és terpesztéssel leugrás. Gerendán: támaszhelyzetben át-, fel- és leugrás.</p> <p><i>Függéshelyzetek és függésgyakorlatok</i>  Változatos feladatok függőszerken függőállásban, függésben, fekvő függésben. Bordásfalon függésben haladás oldalt, felfelé és lefelé. Függésben húzózkodások. Kötélmászás, mászókulcsolással. Érintő magas gyűrűn fiúknak: függésben térd- és sarokemelések; alaplendület függésben; zsugorlefüggés; lefüggés; fellendülés lebegő függésbe; ereszkedés hátsó függésbe; hátsó függésből emelés lebegőfüggésbe; függésben lendület hátra, homorított leugrás. Gyűrűn: hátsó függés; függésben lendület hátra, homorított leugrás, fellendülés lebegő függésbe. Érintő magas gyűrű lányoknak: lendületek előre-hátra; fellendülés lebegőfüggésbe; zsugorlefüggés.</p> <p><i>Egyensúlyozó gyakorlatok</i>  Egyensúlyozó járások és játékos feladatok gerendán, ferde padon, fordulatokkal. Alacsony gerendán (lányoknak): érintőjárás, hármaslépés, fordulatokkal és szökdelésekkel is. Mérlegállás. Függőleges repülés lábterpesztéssel.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i>  Koordinációs képességek fejlesztése egyszerű talajgyakorlati elemek végrehajtásával, azok kombinálásával, valamint az ugrószekrény és a gyűrű alkalmazásával (téri tájékozódó-, mozgásállítódás-képesség, ritmusérzék). Egyensúlyérzékelés fejlesztése alacsony gerendán végrehajtott statikus és dinamikus gyakorlatokkal. A váll, a kar és a törzs erejének fokozott erősítése támaszhelyzetben, valamint függésben végzett gyakorlatokkal.</p> <p><i>Játékok, versengések</i>  Játékos és utánzó feladatokkal ügyesség- és erőfejlesztés. Akadály- és váltóversenyek a tornaszerek felhasználásával. Összefüggő talajgyakorlat (fiúk-lányok), valamint gerendagyakorlat (lányok) önálló összeállítása, bemutatása a társak pontozásával. Tehetség gondozás a torna sportágban tehetségesekkel versenyeken való részvétellel.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i>  A szervrendszerek sokoldalú alkalmazkodásának elősegítése a torna jellegű feladatmegoldásokkal. A saját testtömeg mozgatásával, valamint a különböző támaszban és függésben végzett gyakorlatokkal</p>	<p><i>Erkölcstan:</i>  társas viselkedés, önismeret, énkép, jellem, média, önreflexió, kooperatív munka.</p> <p><i>Ének-zene:</i>  ritmus és tempó.</p>
--	---

a test izmainak arányos fejlesztése, a helyes testtartás kialakításának/megtartásának biztosítása. A cselekvésbiztonság növelésével a mindennapi életben történő biztonságos cselekvések elősegítése. A gyakorlás biztonságos körülményeinek megteremtése.

Ritmikus gimnasztika (lányoknak)

*Előkészítő mozgások*

RG-re jellemző tartásos és mozgásos gyakorlatelemek (kar- és törzsívek, kar- és törzshullámok stb.).

*Fő mozgások*

Testsúlyáthelyezések különböző irányokba különböző karmozgásokkal kombinálva. Járások: alapforma, guggoló, lábujjon-, sarkon-, külső talpélenjárás, érintő-, hintajárás. Járások láblendítéssel, térdemeléssel, sarokemeléssel; különböző karmozgásokkal kombinálva. Ritmizált lépések: ridalépés, zárt és nyitott hármaslépés. Futások: alapforma, térdemeléssel, sarokemeléssel. Szökdelések: térdemeléssel, sarokemeléssel, galoppszökdelés, indiánszökdelés. Egyensúlyozás: lábujjon térdemeléssel előre, oldalra; hajlított lábemeléssel hátra (attitude). Forgások: lépőforgás (tour chaine), egyszerű fordulatok, forgások egy lábon.

*Képességfejlesztés*

Az ízületi mozgékonyosság, a ritmus-, a reagáló-, az egyensúlyozó-képességek fejlesztése. A törzs-, láb-, csípőízület-hajlító és -feszítők dinamikus-statikus erejének növelése. Az improvizációs képesség, a kreativitás és az esztétikai érzék fejlesztése. Nyújtó, erősítő hatású, állóképességet, mozgáskoordinációt, ritmusérzékenységet, ízületi mozgékonyosságot fejlesztő célgimnasztikai szabad-, bordásfal-, rövidkötél-gyakorlatok (lendítések, lengetések, áthajtások, keresztáthajtások).

*Játékok, versengések*

Átfutások, átugrások oszlopban kötél felhasználásával. Páros gyakorlatok kötéllal. Játékok – feladatok hárman egy kötéllal. Egyéni és páros versengések kötélláthajtásokkal, különböző feladatokkal.

Aerobik (lányoknak és fiúknak)

*Alapállás*

*2–4 ütemű alaplépések (Low-impact)*

járás (march), sarokérintés (heel dig), támadólépés (lounge), lábujjérintés (toe touch), kitörés (squat), térdlendítés (knee lift), saroklendítés (leg curl), lép-zár-lépés (step-touch), A-lépés (A step), V-lépés (V step), mambo, csa-csa-csa.

*2–4 ütemű alaplépések (Hi-impact)*

futás (jog), terpesz-zár (jumping jack), sasszé (chasse).

*Zenére történő mozgások aerobik alaplépésekkel:*

egyszerű alaplépések magas ismétlésszámmal, karmunkával;

<p>alaplépések variálása – kombinálása (haladással, karmunkával); alaplépések összekapcsolása; 4x8 ütemű egyszerű koreográfia (basic).</p> <p><i>Képességfejlesztés</i> Ritmusképesség-fejlesztés: egyszerű közismert zene ütemének kitapsolása minden ütemre. Helyben járás közben tapsolás, duplázva stb. Az egészséget szem előtt tartó mozgásanyag elsajátítása során a kondicionális és koordinációs képességfejlesztéssel hozzájárulás a fittség szervi megalapozásához Aerob munkavégzéssel az aerob állóképesség fejlesztése.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés (RG, aerobic)</i> Prevenációs funkciók betöltése aerob munkavégzéssel, valamint az egészséget szem előtt tartó gyakorlatok jártasság szintű elsajátításával, a testtartásért felelős izomcsoportok fejlesztésével. Új, szabadidőben is gyakorolható testedzési formák megismerése által hozzájárulás az egészségmegőrző szokásrendszer megalapozásához.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> A tornajellegű feladatmegoldások kulcsmozzanatai. Az életkorhoz és a fejlesztési folyamathoz igazított torna szaknyelv. Ismeretek a szerek, eszközök biztonságos használatáról, a segítségnyújtásról és a biztosításról. A tornajellegű feladatok sikeres megoldásához szükséges alapvető kondicionális és koordinációs képességek. Osztálykeretben rendezett tornaversenyek rendezésével, lebonyolításával kapcsolatos alapismeretek. A kiemelkedő teljesítmény és az egyéni képességekhez viszonyított teljesítményfejlődés elismerése. A balesetmentes gyakorlás szabályainak betartása és betartatása. A feladat-végrehajtások során segítségnyújtás egymásnak. Az RG- és az aerobikgyakorlatok az egészséget szem előtt tartó kivitelezésének alapismeretei, az ellenjavallt, károsodásokat okozó gyakorlatok elkerülése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Tornászos testtartás, támlázás, tigrisbukfenc, kézenátfordulás, zsugorkanyarlati átugrás, guggoló átugrás, alaplendület függésben, zsugorlefüggés, lefüggés, lebegőfüggés, összefüggő gyakorlat, segítségnyújtás, biztosítás, tornaverseny, pontozás. RG, ridalépés, hármaslépés, aerobik, támadólépés, kitörés, A-lépés, V-lépés.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív környezetben űzhető sportok	Órakeret 30 óra
Előzetes tudás	Néhány szabadidős mozgásforma alapszabványi elmeinek végrehajtása és szabályainak ismerete. Az alternatív sportok sporteszközeinek biztonságos használata játéktevékenységekben.	

	<p>A természeti környezetben történő sportolás néhány egészségvédelmi és környezettudatos viselkedési szabályainak ismerete. Az időjárás körülményeknek megfelelő öltözködés.</p>
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A helyi tárgyi feltételek függvényében választott sportági mozgásokkal elérhető célok. A szabadidőben jól hasznosítható sportágakban gyakorlottság szerzése. A szabadterén különböző időjárás viszonyok között végzett tevékenységekben aktív részvétel. A szervezet edzettségének növelése. Az egészséges életmód iránti igény erősítése. A szabadban végzett testedzés jelentőségével, valamint a személyi és környezeti tisztasággal kapcsolatos ismeretek bővítése. A testneveléssel és a sporttal kapcsolatos pozitív beállítódás erősítése. Az alternatív környezetben végzett sporttevékenységek viselkedési és magatartási normáinak betartása.</p>
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> <i>A helyi tantervben rögzített választás szerint legalább két, az évszagnak megfelelő és a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó fizikai aktivitás: feladatok és játékok havon és jégen; siklások, gördülések, gurulások, gurítások különféle eszközökkel; hálót igénylő és háló nélküli labdás sportok, játékok; labdás játékok különféle labdákkal; falmászás; íjászat, lovaglás; karate, nordic-walking, vívás. Egyéb szabadidős mozgásos, táncos tevékenységek.</i></p> <p><i>Egy – a helyi tantervben leírható – lehetséges választás mintáját képző aktivitás mozgásműveltségi anyaga, pl.:</i> Korcsolyázás <i>Gyakorlatok jégre lépés előtt:</i> állások egy lábon, guggolások, törzshajlítások; járások, lépések előre, hátra, oldalra. <i>Jéghez szoktatás:</i> esés – felállás; gimnasztikai gyakorlatok palánkfogással és a palánk fogása nélkül; harántcsúszások előre, hátra. <i>Egyenes korcsolyázás:</i> alapállás; két lábon siklás előre, hátra (palánkfogással is); halacska (palánkfogással); halacska két lábon, egy lábon; halacska váltott lábon; lökés egy lábon.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i> A szabadidőben jól űzhető sportágak gyakorlásával a kondicionális és koordinációs képességek fejlesztése.</p> <p><i>Játékok, versengések</i> „Cicajáték” koronggal. Váltóversenyek tárgyak felemelésével, illetve lerakásával. Váltóverseny, egyéni és csapat célbadobó verseny koronggal, mérkőzések. Versenyek meghatározott távon.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i> Szabadidőben, különböző évszakokban, egyénileg, csapatban,</p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b> <i>Természetismeret:</i> időjárás ismeretek, tájékozódás, térképhasználat; gravitáció, szabadesés, forgómozgás; az emberi szervezet működése; környezetvédelem.</p>

<p>formális és informális kertek között üzhető új testedzési formák jártaság szintű elsajátítása. Az edzettség növelése az alternatív környezetben üzhető sportok által. A sportági mozgásformák technikailag helyes elsajátítására törekvéssel a balesetek megelőzése.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  A különböző időjárási körülményekhez és sportágakhoz igazodó bemelegítés.  A választott aktivitáshoz köthető balesetelhárítási ismeretek.  A választott mozgásrendszer játékszabályainak ismerete és alkalmazása.  A szabadban és különböző évszakokban végzett testedzés egészségre gyakorolt hatásai.  Környezettudatos viselkedés ismeretei és betartása.  A sportolási formának megfelelő öltözék tudatosítása.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	A választott aktivitásoknak megfelelő fogalmak: pl. korong, egyenes korcsolyázás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Önvédelmi és küzdőfeladatok</b>	<b>Órakeret 20 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Tompítással történő esés végrehajtása előre, hátra és oldalt.  A grundbirkózás alapvető szabályainak ismerete és alkalmazása.  Sportszerű küzdés, az asszertív viselkedés betartása. Az agresszió elutasítása.  Az önvédelmi feladatok céljának belátása és elfogadása, az önvédelem szabályainak ismerete.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A balesetek elkerülése szempontjából elengedhetetlenül fontos alapvető eséstechnikák elsajátítása.  A tanult technikák változó körülmények közötti alkalmazásában jártassági szint elérése.  Annak beláttatása, hogy a küzdősportokat csakis önvédelemre használhatják.  Törekvés az önfegyelemre és az önszabályozásra.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b>  <i>Grundbirkózás:</i>  Fogáskeresések állásban, megfogások és fogásmódok (kapocsfogás, tenyérbefogás, csuklófogás). Alapállások, alaphelyzetek gyakorlása. Fogáskeresés gyakorlása játékosan.</p> <p><i>Dzsúdó</i>  Különböző eséstechnikák tompító felületének elsajátítása alacsony, talajközeli helyzetekben. Zuhanó esések előre, hátra, oldalra különböző kiinduló helyzetekből (térdelés, nyújtott ülés, guggolás, hajlított állás, állás). Csúsztatott esés jobbra és balra állásban, majd oldalazó szökdeléssel. Társas rávezető gyakorlatok (társ hátán történő ülésből, társ által kötéllel lábat meghúzva, térdelőtámaszból a társ</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> keleti kultúrák.</p> <p><i>Természetismeret:</i> izmok, ízületek, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia.</p>



<p>általi kézkihúzással.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i> Az elvárt képességek kialakításához szükséges speciális küzdősportokra jellemző bemelegítő gyakorlatok, a kúszások és mászások, valamint speciális egyéni és páros képességfejlesztő gyakorlatok.</p> <p><i>Játékok, versengések</i> Küzdőjátékokat előkészítő érintéses feladatok és játékok. Húzások, tolások előkészítése páros küzdőjátékokkal. Földharcjátékok (szőnyegfelület esetén). A grundbirkózás és a dzsúdó alaptechnikáinak jártasságszintű elsajátításával, az erő-összemérések megteremtése. A tehetséges tanulók alaptudásának biztosítása az iskolán kívüli versenyeztetéshez és a sportegyesületbe történő irányításhoz.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i> A balesetek elkerülése szempontjából elengedhetetlenül fontos alapvető eséstechnikák. Viselkedésminták kialakítása veszélyes helyzetek és fenyegetettség elkerülésére.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> A gyakorlatok helyes végrehajtására vonatkozó technikai ismeretek. Játékos feladatmegoldások szerepe az önvédelmi és küzdőjellegű sportok elsajátításban. A versenyzés során az elbizakodottság és a félelem leküzdésének tudatosítása. Az agresszió – erőszakosság és az egészséges önérvényesítés értelmezése. A siker és a kudarc mint a versenyzés velejárói. Az ellenfél képességeinek elismerése, együttműködés a gyakorló párral. A magyar küzdősport legjobbjai, olimpiai bajnokunk: Kovács Antal. Veszélyes helyzetekre, fenyegetettségre, a fenyegetettség elkerülésére vonatkozó, valamint a segítségkérésre, menekülésre vonatkozó ismeretek.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Kapocsfogás, tenyérbefogás, csuklófogás, dzsúdó, zuhanó esés, csúsztatott esés, eséstechnika, földharc, fair play, agresszió, önérvényesítés.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>Természetes és nem természetes mozgásformák</i> A gyakorláshoz szükséges alakzatok öntevékeny, gyors kialakítása. Öntevékeny részvétel a szervezési feladatok végrehajtásában. A bemelegítésre, a sokoldalú előkészítésre, valamint a képességfejlesztésre alkalmas mozgásformák, gyakorlatok folyamatos, pontosságra törekvő és megfelelő intenzitású végrehajtása. hat-nyolc gyakorlattal önálló bemelegítés végrehajtása. A tanévben alkalmazott gimnasztika alapvető szakkifejezéseinek ismerete.</p>
--	---

	<p>A biomechanikailag helyes testtartás kialakítása.  A bemelegítés és a levezetés szempontjainak ismerete.  <i>Úszás és úszó jellegű feladatok</i>  Egy úszásnemben 25 méter leúszása biztonságosan.  Fejesugrással vízbe ugrás.  Az uszodai rendszabályok természetessé válása.  A tanult úszásnem fogalmi készletének ismerete.  Az úszással összefüggő balesetvédelmi utasítások, valamint az uszoda, fürdő viselkedési szabályainak betartása.</p> <p><i>Sportjátékok</i>  A sportjátékok technikai és taktikai készletének elsajátítása, ezek alkalmazása testnevelési játékokban, játékos feladatokban és a sportjátékokban.  Törekvés a játékelemek (technikai, taktikai elemek) pontos, eredményes végrehajtására és tudatos kontrollálására.  A sportjátékok játékszabályainak ismerete és alkalmazása.  Szabálykövető magatartás, önfegyelem, együttműködés kinyilvánítása a sportjátékokban.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i>  A tanult futó-, ugró-, dobógyakorlatok jártasság szintű elsajátítása.  A rajtok végrehajtása az indítási jeleknek megfelelően.  A vágta és a tartósfutás technikájának végrehajtása a mozgásmintának megfelelően.  Ugrásoknál a nekifutás távolságának és sebességének kialakítása tapasztalatok felhasználásával.  A kislabda-hajító technika képességeknek megfelelő elsajátítása.  Az atlétikai versenyek alapvető szabályainak ismerete.  Szervezési feladatok vállalása a tanórai versenyek lebonyolításában.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok</i>  A testtömeg uralása nem szokványos támaszhelyzetekben és támaszgyakorlatokban – szükség esetén segítségadás mellett.  A tanult akadályleküzdési módok és feladatok biztonságos végrehajtása.  A dinamikus és statikus egyensúlygyakorlatok végrehajtása a képességnek megfelelő magasságon, szükség esetén segítségadás mellett.  Talaj-, illetve gerendagyakorlat önálló összeállítása.  Az alaplépésekből 2-4 ütemű gyakorlat végrehajtása helyben zenére is.  A ritmikus sportgimnasztika egyszerű tartásos és mozgásos gyakorlatelemeinek bemutatása.  A gyakorlatvégzések során előforduló hibák elismerése és a javítási megoldások elfogadása.  A balesetvédelmi utasítások betartása.  Segítségnyújtás a társaknak.</p> <p><i>Alternatív környezetben űzhető sportok</i>  A tanult alternatív környezetben űzhető sportágak alaptechnikai gyakorlatainak bemutatása.  A sportágak űzéséhez szükséges eszközök biztonságos használata.  A természeti és környezeti hatások és a szervezet alkalmazkodó képessége közötti összefüggés ismerete.  A természeti környezetben történő sportolás egészségvédelmi és</p>
--	--

	<p>környezettudatos viselkedési szabályainak elfogadása és betartása.  A mostoha időjárási feltételek mellett is aktív részvétel a foglalkozásokon.</p> <p><i>Önvédelmi és küzdőfeladatok</i></p> <p>Az alapvető eséstechnikák elfogadható bemutatása, különös tekintettel a tompítási technikákra. Grundbirkózásban az alaphelyzetek, a kitolás és a kihúzás végrehajtása.</p> <p>A dzsúdó elemi guruló- és esésgyakorlatainak bemutatása.</p> <p>A test-test elleni küzdelmek vállalása.</p> <p>Belátása annak, hogy a küzdősportok nem az agresszió eszközei.</p> <p>A heves érzelmek és az esetleges agresszió szabályozása.</p> <p>Mások teljesítményének elismerése.</p> <p>A feladatok végrehajtásában aktivitásra törekvés.</p> <p>A tanult önvédelmi és küzdő jellegű feladatok szabályainak ismerete és alkalmazása.</p>
--	--

## 7–8. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Természetes és nem természetes mozgásformák	Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A gyakorláshoz szükséges alakzatok öntevékeny, gyors kialakítása.</p> <p>A tanult rend-, illetve gimnasztikai gyakorlatok folyamatos, pontosságra törekvő és megfelelő intenzitású végrehajtása.</p> <p>hat-nyolc gyakorlattal önállóan bemelegítés végrehajtása.</p> <p>Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok ismerete.</p> <p>A biomechanikailag helyes testtartás.</p> <p>Az alkalmazott gimnasztika alapvető szakkifejezéseinek ismerete.</p> <p>A bemelegítés és a levezetés szempontjainak ismerete.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Gyakorlottság a szervezés célszerűségét, gyorsaságát szolgáló új térformák, alakzatok kialakításában.</p> <p>Egyszerű stressz- és feszültségoldó technikák elsajátítása.</p> <p>Motoros tesztekkel mérhető fejlődés a kondicionális képességekben.</p> <p>A gimnasztikai gyakorlatok, gyakorlatsorok zenével összhangban történő végrehajtása.</p> <p>A kreativitás kinyilvánítása önállóan összeállított gimnasztikai gyakorlatfüzérrel.</p> <p>Az erősítés, a nyújtás alapvető elveinek és egyszerű módszereinek megismerése.</p> <p>Igényesség a harmonikus, szép testtartás kialakításában.</p> <p>A kamaszkori személyi higiénével kapcsolatos ismeretek bővülése.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>Rendgyakorlatok, térbeli alakzatok kialakítása</i></p> <p>A testnevelésóra szervezéséhez szükséges egyéb térformák, alakzatok. Mozcások zárt rendben, alakzatváltozások.</p> <p>Alakzatfelvételek járás és futás közben, a lépéshossz és a járás sebességének változtatásával.</p> <p><i>Gimnasztika</i></p> <p>Természetes mozgásformák egyéni és társas gyakorlatok formájában, szerek, kéziszerek felhasználásával, játékos feladatokkal és versengésekkel összekötve. Játékos és szabadgyakorlati alapformájú szabad-, társas-, szer- és kéziszergyakorlatok (pad-, bordásfal-, labda-, karika-, ugrókötél-, gumikötél- stb.). Nyújtó, lazító hatású, állóképességet fejlesztő 8-16 ütemű, legalább négy gyakorlatelemet tartalmazó szabadgyakorlatok és gyakorlatsorok. Bemelegítő és levezető gyakorlatok egyénileg, párban és csoportban végrehajtva, önálló tervezéssel is. Zenére végzett összefüggő gimnasztikasor. Egyszerű légző, stressz- és feszültségoldó gyakorlatok. A testtartás javítását szolgáló, az ízületi mozgékonytságot és a törzs erejét növelő gimnasztikai gyakorlatok.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i></p> <p>Az alap állóképesség fejlesztése és a keringés fokozása zenére</p>		<p><i>Matematika:</i></p> <p>számolás, térbeli tájékozódás, összehasonlítások.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>testünk, életműködéseink.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</p>

<p>történő futásokkal és futás közben végzett feladatokkal. A kar- és a láb dinamikus erejének növelése kéziszer-gyakorlatokkal. A ritmusérzék, a gyakorlatok kreatív alkalmazásának fejlesztése zenére végzett gyakorlatokkal.</p> <p><i>Játékok, versengések</i> A szervezet előkészítését, bemelegítését szolgáló testnevelési játékok, eszközzel is.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i> A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását, a gerinc izomegyensúlyának és a medence középállásának automatizálását biztosító eszközökkel is végezhető gyakorlatok. A láb statikai rendellenességei ellen ható gyakorlatok. Stressz- és feszültségoldó alapgyakorlatok. Motoros, illetve fittségi tesztek végrehajtása.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> Az általános bemelegítő gyakorlatok összeállításának szempontjai és a bemelegítő blokkok főbb élettani hatásai. Az életkori sajátosságoknak megfelelő funkcionális erősítő gyakorlatok ismeretei és végrehajtásuk szempontjai. Az erősítés és nyújtás kapcsolata, alkalmazásuk módszerei. Stressz- és feszültségoldó technikák és preventációs gyakorlatok szerepe az egészségmegőrzésben. A kamaszkori személyi higiénével kapcsolatok információk. A tudatos higiénés magatartás ismérvei. Az edzettség értelmezése és a rendszeres fizikai aktivitás szerepe az edzettség megszerzésében és az egészségtudatos magatartásban.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Gerinc-izomegyensúly, funkcionális gyakorlat, edzettség, egészségtudatos magatartás, fizikai aktivitás, inaktivitás, intenzitás, terjedelem, időtartam, edzhetőség.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Sportjátékok</b>	<b>Órakeret 44 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A sportjátékok technikai és taktikai készletének elsajátításában alkalmazott testnevelési játékok és játékos feladatok aktív és értő végrehajtása.</p> <p>A sportjátékok alapvető technikai készletének elsajátítása.</p> <p>Törekvés a játékelemek (technikai, taktikai elemek) pontos, eredményes végrehajtására és tudatos kontrollálására.</p> <p>A sportjátékok egyszerű játékszabályainak ismerete és alkalmazása.</p> <p>Szabálykövető magatartás, önfegyelem, együttműködés kinyilvánítása a sportjátékokban.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A játékelemek eredményességre törekvő alkalmazása testnevelési játékokban és a sportjátékokban.</p> <p>A sportjátékok technikai és taktikai készletét bővítő új elemek elsajátítása és alkalmazása. Tapasztalatszerzés a taktikai helyzetek megoldásában.</p>	

	<p>A játékszabályok kibővített körének ismerete és értő alkalmazása.</p> <p>A csapatjátékhoz szükséges együttműködés és kommunikáció fejlődése.</p> <p>A sportjátékokhoz tartozó test-test elleni küzdelem megtapasztalása és elfogadása.</p> <p>Konfliktusok esetén a gondolatok, vélemények szóban történő kifejezése és indokolása.</p> <p>A sportjátékokat kísérő sportszerűtlenségek, deviáns magatartások helyes megítélése.</p> <p>A sportjátékok iránti érdeklődés megszilárdulása.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>Legalább két labdajáték választása kötelező.</i></p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><b>Kosárlabdázás</b></p> <p><i>Labda nélküli technikai gyakorlatok:</i> irányváltoztatás, cselezés; cselezés induláskor és futás közben.</p> <p><i>Labdás technikai gyakorlatok:</i> Labdás ügyességi gyakorlatok (normál méretű labdával). Labdavezetés: Labdavezetés félaktív, aktív védővel szemben játékos formában. Labdavezetés közben cselezés. Megállás, sarkazás, labdavezetésből, önpasszból és kapott labdával, változatos körülmények között. Kosárra dobások: dobócsel, indulócsel után labdavezetés, fektetett dobás. Lepattanó labda megszerzése után kosárra dobás. Fektetett dobás labdavezetésből, önpasszból, mindkét oldalról. Átadások, átvételek: Átadás különböző irányba és távolságra, mozgás közben, kétkézes mellő átadással, pattintva is. Páros lefutás egy védővel. Gyors indítás párokban.</p> <p><i>Taktikai gyakorlatok:</i></p> <p>Emberfogásos védekezés: Labda nélküli és labdát birtokló támadó véde. Védekezés a labdavezetést befejező és a még labdát vezető támadóval szemben.</p> <p><i>Játékelemek alkalmazása:</i> 1:1 elleni játék, félaktív és aktív védővel; létszámfölényes helyzet 2:1 elleni játék. Befutások.</p> <p><i>Képességfejlesztés</i></p> <p>Kondicionális képességek fejlesztése a sportjátékra jellemző labda nélküli és labdás technikai elemek, játékelemek gyakorlásával.</p> <p>Koordinációs képességek fejlesztése labdás gyakorlatokkal: az idő, a pontosság, a feladat bonyolultsága és a mozgás összehangolásának kényszere okozta feltételek közötti feladat végrehajtásokkal. A kognitív képességek fejlesztése (helyzetfelismerés, kreativitás, anticipáció stb.) az üres helyek, az előnyök felismerése, az ellenfél általi akadályoztatás kezelése, a célba találás, az összjátékban való részvétel eredményeként.</p> <p><i>Játékok, versengések</i></p> <p>A kosárlabdázás technikai, taktikai készletének tökéletesítése, valamint a játékelemek begyakorlása játékos feladatok és testnevelési játékok alkalmazásával. Kosárlabdázás labdavezetés nélkül, könnyített szabályokkal, a szabályok bővülő körének beépítésével.</p>	<p><i>Matematika:</i> logika, valószínűség–számítás, térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</p> <p><i>Fizika:</i> mozgások, ütközések, erő, energia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az emberi szervezet működése, energianyeresi folyamatok.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> magatartási szabályok; vélemények ütközése.</p>

Kosárra dobó versenyek.

#### Röplabdázás

*Labdás technikai gyakorlatok, a tanult játékelemek tökéletesítése:* az alkar-, kosárérintés, felső ütőérintés és alsó egyenes nyitás gyakorlása egyéni, páros és csoportos gyakorlatokban.

*Kosárérintés változatai:* kosárérintés előre, alacsony és közepesen magasra elpattanó labdával. Kosárérintés célba, földre tett karikába, kosárba, különböző magasságú zsinór felett.

*Felső egyenes nyitás:* a mozgás végrehajtása a labda megütése nélkül, egyénileg a fallal szemben a labda megütésével; párokban a zsinór/háló 3 méterről.

*Felső egyenes nyitás – nyitásfogadás:* a felső egyenes nyitás 3 m-ről és az alkarérintéssel történő nyitásfogadás gyakorlása párban, csoportokban, forgással.

*Taktikai gyakorlatok:* támadási alapformák.

#### Képességfejlesztés

Labdakezelési ügyesség komplex fejlesztése (reagálóképesség, gyorskoordináció, ritmusérzék, differenciális mozgásérzékelés, téri tájékozódás, és egyensúlyozás) a testrészek különböző felületeivel történő érintésekkel egyénileg, párokban és csoportokban. Az egyensúlyozó és téri tájékozódó képesség fejlesztése csoportokban végzett alapérintéseket tartalmazó gyakorlatokkal, fordulatok és helycserék végrehajtásával.

Mozdulatgyorsaság fejlesztése dobott labdák elérésére törekvéssel különböző kiinduló helyzetből.

#### Játékok, versengések

Az alapérintések tökéletesítése és a játékelemek eredményességének javítása testnevelési játékok, játékos feladatok alkalmazásával. 2:2, 3:3 elleni játék, a tanult érintések beiktatásával. Versengések egyénileg és párokban különböző érintésekkel.

#### Kézilabdázás

*Labda nélküli technikai gyakorlatok:* Alapmozgás, indulás, megállás, irányváltoztatások, felugrások, leérkezések, cseles, megtévesztő mozgások, fordulatok labda nélkül. A lábmunka csiszolása.

Indulócserek, le- és visszaforgások. Ütközések. Sáncolás helyben, mozgással talajon és felugrással. Résekre helyezkedés. Esések – tompítások.

*Labdás technikai gyakorlatok:* labdavezetés nehezített körülmények között irány- és ritmusváltoztatásokkal. Önszöktetés. Labdás cselek: indulási-átadási lövő cselek. Átadások: test előtti átadások, oldalról és hátulról érkező labda elkapása. Kapura lövések: talajról különböző lendületszerzés után és felugrásból, passzív, félaktív és aktív védővel szemben. Átlövés felugrással is. Kapura lövések cselezés után. Ejtés.

*Kapusmunka:* helyezkedés, támadás, illetve védekezés esetén.

Feladatok gyorsindítás esetén. Indítások megelőzése. Védés kézzel,

lábbal. *Taktika:* Egyéni taktika – betörések labda nélkül és labdával. A kapus átívelése. Kitámadás, halászás, szerelés, elzárás. Csapatrészes és csapattaktika: 1:1; 2:1; 2:2, 3:2, 3:3 elleni játék. Védekezés emberfogással, 6:0-s és 5:1-es területvédekezéssel. Üres helyre helyezkedés. Védőtől való elszakadás. Melléállásos elzárás. Gyors indítások. Lerohanásos támadás rendezetlen védelem ellen. Ötletjáték. Támadásból védekezésbe való gyors visszahelyezkedés.

#### *Képességfejlesztés*

A kondicionális képességek fejlesztése a sportjátékra jellemző feladatokkal, gyakorlatokkal, a játékelemek intenzív gyakorlásával; mérkőzések játszásával. A labdás koordináció kiemelt fejlesztése: az idő, a pontosság, a feladat bonyolultsága és a mozgás összehangolásának kényszere okozta feltételek közötti feladat végrehajtásokkal. A szervezet edzettségének növelése a szabadtéren különböző időjárás viszonyok között a játékelemek intenzív gyakorlásával és mérkőzések játszásával.

#### *Játékok, versengések*

A kézilabdázás technikai, taktikai készletének tökéletesítése, valamint a játékelemek begyakorlása játékos feladatok és testnevelési játékok alkalmazásával. Célba dobó versenyek; kézilabdajáték a szabályok fokozatos bővítésével.

#### Labdarúgás

*Labdás technikai gyakorlatok:* labdavezetések mindkét lábbal, külső és belső csüddel, különböző alakzatban. Labdahúzogató, -görgetés haladás közben, fordulatokkal. Átadások (passzolások), átvételek mindkét lábbal. Átadások laposan mozgás közben, ívelt növekvő távolságra, combbal, mellel. Labdatoppolás. Rúgások: belső csüddel, teljes csüddel, külső csüddel, állított labdával, mozgásból, oldalról és szemből érkező labdával, különböző irányból érkező labdával. Dekázás egyénileg, párokban csak lábbal, csak fejjel. Fejelés párokban: előre, oldalra, különböző irányból érkező labdával. Fejelés felugrással. Cselezés: testcesel, labdavezetésből labda elhúzása oldalra, rúgócsel. Szerelés: alapszerelés – megelőző szerelés, labdaátvétel megakadályozása. Helyezkedés a támadó és a kapu közé, a labda elrúgása. Egyéb feladatok: partdobás szabályosan.

*Kapusmunka:* guruló és ívelt labda megfogása, kigurítás, kirúgás állított, lepattintott labdával, helyezkedés, erős lövés megfogása, lábbal védés, kidobás.

*Taktikai gyakorlatok:* Gyors támadásba felfejlődés és visszarendeződés. „Poszt” vagy „udvaros” gyakorlás. Helyezkedés. Emberfogás poszt szerint. Támadásban a védőtől való elszakadás, üres helyre helyezkedés. Váltás védelemben. Egyből játék. 4:2 elleni játék.

#### *Képességfejlesztés*

A komplex képességfejlesztés a technikai elemek sajátos ritmusának-



<p>dinamikájának kialakításával, valamint azok változatos, egyre bonyolultabb feltételek (idő, pontosság, összjátékkényszer, ellenféljelenlét stb.) mellett történő gyakorlásával.</p> <p><i>Játékok, versengések</i>  A labdarúgás játékelemeinek elsajátítását és rögzítését segítő játékos feladatok, testnevelési játékok. Cserefoci. Lábtenisz meghatározott szabályokkal. Vonal foci. Játék egy kapura két labdával. 2:1 elleni játék.  Labdavezető, dekázó, célba rúgó és fejelő versenyek egyénileg és csoportosan. Kispályás labdarúgó mérkőzések.</p> <p>Mind a négy sportjátékra vonatkozóan:  <i>Versenyzés</i>  Részvétel az iskolai bajnokságban, a tehetséggondozás, sportágválasztás és az utánpótlás nevelés elősegítése.</p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i>  Balesetmegelőzés a sportjátékok játékelemeinek szabályos, körültekintő végrehajtásával, valamint a játékszabályok betartásával, a sportszerűség szabályainak szem előtt tartásával.  A sportjátékok szabadidőben, szabadtéren, strandon is játszható technikai készletének valamint egyszerűsített játékformáinak elsajátítása.  A szervek-szervrendszerek működésének fejlesztése sportágspecifikus bemelegítés-gyakorlataival, és a technikai-taktikai játékelemek szabályos és sportszerű végrehajtásával a szabadtéren, különböző évszakokban és időjárási viszonyok között végzett sportágspecifikus motoros cselekvésekkel.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  A sportjátékokban a kibővített játékelem–repertoár technikai végrehajtására, a hibajavításra, a taktikai megoldásokra és hozzájuk kapcsolódó játékszabályokra vonatkozó ismeretek.  A játék fejlődését szolgáló egyéni és csapattaktikai ismeretek.  A sportjátékszabályok körének bővítése és a képzettséghez igazodó játékvezetési ismeretek.  A sportszerűség, a fair play és a szabálykövető magatartás fontossága a sportjátékokban. A sportolói és a szurkolói magatartás pozitív és negatív vonásai, a sporteseményekhez kapcsolódó durvaságok, az agresszió helyes értelmezése.  A sportjátékok kiemelkedő magyar bázisai, nemzetközi sikerei.  A sportjátékok rekreációs célú felhasználási lehetőségei és szerepe az egészséges életmód kialakításában.  A sportjátékokkal kapcsolatos balesetvédelmi és elsősegély–nyújtási ismeretek.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ Fogalmak</b></p>	<p>„Félaktív”, aktív védő, dobócsel, indulócsel, önpassz, lepattanó labda, befutás, páros lefutás, 1:1, 2:1 elleni játék. Felső egyenes nyitás, támadási alapformák, 1:1, 2:2 elleni játék. Ütközés, sáncolás, eséstompítás,</p>

önszöktetés, átlövés, ejtés, betörés, gyorsindítás. Rúgócsel, labdatoppolás, emberfogás, védőtől való elszakadás, üres helyre helyezkedés, egyből játék, partdobás. Deviancia.
--

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Atlétikai jellegű feladatok	Órakeret 30 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A tanult futó-, ugró-, dobógyakorlatokban jártasság.</p> <p>A rajtok mozgáselemeinek végrehajtása az indításjeleknek megfelelően.</p> <p>A futómozgás technikájának alkalmazása a vágta-, illetve a tartósfutásban.</p> <p>Tapasztalat a nekifutás távolságának és sebességének megválasztásában.</p> <p>Kislabdahajítás. A 3 lépéses dobóritmus ismerete.</p> <p>A kar- és láblendítés szerepe az el- és felugrások eredményességében.</p> <p>Az atlétikai versenyek lényeges szabályai.</p> <p>Szervezési feladatok vállalása a tanórai versenyek lebonyolításában.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Futó-, ugró- és dobógyakorlatok képességeknek megfelelő elsajátítása és a versenyszabályoknak megfelelő alkalmazása.</p> <p>Az atlétika versenyszámainak eredményes tanulását és a teljesítmények javulását megalapozó motoros képességekben mérhető fejlődés elérése.</p> <p>A vágta-, a tartós-, valamint a váltófutás technikájának a mozgásmintához közelítő bemutatása.</p> <p>Ugrásoknál az optimális nekifutás, valamint az erőteljes kar- és láblendítés kialakítása.</p> <p>A hajításnál, lökésnél a lendületszerzés és kidobás összekapcsolása.</p> <p>A futás, a kocogás élettani jelentőségének felismertetése.</p> <p>Az érdeklődés cselekvésekben történő kinyilvánítása az atlétikai mozgások, valamint a sportolás és a rendszeres testedzés iránt.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>Futások, rajtok</i></p> <p>A korábban tanult rajtformák (álló- és térdelőrajt) gyakorlása. Térdelőrajt (félalp)támaszból és/vagy rajtgépről. Rajtversenyek állórajttal, térdelőrajttal 15–20 m-es távon. Repülő és fokozó futások. Gyorsfutások játékosan és versenyek alkalmazásával 30–60 m-es távon. Iramfutás, tempófutás a táv fokozatos növelésével. Váltófutás játékosan és versenyszerűen, egykezes váltással. Tartós futás a táv és az intenzitás növelésével. Futás feladatokkal, akadályokkal, átfutás akadályok felett.</p> <p><i>Szökdelések, ugrások</i></p> <p>Szökdelő- és ugróiskolai gyakorlatok. Sorozat el- és felugrások. Helyből távolugrás. Távolugrás guggolótechnikával. A nekifutás, az elugrás és a talajérés iskolázása (elugrósávból). Magasugrás átlépő technikával. A nekifutás és a felugrás iskolázása.</p>		<p><i>Ének-zene:</i> ritmusgyakorlatok, ritmusok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> energianyerés, szénhidrátok, zsírok, állóképesség, erő, gyorsaság.</p> <p><i>Informatika:</i> táblázatok, grafikonok.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképismeret.</p>

### *Dobások*

Dobóiskolai gyakorlatok. Dobások, lökések különböző kiinduló helyzetből tömött és füles labdával, célba is. Kislabdahajítás helyből öt lépéssel, nekifutással hármás lépésritmusból. Kislabdahajítás célba. Súlylökés helyből és becsúzással (jobb és bal kézzel is). Vetés füles labdával zónába vagy célba, mindkét kézzel (jobb és bal kézzel), helyből és negyed fordulattal.

### *Képességfejlesztés*

Az ideg-izom kapcsolat fejlesztése futóiskolai gyakorlatokkal. A reakció- és a vágtagyorsaság fejlesztése rajtokkal és vágtafutásokkal. Az idő- és tempóérzék fejlesztése iram- és tempófutásokkal.

Gyorskoordinációs képességek fejlesztése különböző sebességgel végzett futásokkal. Az aerob állóképesség fejlesztése növekvő intenzitású tartós futással. Az ugrásokhoz szükséges gyorsuló fejlesztése szökdelő- és ugróiskolai gyakorlatokkal, valamint sorozat el- és felugrásokkal. A dobóerő és dobóügyesség fejlesztése tömött- és füleslabda-dobásokkal.

### *Játékok, versengések*

Az atlétikai versenyszámok eredményes elsajátítását és az azokban elérhető teljesítmény fokozását elősegítő adekvát játékos feladatok és testnevelési játékok alkalmazása, versenyszerűen is. Az atlétikai versenyszámokban lebonyolított versenyek.

### *Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés*

Az atlétikai mozgások cselekvésmintáinak optimalizálása. Feladathelyzetek biztonságos megoldása, cselekvésminták begyakorlása a szabadidőben és különböző terepen végzett tartós futások, kocogások megalapozására. Levezetés, a szervezet lecsillapítása.

### **ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS**

A rajtolás utáni fokozatosan növekvő és gyorsuló lépések, a lábak és a karok aktív munkájának tudatosítása.

Az ugrások és dobások eredményes elsajátításához szükséges erőközlés sajátosságai.

Az aerob munkavégzés lényege és az állóképesség fejlesztésében betöltött szerepe.

Az akarati tényezők szerepének felismerése az állóképességet igénylő teljesítményekben.

Alapvető ismeretek a terhelési összetevőkről.

Az atlétikai képzéssel kapcsolatos pozitív tulajdonságok fejlesztése.

### **Kulcsfogalmak/ fogalmak**

Aerob állóképesség, váltózóna, egykezes alsó váltás, hármás lépésritmus, vetés, súlylökés, ideg-izom kapcsolat, reagálógyorsaság, vágtagyorsaság, terhelési összetevő.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Torna jellegű feladatok	Órakeret 32 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A testtömeg feletti uralom a szükséges segítségadás biztosítása mellett. A tanult akadályleküzdési módok és feladatok biztonságos végrehajtása. Kötélmászás a képességnek megfelelő magasságig. Egyensúlygyakorlatok a képességnek megfelelő magasságon, szükség esetén segítségadás mellett.</p> <p>Az aerobik alaplépésekből 2-4 ütemű gyakorlat végrehajtása, zenére is. Hibajavítás, segítő kommunikációs légkör.</p> <p>Balesetvédelmi tudás a tanultaknak megfelelően.</p> <p>Segítségnyújtás a társaknak.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tornajellegű gyakorlatok végrehajtásánál igényesség a helyes testtartás kialakítására, a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának megteremtésére.</p> <p>Talajon, gerendán, valamint gyűrűn összefüggő gyakorlatok önálló összeállítása, összekötő elemek alkalmazásával.</p> <p>A szekrény- és a támaszugrások biztonságos végrehajtása, a képességnek megfelelő magasságon.</p> <p>Az aerobik gyakorlatok végrehajtásában kreativitásra és igényes kivitelezésre törekvés.</p> <p>Az aerobik gyakorlatok zenével összhangban történő végrehajtása.</p> <p>A figyelemkoncentráció, az önkontroll és a kitartó képesség fejlődése.</p> <p>Önállóság, együttműködés és segítségnyújtás a torna jellegű gyakorlatok végrehajtásában.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Torna (talajtorna, szertorna)</p> <p><i>A talajtorna és legalább egy tornaszer választása kötelező.</i></p> <p><i>Támaszhelyzetek, támaszgyakorlatok, támaszugrások</i></p> <p>Támlázások előre, hátra, oldalra, mellső, hátsó fekvőtámaszban haladással is. Mellső és mély fekvőtámaszban karhajlítás, nyújtás.</p> <p>Akadályok leküzdése támaszfeladatokkal. Gurulóátfordulások előre, hátra, különböző kiinduló helyzetből különböző befejező helyzetbe. Gurulóátfordulások sorozatban. Fejállás különböző kiinduló helyzetből, különböző lábtartással és lábmozgással.</p> <p>Mellső mérlegállás. Fellendülés kézállásba bordásfalnál, segítséggel és segítség nélkül. Fellendülés futólagos kézállásba, gurulás előre. Repülő-guruló átfordulás néhány lépés nekifutásból (fiúknak). Kézen átfordulás oldalra, mindkét irányba megközelítően nyújtott testtel. Összefüggő talajgyakorlat.</p> <p>Csúsztatás nyújtott ülésből hason fekvésbe és vissza (lányoknak).</p> <p>Vetődés mellső fekvőtámaszból nyújtott ülésbe (fiúknak).</p> <p>Ugrószekrény szélteiben (lányoknak: 3-4 rész, fiúknak: 4-5 rész): guggolóátugrás. Ugrószekrény hosszában (lányoknak: 3-4 rész, fiúknak 4-5 rész): gurulóátfordulás a szekrényen talajról elugrással; felguggolás, leterpesztés.</p> <p><i>Függés gyakorlatok:</i> akadályok leküzdése függésfeladatokkal.</p> <p>Mászás kötél/rúdon. Függeszkedési kísérletek bordásfalon felfelé és lefelé. Vándormászás. Függeszkedési kísérletek kötél</p>		<p><i>Fizika:</i></p> <p>az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, egyensúly, reakcióerő, hatásidő; egyensúly, tömegközéppont.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>egyensúlyérzékelés, izomérzékelés.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmus és tempó.</p>

(fiúknak). Magas gyűrű (fiúknak): alaplendület; zsugorlefüggés; lendület előre zsugorlefüggésbe; zsugorlefüggésből ereszkedés hátsó lefüggésbe; homorított leugrás hátra, lendületből. Érintő magas gyűrű (lányoknak): lendületek előre-hátra; fellendülés lebegő függésbe; zsugorlefüggés; ereszkedés hátsó függésbe; függésben lendület hátra, homorított leugrás.

*Egyensúlyozó gyakorlatok:* magas gerendán, ferdén elhelyezett padon: természetes és utánzó járások, futások, fordulatok. 1 m-es gerenda (lányoknak): járások előre, hátra, oldalt különböző kartartásokkal. Érintőjárás; hármas lépés. Járás guggolásban. Mérlegállás. Függőleges repülés különböző kiinduló helyzetből.

**Aerobik (lányoknak és fiúknak)**

*2-4 ütemű alaplépések (Low-impact):* keresztlépés (grapevine), bokslépés (boks step), sarkonfordulás (pivot-turn), oldallendítés (side kick), lábszárlendítés (flick kick), láblendítés (leg kick); *2-4 ütemű alaplépések (Hi-impact):* térdlendítés szökkenéssel (jumping knee lift), saroklendítés szökkenéssel (jumping leg curls), oldallendítés szökkenéssel (side kick), lábszárlendítés szökkenéssel (flick kick), harántszökdelés (ski-run); Alaplépések, lépéskombinációk irányváltoztatással; egyszerű komplett gyakorlatlánc (koreográfia); zenére történő duplázás.

*Képességfejlesztés*

Koordinációs képességek komplex fejlesztése talajgyakorlati és gyűrűn végezhető elemek kombinált végrehajtásával, valamint az ugrószekrény alkalmazásával (téri tájékozódó-, mozgásátállítóds-képesség, ritmusérzék). A statikus és dinamikus egyensúly-érzékelés fejlesztése egyensúlyozó szeren és/vagy gerendán végezhető gyakorlatokkal, illetve azok variálásával. A váll, a kar és a törzs erejének erősítése támaszhelyzetben és függésben végzett gyakorlatokkal. Zenére, állásban és talajon saját testsúllyal végezhető gyakorlatok a főbb izomcsoportok erősítése céljából (térdfeszítő, -hajlító, csípőfeszítők, -hajlító, törzsfeszítő, -hajlító, könyökizület-feszítők, -hajlító). Erősítő és statikus nyújtó hatású gyakorlatok variálása.

*Játékok, versengések*

Célszerű testnevelési játékok a tornaszerek (gerenda, ugrószekrény, zsámolyok) felhasználásával is. Játékos feladatok, ugrókötéllal, kötélhajtással, hullámozó kör, hullámozó vonal. Előírt és/vagy önálló összefüggő gyakorlatok összeállítása, bemutatása összekötő elemek felhasználásával.

*Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés*

Az egészséges testi fejlődés elősegítése a tornajellegű feladatmegoldásokkal és az aerob munkavégzéssel. A test izmainak arányos fejlesztése, a biomechanikailag helyes testtartás, a gerinc izomegyensúlyának elősegítése a különböző támaszban és

<p>függésben végzett gyakorlatokkal, az erő- és nyújtógyakorlatok összhangjának megteremtésével. A tornajellegű feladatmegoldásokkal a cselekvésbiztonság növelése, áttételesen a mindennapok biztonságos cselekvéseinek elősegítése.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  A tornajellegű feladatmegoldásokhoz tartozó sportágak koncentrikusan bővülő szaknyelvi ismeretei.  A sportágspecifikus önálló bemelegítés szempontjai.  A mozgáshibákkal kapcsolatos ismeretek bővítése, a technikáról alkotott mozgáskép pontosításához és az önkontroll elősegítéséhez.  A funkcionális és célzatos erőfejlesztő gyakorlatok kiválasztásának és végrehajtásának alapismeretei.  A helytelen gyakorlat-végrehajtás következményeinek tudatosulása.  A helyes testtartásért felelős izmok-izomcsoportok erejének növelésére és nyújtására vonatkozó alapismeretek.  A tornajellegű gyakorlatokkal kapcsolatos versenyrendezés és -lebonyolítás kérdései.  A feladat-végrehajtások során az egymásnak nyújtott segítségnyújtás és -biztosítás módjainak verbális és gyakorlati ismeretei.  Az egészséges életmód összetevői közül a rendszeres testmozgás és táplálkozás összefüggéseire vonatkozó ismeretek.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Futólagos kézállás, repülő guruló átfordulás, csúsztatás, vetődés, guggolóátugrás, vándormászás, homorított leugrás, komplett gyakorlatlánc/koreográfia, statikus és dinamikus egyensúlyérzékelés, statikus nyújtás, szenzitív életkori szakasz.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Alternatív környezetben űzhető sportok</b></p>	<p><b>Órakeret 32 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az alternatív környezetben űzhető sportágak alaptechnikái.  A tanult sportágak űzéséhez szükséges eszközök biztonságos használata.  A természeti és környezeti hatások és a szervezet alkalmazkodó képessége közötti összefüggés ismerete.  A természeti környezetben sportok egészségvédelmi és környezettudatos viselkedési szabályai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A helyi tárgyi feltételek függvényében választott sportági mozgásokkal a tematika továbbtervezése.  A játék- és sportkultúra gazdagítása a szabadidőben szórakozást és a játékélményt nyújtó új sportágak mozgásanyagának megismerésével.  Az évszakoknak megfelelő rekreációs célú sportágak és népi hagyományokra épülő sportolási formák elsajátítása.  Az egészséges életmóddal kapcsolatos ismeretek elsajátítása.  A szabadban végzett mozgások jelentőségének beláttatása.  A környezettudatosság fontosságának felismertetése.</p>	

	<p>A természeti/környezeti hatásokkal szembeni alkalmazkodó, ellenálló képesség fejlesztése.</p> <p>A verbális és nem verbális kommunikáció fejlesztése a testkultúra hagyományos és újszerű mozgásanyagainak elsajátításával.</p> <p>A szabadidőben rekreációs céllal végzett fizikai aktivitás iránti pozitív beállítódás fokozása.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><i>A helyi tantervben rögzített választás szerint legalább két, az évszaknak megfelelő és a helyi személyi és tárgyi körülményekhez, feltételekhez igazodó fizikai aktivitás: feladatok és játékok havon és jégen; siklások, gördülések, gurulások, gurítások különféle eszközökkel; hálót igénylő és háló nélküli labdás sportok, játékok; labdás játékok különféle labdákkal; falmászás; íjászat, lovaglás, karate, nordic-alking, vívás. Egyéb szabadidős mozgásos, táncos tevékenységek.</i></p> <p><i>Egy – a helyi tantervben leírható – lehetséges választás mintáját képző aktivitás helyi tantervben megjeleníthető mozgásműveltségi anyaga:</i></p> <p><i>Asztalitenisz (folyosón és szabadban felállított asztalon is gyakorolható):</i></p> <p><i>Technikai elemek: alapállás; ütőtartás; lábmunka; tenyeres hosszú adogatás; tenyeres kontraütés; fonák hosszú adogatás; fonák kontraütés; fonák droppütés; tenyeres droppütés; fonák nyesett adogatás; tenyeres nyesett adogatás; alapszervák.</i></p> <p><i>Képességfejlesztés</i></p> <p><i>Az asztalitenisz játékhöz szükséges koordinációs képességek fejlesztése játékos gyakorlatokkal, illetve az alapütések technikájának gyakorlásával. A láb és a kar gyorserejének fejlesztése, különös tekintettel az asztalitenisz sportág igényeire.</i></p> <p><i>Játékok, versengések</i></p> <p><i>Labdapattogatás az ütő tenyeres, illetve fonák oldalán különböző testhelyzetben, állóhelyben és járás közben – ügyesebb és ügyetlenebb kézzel. Ütögetés a falra, illetve párokban – ügyetlenebb kézzel is. Játékos ütögetés, pattogatás, egyensúlyozás állomásokon, mindkét kéz igénybevételével. Ütögetés az ütő tenyeres és fonák oldalát váltogatva. Szervák célba – versenyszerűen. Rövidített, illetve szabályos játszmák.</i></p> <p><i>Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés</i></p> <p><i>A szervezet edzettségének, ellenálló- és alkalmazkodóképességének fokozása a természeti és környezeti hatásokkal. Az egészséges életmóddal kapcsolatos tudásanyag bővítése, a környezettudatos magatartás formálása. Az új sportági mozgásformák megismerésével a motoros cselekvésbiztonság növelése, technikailag helyes elsajátításukkal a balesetek megelőzése. A technikai gyakorlatok káros kivitelezése következményeinek</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p><i>időjárási ismeretek, tájékozódás, térképhasználat.</i></p>

<p>tudatosításával prevenció ismeretek átadása.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  Az önálló és tudatos tanulás, gyakorlás ismérvei.  A választott aktivitás kellékei, játék- és versenyszabályai.  A választott aktivitás helyes kivitelezésével és a testi épségre káros mozdulatokkal kapcsolatos ismeretek. Információk a sporteszközökről, valamint az évszaknak és időjárásnak megfelelő öltözékről.  Ismeretek a szabadtéren különböző évszakokban és időjárási körülmények között történő sportolás egészségvédő hatásairól.  A környezetkímélő magatartás főbb kritériumai.  A rekreáció alapértelmezése, életkori sajátosságai és az életen át tartó fizikai aktivitás alapismeretei.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>A választott aktivitásoknak megfelelő fogalmak. A közölt minta – asztalitenisz – esetén: tenyeres adogatás, tenyeres kontraütés, fonák adogatás, fonák kontraütés, fonák droppütés, tenyeres droppütés, fonák nyesett adogatás, tenyeres nyesett adogatás, alapszerva, egészségvédő hatás, rekreáció.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Önvédelmi és küzdő jellegű feladatok</b></p>	<p><b>Órakeret 32 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az alapvető önvédelmi fogások és eséstechnikák.  Grundbirkózás alaphelyzetek, kitolás és a kihúzás.  A dzsúdó elemi guruló- és esésgyakorlatai.  Néhány egyszerű önvédelmi fogás.  A test-test elleni küzdelem.  Az érzelmek és az agresszió szabályozása.  Mások teljesítményének elismerése.  A tanult önvédelmi és küzdő jellegű feladatok szabályai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési–fejlesztési céljai</b></p>	<p>A grundbirkózás további technikájának, szabályainak elsajátítása és gyakorlatban történő alkalmazása.  Az önvédelmi módok megismerése és gyakorlatainak kontrollált végrehajtása.  Különböző eséstechnikák biztonságos végrehajtása társ közreműködésével.  Leszorítástechnikák és leszorításból történő szabadulások megismerése.  Veszélyes helyzetek, fenyegetettség felismerése, viselkedésminták elsajátítása a fenyegetettség elkerülésére.  Segítségkérésre, menekülésre vonatkozó ismeretek elsajátítása.  A sportszerű győzni akarás kinyilvánítása.  A fájdalomtűrés és az önfegyelem fejlődése.</p>	
<p><b>Ismeretek/Fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b>  Önvédelem, önvédelmi fogások.  Szabadulások egykezes, kétkezes lefogásból, mellső, hátsó egykezes és kétkezes átkarolásból.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> keleti kultúrák.</p>



Szabadulások fojtásfogásból.

#### Grundbirkózás

Emelések és védésük. Mellső, hátsó és oldalemelések különböző fogásokkal (derékfogásból, hónaljfogásból, karlezárással, karfelütéssel stb.). Grundbirkózás szabályai, küzdelmek azonos súlyú partnerekkel.

#### Dzsúdó

*Különböző eséstechnikák* tompító felületének elsajátítása alacsony, talaj közeli helyzetekben. Zuhanó esések előre, hátra, oldalra – különböző kiinduló helyzetekből (térdelés, nyújtott ülés, guggolás, hajlított állás, állás). Csúsztatott esés jobbra és balra állásban, majd oldalazó szökdeléssel. Társas rávezető gyakorlatok (társ hátán történő ülésből, társ által kötéllel lábat meghúзва, térdelőtámaszból a társ általi kézkihúzással). Zuhanó esések társ általi lökésből állásban és mozgásban. Félvállas gurulás előre és hátra technikájának elsajátítása talaj közeli helyzetből indulva, állásból történő végrehajtásig. Lépésből történő végrehajtás. Végrehajtás akadályok felett (hason fekvésben, térdelőtámaszban elhelyezkedő társ(ak) felett, karikán át).

*Földharc-technikák:* leszorítás-technikák ismerete.

Rézsútos/oldalsó/fej felőli/lovaglőüléssel leszorítás technikája. A leszorításokból történő szabadulás ismerete. Mini küzdelmek, befogott leszorítás-technikákból történő szabadulás adott időn belül (pl. 25 mp). Mini földharc-küzdelem leszorítás-technikák befogására irányulóan.

*Dobástechnikák:* alapfogás. Egyensúlyvesztés irányai, a dobás részei. Nagy külső horogdobás (osoto gari), nagy csípődobás (ogoshi).

#### *Képességfejlesztés*

Kondicionális és koordinációs képességek fejlesztése természetes mozgásformák és játékos, egyéni és páros képességfejlesztő gyakorlatok alkalmazásával (mászások, kúszások, emelések-hordások, függeszkedések, húzások–tolások).

#### *Játékok, versengések*

Az állás- és földharc-küzdelmet előkészítő páros küzdőjátékok. Földharc-játékok (szőnyegfelület esetén). Állásban végzett játékok. Emeléseket előkészítő páros küzdőjátékok. Mögékerülés, kiemelés páros játékos küzdőgyakorlatai. Állasküzdelmek azonos súlyú partnerekkel a grundbirkózás és a dzsúdó elsajátított elemeinek alkalmazásával.

#### *Prevenció, életvezetés, egészségfejlesztés*

A mindennapi cselekvésbiztonság növelése az eséstechnikák és -tompítások elsajátításával. Viselkedésminták elsajátítása veszélyes

*Biológia-egészségtan:*  
izmok, ízületek,  
anatómiai ismeretek,  
testi és lelki harmónia.

<p>helyzetek esetére és a fenyegetettség elkerülésére.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>          Átfogó ismeretek a szabálytalan és tilos fogásokról.          Szemléletformálás a küzdősportok komplex személyiségfejlesztő értékeinek ismertetésével (motoros, kognitív, szociális és érzelmi-akarati tulajdonságok).          Annak tudatosítása, hogy a küzdőmódokban a szerény, szorgalmas és kitartó emberek találnak védelmi eszközt.          A küzdősportok gyakorlásában az egészségi és élettani szabályok megtartásának elve: a gyakorlás és a pihenés helyes aránya, a helyes táplálkozás, a célszerű légzés, a túleröltetés elkerülése.          Az óvatosság, a figyelem és a józan helyzetmegítélés segítségével az elbizakodottság, a vigyázatlanság és a félelem legyőzése.          A küzdősportok, mint a magyar sport nemzetközi sikereinek kiemelkedő képviselői.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Fogáskeresés, fogásbontás, fojtásfogás, leszorítás, nagy külső horogdobás (osoto gari), nagy csípődobás (ogoshi).</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>Természetes és nem természetes mozgásformák</i>          Gyakorlottság a célszerű óraszervezés megvalósításában.          Egyszerű stressz- és feszültségoldó technikákról tájékozottság.          Egyszerű gimnasztikai gyakorlatok önálló összefűzése és előadása zenére.          Az erősítés és nyújtás néhány ellenjavallt gyakorlatának ismerete.          Az összehangolt, feszes testtartás kritériumainak való megfelelésre kísérletek.          A kamaszkori személyi higiénéről elemi tájékozottság.  <i>Sportjátékok</i>          Gazdagabb sportjáték-technikai és -taktikai készlet.          Jártasság néhány taktikai formáció, helyzet megoldásában.          A játékszabályok kibővített körének megértése és alkalmazása.          A csapatjátékhhoz szükséges együttműködés és kommunikáció fejlődése.          A sportjátékokhoz tartozó test-test elleni küzdelem megtapasztalása és elfogadása.          Konfliktusok, sportszerűtlenségek, deviáns magatartások esetén a gondolatok, vélemények szóban történő kifejezése.          Néhány sportjáték-, sporttörténeti érdekesség ismerete.  <i>Atlétika jellegű feladatok</i>          Az atlétikai cselekvésminták sokoldalú és célszerű alkalmazása.          Futó-, ugró- és dobógyakorlatok képességeknek megfelelő végzése a tanult versenyszabályoknak megfelelően.          Mérhető fejlődés a képességekben és a sportági eredményekben.          Az atlétikai alapmozgásokban mozgásmintához közelítő bemutatás, a lendületszerzések és a befejező mozgások összekapcsolása.          A futás, a kocogás élettani jelentőségének ismerete.  <i>Torna jellegű feladatok</i>          A helyes testtartás, a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának</p>
--	--

	<p>jelenléte a torna jellegű mozgásokban.  Talajon és egy szíven növekvő önállóság jeleinek felmutatása a gyakorlásban, gyakorlat-összeállításban.  A szekrény- és a támaszugrások bátor végrehajtása, a képességnek megfelelő magasságon.  Látható fejlődés az aerobikgyakorlatok kivételében és a zenével való összhangban.  Önkontroll, együttműködés és segítségnyújtás a torna jellegű gyakorlatok végrehajtásában.  <i>Alternatív környezetben űzhető sportok</i>  Az évszakoknak megfelelő rekreációs célú sportágakban és népi hagyományokra épülő sportolási formákban bővülő gyakorlási tapasztalat és fellelhető erősebb belső motiváció némelyik területén.  Az egészséges életmóddal kapcsolatos ismeretek kinyilvánítása.  A természeti erők és a sport hasznos összekapcsolásának ismerete és az ezzel kapcsolatos előnyök, rutinok területén jártasság.  A környezettudatosság cselekedetekben való megjelenítése.  A verbális és nem verbális kommunikáció fejlődése a testkultúra hagyományos és újszerű mozgásanyagainak elsajátításában.  A szabadidőben végzett sportolás iránti pozitív beállítódás felmutatása.  <i>Önvédelmi és küzdőfeladatok</i>  A grundbirkózás alaptechnikájának, szabályainak gyakorlatban történő alkalmazása.  A különböző eséstechnikák, szabadulások, leszorítások és az önvédelmi gyakorlatok kontrollált végrehajtása társsal.  A fenyegetettségi szituációkra, segítségkérésre, menekülésre vonatkozó ismeretek, rutinok elsajátítása.  A sportszerűség melletti kitartás a győzni akarásban.  A fájdalomtűrésben és az önfegyelemben érzékelhető fejlődés.</p>
--	--

## TESTNEVELÉS ÉS SPORT

### 9–12. évfolyam

A testnevelés és sport műveltségtartalma – már a korosztály kritikus gondolkodására alapozva – ezen az iskolafokon tovább mélyíti és bővíti a sportolás, az aktív pihenés alkalmazásához szükséges ismereteket és a mozgásos tevékenységeket, és az ehhez tartozó kompetenciákat. Ebben a szakaszban a munkaerőpiac kompetenciaelvárásai és a Nat-nak megfelelő, összegző sportműveltség, sportágismeret határozzák meg a tanulás-tanítás tartalmait. Cél az önálló felelősségvállalás, a munkavállalásra alkalmasság, a munkabírás, a tanulás és mozgás helyes aránya, a választás kialakítása a saját előnyben részesített rekreációs terület irányába, és az azokkal kapcsolatos tudás összefoglalása, továbbfejlesztése. A műveltségterület ebben az életszakaszban közvetíti a civilizációs betegségek ismeretét, felismerési módjait, az ezek elleni küzdelem lehetőségét, módját.

A diák alapvetően képessé válik az eddig megszerzett tudás, kompetenciák birtokában tárgyi tudása továbbfejlesztésére, valamint felelősen végig tudja gondolni a jövőjét sarkalatosan befolyásoló események fontosságát, azok szerepét. A kerettantervben megjelenő

mozgásos és elméleti tartalmak sikeres felhasználása érdekében inkább a tanulónak a változó körülményekhez kapcsolódó alkalmazkodóképessége, és nem a mozgásreprodukáló képességét fejlesztjük. A különböző testgyakorlási formák hozzájárulnak az általános értékteremtés mellett a közös és az egyéni érdekek képviseléséhez, valamint erősítik a tantárgy alapvető és aktuális motivációs tényezőit, pl. ötletszerzés, élményszerzés, jókedv, kaland, testformálás, fogyókúra, párválasztás, kikapcsolódás, feszültséglevezetés, örömszerzés, baráti kör, önmegvalósítás, teljesítménykontroll, sportolási divatok.

Az elvárt célállapotban a középfokú tanulmányait befejező fiatal képes a mozgáskommunikáció sokoldalú felhasználására, az iskolai testnevelésben tanult testgyakorlati ágak technikájának teljesítményhez kötött bemutatására, a testi képességekhez, az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismeretek alkotó felhasználására, az egyéni és társas játékok, sporttevékenységek szervezéséhez szükséges ismeretek átadására és bemutatására.

A kerettanterv minden tanuló számára biztosítani kívánja a hatékony és élményszerű motoros tanulást. Az egységesség és differenciálás elvét az általa vezérelt gyakorlatok során a legfőbb értékek közé sorolja. Ebben az oktatási szakaszban is megkülönböztetett figyelmet fordít a belső, didaktikai differenciálásra. A differenciálás alappillérei a tanulói képességek különbözősége, a motivációs háttér és a testneveléshez kapcsolódó egyéni célok. A fejlesztő munka igazodik a tanulásban mutatkozó alapvető tendenciákhoz, de az oktatási-nevelési folyamatban bekövetkező változásokhoz is. A belső didaktikai differenciálás emeli a motoros tanulást, de egyúttal a személyiségfejlesztés egyéb dimenzióiban bekövetkező fejlesztés hatásfokát is.

A közoktatási folyamat kimeneti szakaszához közeledve a tudatosan tervezett, rendszeres képzésben megjelenik a testkultúrához tartozó, a sportkultúrát és sportműveltséget fejlesztő szabály-, élettani, anatómiai, illetve sporttörténeti oktatás, megteremtve a szükséges alapot és lehetőséget a közép- és emelt szintű érettségi vizsga sikeres teljesítéséhez, valamint a *demokráciára nevelés és az erkölcsi nevelés* segítéséhez. Az évfolyamszakasz végén – amely az általános műveltséget elmélyítő, pályaválasztási szakaszhoz tekinthető – előtérbe lép a *pályaorientáció, a saját életút iránti felelősségvállalás*. A tanulók értik, tudják a kultúra és a testkultúra kapcsolatrendszerét, a mozgásigény és mozgásszükséglet alakulását a biológiai fejlődéssel összhangban, az önálló testedzés elméleti és gyakorlati alapjait, a testi képességek és a mozgásműveltség fejlesztésének módjait, a *testi és a lelki egészség* megőrzésére vonatkozó lehetőségeket. Az alternatív, szabadterei sportok kapcsán megfelelő hangsúlyt kap a *környezettudatos* nevelés is.

Mindezek adják az egészségtudatos, sportos felnőtt élet megélésének bázisát. Megteremtik az élethosszig tartó mozgásos tevékenységekhez szükséges felelős döntések elegendő és rugalmasan bővíthető információs készletét – kiteljesedik az *önértékelés*. Kialakul a társas viszonyokba ágyazott személyes identitás, és képessé válnak a fiatalok arra, hogy a sportbeli személyes élményeiket szimbolikus síkon értelmezzék. A közösen megélt, a közösségi és minőségi sport nyújtotta katarzis hatására erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafiasság*.

Ebben a szakaszban célként jelenik meg az iskolai műveltség differenciált megszilárdítása, amelyben már feltűnnek a szakképzés előkészítéséhez, a *pályaválasztáshoz, a munkavállalói szerepekhez* szükséges kompetenciák. Ez a szakasz a tudás alapvető tényezőit és összetevőit a tartalomba ágyazott képességfejlesztés elvének a szem előtt tartásával szilárdítja meg. Az alapvető, egészséggel és önismerettel kapcsolatos értékek elsajátítása ebben az életkorban már tudatosan történik.

A tudatosság alapja a szaknyelv fejlődését biztosító *anyanyelvi kommunikáció*. Célja, hogy a tanulók képesek legyenek objektív módon elemezni saját egészségi állapotukat, ismerjék az egészségkárosító tényezőket, azok hatásait, elkerülésük módját. Mindezek mellett

gondolkodva és minden tekintetben kielégítő módon kommunikáljanak, és saját véleményüket artikuláltnan, határozottan fejtsék ki az egészségtudatos életvitellel kapcsolatban és a társaknak nyújtott segítségadás során.

A sikeres interperszonális részvétel érdekében elengedhetetlen a viselkedési szabályok és az általánosan elfogadott magatartás megértése, ezáltal fejlődik a *szociális és állampolgári* kompetencia. E kompetencia alapját az a készség képezi, hogy építő módon tudjanak a tanulók nézőpontokat kifejezni és megérteni, bizalmat keltő módon tárgyaljanak, és képesek legyenek az együttérzésre. Az egyénnek tudnia kell kezelni és megosztani másokkal a stressz érzését és a frusztrációt. Különbséget kell tennie a személyes, a társas és a szakmai információk, szempontok között.

A *hatékony tanulás* kompetencia segítségével a tanulók egyénileg és csoportban is meg tudják szervezni a saját edzettségük eléréséhez szükséges tevékenységüket, ideértve az idővel és információval való hatékony bánásmódot. A kompetencia magában foglalja az egyén tanulási folyamatának és szükségleteinek ismeretét, az elérhető lehetőségek felismerését, és az akadályok megszüntetésének képességét az eredményes edzettség és teherbírás érdekében. Ez jelenti az új tudás és készségek megszerzését, feldolgozását és beépítését, továbbá útmutatások keresését és alkalmazását. Ennek birtokában fejlesztik a tanulók azon képességeiket, ami rávezeti őket arra, hogy a feladatok végrehajtásában az előzetesen tanultakra és az élettapasztalatra építsenek, annak érdekében, hogy a tudást és készségeket helyzetek sokaságában fel tudják használni.

A sport- és mozgáskultúra bázisára építve fejlődik a *vállalkozói kompetencia*, miszerint egyénileg és csapatban is képesek a személyek dolgozni. Kialakul az egyén saját erős és gyenge pontjai megítélésének képessége, valamint az, hogy az egyén a kockázatokat képes felmérni és adott esetben vállalni tudja. A mozgásminőség és mozgáskivitelezés elemzésén keresztül fejlődik az *esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség*.

A tehetséges tanulók magasabb szintű sportolása az iskolai rendezvényeken, bajnokságokon, a diáksport egyesületekben és a versenysport színterein valósul meg. A műveltségterületei tehetséggondozás fő feladata a talentum erős oldalának fejlesztése megfelelő szintű edzéseken, versenyeken és a gyenge oldalának segítése, illetve a támogató légkör biztosítása az intézményen belül, és a kapcsolatban álló partnereken keresztül is.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 40 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Életkornak megfelelő technikai és taktikai, elméleti és gyakorlati tudás. Aktív, figyelmes és igyekvő részvétel az előkészítő játékokban, gyakorlásban, sportjátékokban. Csapatjátékos tulajdonságok ismerete. Sportszerűség, szabálykövető magatartás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan: Az új játékeladatokban, játéksituációkban a technikai, taktikai és szabályismeret alkalmazása, bővítése. A sportjáték-specifikus képességek megerősítése. A játéksituációk, játékeladatok magasabb gondolkodási, motoros szinten történő megoldása a szabálykövetés, a csoportkonszenzus és az ellenfél tisztelete szempontjából is. A magyar sport nemzetközi sikereinek megismerése, értékelése során a	

kritikai gondolkodás és a nemzeti öntudat erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Legalább két labdajáték választása kötelező.</i></p> <p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b>  <i>Speciálisan előkészítő, rávezető, képességfejlesztő feladatok és testnevelési játékok</i></p> <p>Az 5–8. osztályban tanult labda nélkül végzett mozgások – szlalomfutások, vágások, irányváltások, taposások helyben, súlypontemelkedések, ugrások páros és egy lábbal, váltott lábbal – gyakorlási hatékonyságának, játékokban való eredményes használatának továbbfejlesztése. A technikai jellegű alapmozgások nagyszámú variációja változó irányokban, sebességnöveléssel. Célszerűsége törekvés a társ mozdulatára reagálásban. A helyezkedés, helyzetfelismerés továbbfejlesztése a labdákért való harcban. Labdás ügyességfejlesztés egy–két labdával, a labdás ügyességfejlesztés összetettebb játékaival.</p> <p>Az adott sportjáték technikai gyakorlása testnevelési játékokban, fogójátékok labdával, labdaszerző és -védő játékok, egyéb célirányos játékvariációk. A mozgástanulást segítő eszközök használata (szemüveg, célkeret stb.).</p> <p><i>Bemelegítés labdajáték-foglalkozásra – részleges tanári irányítással</i></p> <p>Egy bemelegítési modell ismételt gyakorlása és az önálló bemelegítésre való felkészítés. A modell tartalmi: labda nélküli és labdás gyakorlatok az izmok, ízületek átmozgatására, sportjáték-specifikus futó-ugrómozgások, labdavezetések variációi helyben és haladással, páros, kiscsoportos labdás gyakorlatok, bemelegítő testnevelési játékok labda nélkül és labdával, az adott labdajáték specifikus technikai és taktikai előkészítő gyakorlataival.</p>	<p><i>Matematika:</i> logika, valószínűségszámítás, térbeli alakzatok, tájékozódás.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> tárgy- és környezetkultúra, vizuális kommunikáció.</p>
<p><i>Kosárlabdázás</i></p> <p><i>Technikai elemek</i></p> <p>Fokozódó lendületben, magasságban, távolságban, gyors irányváltoztatásokkal– csökkenő hibaszázalékkal végrehajtott technikai elemek.</p> <p>Megállás, sarkazás labdavezetésből, önpasszból és kapott labdával, változatos körülmények között, meghatározott helyen és időben is, csellel is. Bejátszás befutó társnak. Fektetett dobás labdavezetésből, illetve kapott labdával ráfordulással. Középtávú dobás helyből.</p> <p><i>Taktikai elemek</i></p> <p>Emberfogás. Labdavezető játékos védelme. Speciális feladatok megoldása (feldobás, alap- és oldalvonal-bedobás, lepattanó labda elfogása).</p> <p>Létszámfülönyszerű támadás elleni játék. Kisebb csapatrészekben azonos létszámmal egymás elleni játék teljes anyagának beépítése a teljes létszámú játékba, félpályás és egészpályás gyakorlatokkal. Ötletjáték támadásban.</p> <p><i>Kézilabdázás</i></p> <p><i>Technikai elemek végrehajtása fokozódó lendülettel, erőközléssel,</i></p>	<p><i>Fizika:</i> mozgások, ütközések, erő, energia.</p> <p><i>Biológia–egészségtan:</i> az emberi szervezet működése, energianyerési folyamatok.</p>

*magasabban és távolabbra, csökkenő hibaszázalékkal*

Gyorsfutások közben a társ futómozgásának követése. Térnyerésre törekvés indulócelekkel mindkét irányba. A kapus mozgástechnikája.

Labdakezelési gyakorlatok 2-3-4-es csoportokban, egy-két kézzel.

Test mögötti átadások. Átadások talajról és felugrásból cselezés után.

Indulócsel, átadócsel, lövőcsel. Kapura lövések bedőléssel, bevetődéssel.

*Taktikai elemek gyakoribb együttműködéssel és eredményességgel*

Kitámadás, halászás, szerelés, melléállásos elzárás. Támadás befejezések lerohanásból, rendezetlen védelem elleni játékból.

Beállós játék.

Vegyes védekezés alkalmazása a játékban. Ütközés talajon és levegőben. 4:2 elleni védekezési rendszer.

A test-test elleni játék a támadásban és a védelemben. Ötletjáték.

*Labdarúgás*

*Technikai elemek gyakorlása a labdás koordináció továbbfejlesztésével*

A motoros képességek fejlesztése a labdarúgás technikai készletének variálásával, intenzív, nehezített körülmények közötti nagyobb ismétlésszámban történő végrehajtásával.

Labdakezelések mozgás közben és irányváltoztatással, átadások különböző mértani alakzatokban, rövid és hosszú labdaátadások talajon.

Levegőből érkező labda átvétele belsővel. Labdaátvétel testcsellel.

Dekázás: haladással, irányváltoztatással, párokban, csoportosan.

Cselezés: átadócsel, rúgócsel, rálépéssel, hátra húzással.

Fejelések technikai levegőből, társnak vagy kapura.

*Taktikai elemek végrehajtása a variációk növelésével és a végrehajtási minőség emelésével*

Posztok betöltése: kapus, védő, középpályás, támadó.

Rombuszban négy játékos feladatmegoldásai mélységben, szélességben, folyamatos helycserékkel.

A támadások súlypontjának változtatása rövid és hosszú átadásokkal.

Ötletjáték. Játék egy kapura két labdával.

*Röplabda*

Technikai elemek végzése optimális erőközléssel, fokozódó magasságban, pontossággal, folyamatosággal, csökkenő hibaszázalékkal.

Kosárérintés előre-hátra, alacsony és közepesen magasra elpattanó labdával. Fokozódó sebességgel érkező labdával alkarérintések váltakozó irányba és magasságra. Felső ütőérintés. A felső egyenes nyitás végrehajtása a hálótól (zsinórtól) növekvő távolságra és különböző nagyságú célterületre, az alapvonal különböző pontjairól.

A mélységlátást, labdához való igazodást elősegítő gyakorlatok, társtól dobott vagy falra feljárt labdával.

Esések és tompítások előkészítése, rávezető feladatok.

<p><i>Taktikai gyakorlatok</i> Helyezkedés támadásban. 2:2, 3:3 elleni játék meghatározott érintési módokkal, védelem nélkül és védelem ellen, védekező feladatok, biztosítás, változatos támadás befejezések (erő, ív, elhelyezés stb. szempontjából).</p> <p><i>Minden tanult sportjátékra vonatkoztatva:</i> A különösen igénybe vett izmok erősítésének és nyújtásának elvei és gyakorlatai a sérülések, károsodások prevenciója érdekében. Az elsajátított játéktudásnak megfelelő színvonalú játékszabályok alkalmazása, betartatása növekvő tudatossággal és önállósággal az osztályszintű gyakorlatok és mérkőzések során. Játéksituációk előidézése egy-egy szabály begyakorlására, a játéksituáció megállítása, elemenkénti ismétlése a szabálytalanság korrekciója érdekében. Játék egyszerűsített és fokozatosan bővülő szabályokkal. Differenciált mennyiségű és minőségű játéklehetőség biztosítása. Rövid játékvezetői gyakorlás a tanárral együtt, egyszerűsített játékvezetésben.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> Játéktípusok, szabályok, stratégiák működtetése. Taktikai magyarázatok, beszélgetések és játékszervezés során. Különböző életkorra, az egyénre és a helyzetre jellemző érzelmi önkontroll. A siker egyéni és csoportos átélése, a kudarc elfogadása, mint a tevékenység természetes velejárója. Az együttjátszás előnyeinek, jelentőségének képviselője. Az egyéni és társas ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása. A specifikus sportjátéktudás elsajátításához szükséges motoros képességek és alapvető fejlesztési módszerek. A sportjátékok kiemelkedő magyar bázisai, nemzetközi sikerei.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, ráfordulás, befutás, hármás-nyolcas, ütés-sáncolás fedezése, eséstompítás, bevetődéses-bedőléses lövés, sportágspecifikus bemelegítés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Torna jellegű feladatok</b>	<b>Órakeret 40 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Részlegesen önálló, balesetmentes gyakorlás. Az alapvető torna-, RG-mozgáselemek önálló, rendezett bemutatása. Az aerobik lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások összehangolása a zenével. A gyengébbeknek, a segítségre szorulóknak feltétel nélküli segítségadás. A szabályok érthető megfogalmazása. A torna jellegű sportágak versenyrendszeréről alapismeretek.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az iskolai torna jellegű feladatok, ritmusos-zenés mozgásformák során a reális énkép további alakítása. A gyakorlás során segítség adása és elfogadása, mások bátorítása révén</p>	



	<p>a tevékenységek állandó motivációs háttérének biztosítása. Szabadabb és differenciáltabb önálló részvétel, az önálló alkalmazás motiválása a gimnasztika, torna, esztétikai sportok mozgásrendszerén belül.</p> <p>Az esztétikus mozgás, a feszes, rendezett testmozgás további javítása. A test térbeli, időbeli és dinamikai érzékelésének, valamint a koordinált mozgás és az erőközlés összhangjának a továbbfejlesztése.</p> <p>Az ismeretek körének bővítése az adott versenysportágak hazai élvonaláról.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><b>Gimnasztika</b></p> <p><i>Térbeli alakzatok – rendgyakorlatok végzése</i></p> <p>Alakzatok, mozgások zárt rendben, alakzatváltozások. Ellenvonulások járásban és futásban. Fejlődések és szakadozások ellenvonulásban. Variációk a ritmusban, a tempóban történő változtatással, rendgyakorlatok zene nélkül, ritmuskeltéssel és zenére is.</p> <p><i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok egyidejű fejlesztő hatásokkal, kiemelten a mély hát- és hasizmok, a függesztő öv, a lábboltozat izomzatának optimális és tudatosan pontos működtetése által. Gimnasztikai gyakorlatok alkalmazása az izommunka jellege szerint (nyújtó, erősítő, ernyesztő-lazító), arányosan, minden testrész mozgásaira kiterjedően, növekvő önállósággal a gyakorlatok kiválasztásában, növekvő önállósággal a gyakorlatsorok összeállításában.</p> <p>A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok a mozgásütem változtatásával, a kiinduló helyzet és kartartás változtatásával, a kéziszerkezet – súlyzó, bordásfal, pad, medicinlabda – alkalmazásával.</p> <p><i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlás</i></p> <p>Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan, állandó gyakorlási jelleggel. Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Aerob állóképesség–fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel. Az elrugaszkodás (dobbantás) gyorsaságának fejlesztése. Az egyensúlyozás továbbfejlesztésére a statikus helyzetek időtartamának és bonyolultságának növelése. Az esztétikus mozgások előadásmódja segítésére a testtartást biztosító célirányos kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások gyakorlása. Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az 1–8. osztályban elért egyéni szintű fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>egyenes vonalú mozgás, periodikus mozgás, gravitáció, tömegvonzás, hatás–ellenhatás törvénye.</p>
<p><i>Torna – iskolai sporttorna</i></p> <p>Talajon és a helyi tanterv szerint választott legalább egy szeren: Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel. Az 1–8. osztályos (általában nagyon különböző) követelményeken nehézségben túlmutató mozgásanyag tanulása, gyakorlása</p>	

<p>egységesen és differenciáltan.  <i>Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna</i>  <i>Tartásos gyakorlatelemek végzése:</i> tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegek kéztámasszal, mérlegállások, spárgák, hidak.  <i>Mozgásos gyakorlatelemek végzése:</i> gurulóátfordulások különböző irányokba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dőlések, felállások, egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód rávezető eljárásai (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc kidolgozása). Az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése–differenciáltan. Az egyéni optimum differenciált megjelenítése az elemkapcsolatokban, gyakorlatokban.  <i>Szertorna</i>  A helyi tanterv által meghatározott szeren vagy szereken történik: egységesen az alapformában, differenciáltan a variációkban és az elemek mennyiségében és nehézségi fokában, egyénre szabott segítségadással társak és/vagy tanár közreműködésével, önálló tervezéssel és gyakorlással.</p>	
<p><i>Szertorna fiúk számára</i>  <i>Korlátlan gyakorlás</i> – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás.  <i>Nyújtón gyakorlás</i> – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás.  <i>Gyűrűn gyakorlás</i> – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függőmérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, homorított leugrás.   <i>Szertorna lányok számára</i>  <i>Gerendán gyakorlás</i> – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, hason fekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartáscserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás.  <i>Felemáskorlátan gyakorlás</i> – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, lendület előre-hátra függésben, fordulat fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás.  <i>Szertorna – szerugrás, ugrószekrényen gyakorlás</i>  Gyakorlás és kontroll a tanuló előzetes tudása és testalkata figyelembevételével. Az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése,</p>	<p><i>Fizika:</i>  az egyszerű gépek működési törvényszerűségei, forgatónyomaték, reakcióerő, egyensúly, tömegközéppont.   <i>Biológia-egészségtan:</i>  egyensúlyérzékelés, izomérzékelés, elsősegély.</p>

<p>az első és második ív növelése.  Felguggolások – homorított ugrások, vetődések, kanyarlatok, bukfencek, guggoló átugrások, terpeszátugrások, lebegőtámasz.  Bemelegítés a torna gyakorlásához, egy specifikus jellegű mozgássor megtanulása.  Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése növekvő tanulói önállósággal. A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.  <i>Versenyszituációkon keresztül a szabályok gyakorlása, az 5–8. osztályban tanultak továbbfejlesztése.</i></p>	
<p><i>Ritmikus gimnasztika lányok számára</i>  Az 5–6. osztályokban megfogalmazott követelményeken nehézségben túlmutató követelmény mozgásanyagának tanulása, gyakorlása. Az esztétikus, szép és nőies mozgások előadásmódját segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások. Célirányos előkészítő és rávezető gyakorlatok, mozgásszabályozó, mozgásalkalmazó, átállító és mozgástanuló jelleggel (testtartás, tágasság, forgásbiztonság stb.). A ritmusérzék fejlesztése.  <i>Szabadgyakorlatok</i>  <i>Előkészítő tartásos és mozgásos elemek alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i>  lábujjállások, terpeszállások, hajlított és guggoló állások, lépő és kilépő állások, támadó- és védőállások, lebegő- és mérlegállások, nyújtott és hajlított ülések, lebegő ülések, térdelések, térdelómérlegek, fekvések, kéz és lábtámaszok, ujj- és kartartások és mozgások (lebegtetések, ejtések, fordítások, hullámok), statikus és dinamikus törzsmozgások és lábmozgások.  <i>Fő mozgások alapformái ismétlése, és új, összetett formák gyakorlása:</i> testsúlyáthelyezések, járások, futások, szökdelések, ugrások (öt alapforma megkülönböztetése), egyensúlyhelyzetek, forgások, hullámok.  <i>Legalább egy kéziszer tanulása-tanítása, helyi tantervben felcserélhető sorrendben (kötélgyakorlatok lásd 11–12. osztály.)</i>  <i>Labdagyakorlatok gyakorlása</i>  Fogások végzése, gurítások talajon és testen, labdavezetések változatos vonalon a levegőben, átadások, leütések, dobások, elkapások, labdatartások (kézzel, lábbal, térdel, nyakkal stb.) változatos szabadgyakorlati formák felhasználásával.  <i>Karikagyakorlatok gyakorlása</i>  Ugrások és fordulatok karikamozgatás közben, karikaforgatások és -átadások egyik kézből a másikba test körül és köré, karikadobások és -elkapások, karikaáthajtások, karikapörgetések talajon és levegőben, karikakörzések függőleges és vízszintes síkban.  Mindkét szerrel önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz tanári irányítással. Összefüggő elemkapcsolatok zenére.</p> <p><i>Aerobik</i></p>	<p><i>Ének-zene:</i>  ritmus és tempó.</p>

<p>(Mindkét nem számára, a helyi tantervben szabályozottan és differenciált nehézséggel.)  A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.  Az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkronra törekvés a zenével és egymással. Az 5–8. osztályban tanult alaplépések karmozgásokkal. Összetett kombinációik 4–8 ütemben, aszimmetrikus elemkapcsolatok.  Rövid elemkapcsolatok ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (20–30 s folyamatosan).  Egyéni és páros koreográfiák gyakorlása, differenciált bővítése önállóságra törekedve, a szükséges minimálisan követelt elemek felhasználásával, bővítésével. Aerobik bemutatók az osztályon belül.</p>	
<p><i>Egyéb torna jellegű mozgásformák (választható)</i>  A torna jellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása más – a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzítetten – szereken, mozgásrendszerekben.  Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, sporttáncok, eszközös táncok stb.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  A szakkifejezések és vezényszavak ismerete, a legismertebbek önálló használata a tervezésben, segítségadásban és a hibajavítás értelmezésében.  A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, és az ezzel kapcsolatos félelmek, szorongások, frusztrációk megfogalmazásának képessége (önreflexió), átélése és tudatos vállalása.  A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy esztétikájának ismerete. A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás.  A társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása.</p>	<p><i>Etika:</i>  társas viselkedés, önismeret, énkép, jellem, önreflexió, kooperatív munka.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Szaknyelvi kifejezés, tornaelem, vezényszó, RG-motívum, aszimmetrikus elemkapcsolat, szinkron, precizitás, elemkombináció.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Atlétika jellegű feladatok</b>	<b>Órakeret 35 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A térdelő- és állórajt technikája, a fokozó- és repülőfutás összehangolt kar- és lábmunkája. A rövid- és hosszú távú futásnál irambeosztási tapasztalat.  Váltás alsó botátadással. Távolugrás guggoló és magasugrás átlépő technikája. Kislabdahajítás nekifutással, 3 lépéses technikával.  Lökőmozdulat oldal felállásból.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az ugrásoknál és a dobásoknál érvényesülő alapvető fizikai törvényszerűségek ismerete. Jártasság kialakítása a továbbfejlesztett szakági technikákban.  Az emberi teljesítőképesség jelenlegi határainak viszonyítása a saját</p>	

	teljesítményhez, ennek révén az önismeret fejlesztése. Az egyéni jellegű technikával az egyéni teljesítmény túlszárnyalására ösztönzés. Az általános atlétikus képességek továbbfejlesztése, a más sportágakban történő alkalmazhatóság érdekében is.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Futások, rajtok</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Az 5–8. osztályban végzett futóiskolai feladatok, gyorsabban, erősebben és tudatosabban. Tartós és résztávós állóképesség-fejlesztő módszerek gyakorlása.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>A rövid, közép- és hosszú távok közötti futótechnika megkülönböztetése. Futások 30–60 méteren. A térdelőrajt szabályos végrehajtása a rövid és hosszú sprintszámokban. A váltófutás botátadási technikáinak, a váltótávolság kialakításának (segédjelek alkalmazásával), és a váltás szabályainak gyakorlása.</p> <p>A tartós futás technikájának kontrollja, a tartós futás egyéni sebességének kialakítása az önálló gyakorlás elősegítése érdekében, a távnak megfelelő egyéni iram kialakításával.</p> <p>Ugrások, szökdelések</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Az 5–8. osztályban végzett ugróiskolai feladatok továbbfejlesztése, koordináltabban, nagyobb kiterjedéssel, erővel és tudatosabban, egylépéses sorozat elugrás, illetve kétlépéses sorozat felugrás.</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>Az ugrás előtti utolsó három lépés ritmusának kialakítása.</p> <p>Az „aktív elugrás” értelmezése. Az elrugaszkodó láb és a lendítő láb, kar megfelelő mozgásának összehangolása. A lépő távolugró technika végrehajtása, aktív leérkezéssel. Az egyéni nekifutás próbái nagyobb elugró terület kijelölése mellett.</p> <p>Magasugrás guruló és átlépő technikával, ugrások magasságra törekvés nélkül.</p> <p>Az átlépő technika végrehajtása 5-7 lépéses köríven történő nekifutással.</p> <p>A floptechnika gyakorlása rávezető gyakorlatokkal és csökkentett lépésszámmal. Az egyéni technika választásának és nekifutó távolság kialakításának próbái kötelezően előírt növekvő teljesítményre törekvés nélkül.</p> <p>Dobások</p> <p><i>A képességfejlesztés gyakorlatai</i></p> <p>Különböző szerekekkel, változatos dobásformák végrehajtása egy és két kézzel, különböző kiinduló helyzetekből. Speciális erősítés kézisúlyzókkal, súlyzókkal (erőgépekkel).</p> <p><i>A sportági technika gyakorlása</i></p> <p>Célba és távolságra dobások hajító-, lökömozdulattal.</p> <p>Hajítás nekifutással, öt lépéses dobóritmusban. A lekészítés</p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>ritmusgyakorlatok.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>aerob, anaerob energianyerés, szénhidrátok, zsírok bontása, hipoxia, VO<sub>2</sub> max., állóképesség, erő, gyorsaság.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>táblázatok, grafikonok.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>gyorsulás, hajítások.</p>

<p>technikájának és a beszökkenés szerepének ismerete. A háttal felállásból történő lökés technikájának ismerete. Szabályos lökés végrehajtása oldal vagy háttal felállásból súlygolyóval vagy medicinlabdával. Az ideális kirepülési szög elérése a különböző dobásoknál.</p> <p><i>Játékok és versenyek</i> Rajtversenyek, sprintversenyek. Egyéni, sor- és váltóversenyek gyors-, akadály- és váltófutással. Egyéb testnevelési játékok futófeladatokkal. Távolugróversenyek helyből és egyéni nekifutással. Magasugróversenyek egyéni nekifutással (érintő ugrások). Egyéni, sor- és váltóversenyek ugró és szökdelő feladatokkal. Egyéb testnevelési játékok ugrásokkal és szökdelésekkel. Kislabdahajító versenyek helyből és lendületszerzéssel. Súlylökő versenyek. Célbadobó versenyek. Dobóiskolai versengések.</p> <p><i>Atlétikai bemelegítési modellek</i> gyakorlása, a futások, ugrások, dobások végzése és a versenyek előtt.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> A futóversenyek, a váltás szabályainak ismerete. Az állóképesség-fejlesztő módszerek ismerete. A nekifutás és elugrás jellemzőinek ismerete távol- és magasugrásnál. Az ugrószámok főbb szabályainak és a sérülések megelőzésének ismerete. Az ideális kirepülési szög szerepe a jobb eredmény elérésében. A dobások főbb versenyszabályainak és balesetvédelmi, biztonsági rendjének ismerete.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság; lépéshossz, lépésfrekvencia; irambeosztás, pihenőidő; ugróláb, lendítőláb, felugrás, elugrás; optimális sebesség, maximális sebesség; súlypont, szögsebesség, hatás-ellenhatás, belső ritmus, dinamizmus.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek	Órakeret 30 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Motorikus képességek, mozgástapasztalatok. Balesetmentesen végzett, kevésbé ismert, szokatlan sportmozgások. A természetben űzhető sportok alapszabályai. A legfőbb balesetvédelmi és biztonsági szabályok alkalmazás szintű ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább két választott sportági mozgással a kívánt edzés hatás és élményszerzés elérése. Felkészítés az önálló vagy önszerveződő sporttevékenységek űzésére. A szervezet edzettségének, fittségének növelése a szabadterén, különböző évszakokban és időjárási viszonyok közötti gyakorlással, mérkőzések játszásával. A testneveléssel és a sporttal kapcsolatos pozitív beállítódás,</p>	

	<p>elköteleződés kialakítása az élményszerű, változatos és kötetlen foglalkozások által. Az élményszerű játékkal és a sokoldalú játéktudással a fizikai rekreációra alkalmas sportok repertoárjának bővítése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b>  <i>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább kettő az 5–8. osztályban felsorolt lehetséges sportok, vagy/és a helyi lehetőségek adta egyéb alternatív, szabadidős sportok, táncos mozgásformák közül. Az egyén által előnyben részesített, élethossziglan űzhető sportok ismereteinek, alternatíváinak bővítése.</i>  <i>Előkészítés, felkészítés, képességfejlesztés</i>  Az élményszerű, természetben végzett előkészítő és rávezető gyakorlatokkal, a természeti erők felhasználásával a szervezet alkalmazkodóképességének, az edzettségnek, fittségnek a fejlesztése. A természetben végzett önálló bemelegítés, gyakorlás–laza tanári kontrollal.  A környezettudatos viselkedés alapelveinek megismerése.  Közlekedésbiztonsági szabályok elsajátítása és betartása.  Felkészülés és együttműködés a különböző tábori lehetőségek, speciális, túra jellegű terhelések előtt és alatt.  <i>Technika és taktika gyakorlása</i>  Minimális helyigényű vagy kis eszközigényű sportmozgások megismerése. Az adott sportmozgás lehetőségeihez képest minél sokoldalúbb, balesetmentes elsajátítása, élményszerű gyakorlása.</p> <p>Lehetséges példák a helyi tantervhez:  <i>Nordic-walking (NW): Sokoldalú</i> motoros képességfejlesztés (állóképesség, erő, koordináció, mozgékonyaság, gyorsaság) az NW-alaptechnika gyakorlásával. A NW időjáráshoz és környezeti feltételekhez igazodó bemelegítő és nyújtó gyakorlatai.  <i>Turul: Technikai elemek:</i> adogatás, adogatás átlósan és egyenesen; a labda megütése alulról és felülről, falra, háló felett. Ütögetések és nyitások különböző méretű és felületű célba. Egyéni, páros és vegyes páros játszmák mérkőzészerűen.</p> <p>Játékok, versengések, akadályok legyőzése a választott sportban, fizikai aktivitásban. A fair play szellemének és a személyes biztonságának a szem előtt tartása minden mozgásos tevékenységben.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  Az élethosszig tartó mozgásos tevékenységekhez elengedhetetlen felelős döntésekhez szükséges képességek fejlesztése.  Az egyéni képességek kibontakoztatása közösségi tevékenységek során.  A transzferáló képesség fejlesztése, a sportban átélt élményeknek az élet más területén, a saját és a környezet javára történő fordítására. Információk átadása, mások tanítása a megélt élmények, tábori tapasztalatok átadása.</p>	<p><i>Földrajz:</i>  időjárási ismeretek, tájékozódás, térképhasználat.</p>

Rekreációs tevékenységformák elsajátítása, kreatív alkalmazása.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Kooperáció, önkéntesség, szabálykövető magatartás, segítségadás, környezettudatosság, edzettség, fittség, bátorság–vakmerőség, közlekedési szabály.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Önvédelem és küzdősportok</b>	<b>Órakeret 20 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A páros és küzdőjátékok, test-test elleni küzdelmek fajtái. A grundbirkózás mozgástechnikái, alapvető szabályai. A dzsúdóval kapcsolatos technikák fajtái és alkalmazhatóságuk a küzdelmekben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az egyén (ön)védelmét szolgáló egyszerűbb technikákban, küzdelmekben magas fokú jártasság elérése. A grundbirkózás, dzsúdó küzdelmekben aktív részvétel. A küzdő típusú sportágak, játékok tudatos alkalmazása során az önuralom erősítésére, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására szoktatás.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> A test-test elleni feladatokat csak és kizárólag azonos nemű és közel azonos testalkatú tanulókkal végeztetjük. Lányok esetében a tematikai egység várt eredményeit szem előtt tartva, a grundbirkózás- és a dzsúdótartalom 9–12. osztályokban csökkenthető. Az óraszám 40%-a átcsoportosítható torna jellegű, ritmusos és zenés mozgásokra.</p> <p>Előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok a küzdelemhez Az 5–8. osztályos mozgásfeladatok variációinak ismétlése, gyakorlása, továbbfejlesztésük. Azon testi és pszichés képességek megerősítése, amelyek alkalmassá teszik a tanulót a bonyolultabb gyakorlatok végrehajtására. Alap kézgyakorlatok, húzó-taszító gyakorlatok, lenyomó-emelő gyakorlatok, esések-zuhanások sérülésmentes elsajátítása, egészségi és élettani szabályok betartása. Küzdőgyakorlatok szerrel, szer nélkül társakkal vagy önállóan. Alapvető önvédelmi technikákat elsajátító gyakorlatok játékos és változó körülmények között. A gyakorlatok tanulása saját képességek figyelembevételével történik.</p> <p><b>Grundbirkózás</b> A 7–8. osztályos kerettantervben felsorolt fogások, kitolások, kihúzások, emelések, szabadulások gyakorlása, cselekvésbiztos végrehajtása. Újabb elemkapcsolatok megismerése, megoldása. Az egyensúlyhelyzetek tudatos kihasználása, mögékerülések, kiemelések állásból, térdelésből, földharcban.</p> <p><b>Dzsúdó</b> Ismétlés a 7–8. osztályban felsoroltak szerint. A technikák differenciált alkalmazása új variációkban, fokozódó erő kifejtéssel és bővülő szabályismerettel, önfegyelmel.</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> keleti kultúrák.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> izmok, ízületek mozgékonyasága, anatómiai ismeretek, testi és lelki harmónia.</p> <p><i>Etika:</i> a másik ember tiszteletben tartása.</p>



<p><i>Technikák:</i> Alapfogás. Egyensúlyvesztés irányai, a dobás részei. Nagy külső horogdobás (osoto gari), nagy csípődobás (ogoshi). Félvállas gurulás előre és hátra technikájának elsajátítása talaj közeli helyzetből indulva állásból történő végrehajtásig. futásból történő végrehajtás (akadályok felett, zsámoly felett, kifeszített kötél felett, karikán át).</p> <p><i>Átmenet dobástechnikából leszorítás technikába:</i> nagy külső horogdobást követően rézsútos leszorítás, nagy csípődobást követően rézsútos leszorítás.</p> <p><i>Állásküzdelem:</i> Fogáskeresés és fogásbontás gyakorlása. Küzdőmozgás elsajátítása és kialakítása. Az önvédelmi és küzdő jellegű feladatok eredményes végrehajtását befolyásoló alapvető motoros képességek életkorhoz igazított fejlesztési eljárásai–természetes mozgásokkal küzdőfeladatok, küzdőjátékok.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az általános és küzdő jellegű sportágak gyakorlását megelőző specifikus bemelegítő mozgások ismerete.</p> <p>Az eszközökkel végrehajtható küzdőfeladatok ismerete (tornabot, súlyzó, gumikötél, medicinlabda).</p> <p>A balesetveszélyes helyzetek felismerése, megelőzése.</p> <p>A küzdőfeladatok közben felmerülő saját és társas problémák konstruktív megoldása, és az ellentmondásos helyzetek szabálytudatos kezelése. A felmerülő vitákban érvelés a sportszerű magatartás mellett.</p> <p>Néhány elv és bölcelet ismerete a keleti mesterek tanításaiból.</p> <p>A sportszerűség, sikerorientáltság, kudarcűrés megfogalmazásának képessége.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Páros és csapat-küzdőjáték, tiszta győzelem, pontozásos győzelem, önismeret, tisztelet, tus, ippon, állásküzdelem.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Egészségkultúra – prevenció</b>	<b>Órakeret 29 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Légző, sterssz- és feszültségoldó, valamint testtartásjavító gyakorlatok, alapvető gerinctorna-gyakorlatok, törzsizom-erősítő gyakorlatok és ellenjavallt gyakorlatok.</p> <p>A prevenció tágabb értelmezése.</p> <p>A bemelegítés, a levezetés, a szervezet lecsillapítása jelentősége, szerepe.</p> <p>Tudatos baleset-megelőzés, a veszélyes helyzetek és a fenyegetettség elkerülése. A téli időjárás jótékony hatása az egészségvédelemre.</p> <p>A fájdalmak türése (oxigénadósság, savasodás).</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A testkultúrához tartozó, az általános műveltséget fejlesztő élettani, anatómiai – elméleti és gyakorlati – tudás megalapozottá tétele.</p> <p>Az egészséges életvitel szükségleteivel kapcsolatos értékek és az egészségmegőrző szokásrendszer megerősítése.</p> <p>Az élethosszig tartó sportoláshoz szükséges felelős döntések rugalmasan</p>	

bővíthető információs készletének rendszerezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p><b>Bemelegítés</b>  Általános bemelegítő mozgássor (modell) gyakorlása (futás, hajlítások, nyújtások, lendítések stb.). Fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre.  A sportági területeken tanult speciális bemelegítések ismétlése.  A testtudatot alakító, koordináció- és fittségfejlesztő szabályjátékok és feladatjátékok kreatív, kooperatív, valamint versenyjelleggel.  Játékok testtartásjavító feladatokkal.</p> <p><b>Edzés, terhelés</b>  A labdajátékokban különösen igénybe vett izmok prevenciója néhány gyakorlata.  A keringési rendszer terhelése megfelelő munkapulzus-érték mellett, és a pulzus idősoros mérése (nyugalmi pulzus, munkapulzus, felső érték stb.).  Az intenzitás, ismétlésszám és a pihenőidő változtatása, hatása a terhelésre. Részben önálló mozgásprogram-tervezés.  Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében – egyszerű edzéstervek a gyengeségek felszámolására.  Nemek közötti eltérések megjelenítése az edzésaktivításban.  Gyakorlás az állapotfelmérés adataira épített célokért az edzettség fejlesztése, megőrzése érdekében.  Köredzés változatos mintákkal, négy-hat feladattal.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>  ismeretek az emberi test működéséről, aerobterhelés, gerincferdülés.</p>
<p>Motoros tesztek központi előírás szerint.  Az egészséges test és lélek megóvása.  A testsúly, testtömeg, illetve lehetőség szerint a testösszetétel mérése – összehasonlító idősoros adatrögzítés.  Stressz- és feszültségoldó gyakorlatok.  A technikák használata az egyén tanulási technikáinak tökéletesítésében.  A komputerhasználat ellensúlyozására mozgásminták gyakorlása.  A biomechanikailag helyes testtartás kialakítását és fenntartását szolgáló gyakorlatanyag: a biomechanikailag helyes testtartás megőrzésének gyakorlatai – állandó gyakorlás a tanár és a társak kontrollja, hibajavítása mellett.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  Az erősítés és nyújtás ellenjavallt gyakorlatainak ismerete és az okozati összefüggés egyszerű magyarázata.  A keringést fokozó természetes és speciális sportági mozgásformák jelentősége a bemelegítés szempontjából.  A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok megfogalmazása, felismerése, helyes kivitelezése, a helytelen kijavítása.  A gerinckímélet lényegének ismerete a testnevelési és</p>	

<p>sportmozgásokban. Törekvés önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére, a siker átélésére, a kudarc elfogadására és az azzal való megküzdés értelmezése a teljesítmény részeként. A házi és kerti munkák gerinckímélő módjainak ismerete. A saját test szemlélése, elfogadása, változásainak követése, kommunikációja mint a műveltségterületi kommunikáció része. A serdülőkor specifikus feszültségei és érzelmi hullámvázai felismerése, és a sport általi oldás elfogadása. Felelősségvállalás kimutatása a saját és a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Nyugalmi pulzus, munkapulzus, köredzés, intenzitás, ismétlésszám, testtömegindex, biomechanikailag helyes testtartás, megküzdési stratégia, gerincvédelem.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>Sportjátékok</i> Az adott iskolában a helyi tanterv szerinti technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok ismerete és aktív, kooperatív gyakorlása. Komplex szabályismeret, sportszerű alkalmazás és a játékok önálló továbbfejlesztése. Játék egyre bővülő versenyszabály-készlettel. A technikák és taktikai megoldások többnyire tudatos, a játékszerepek megfelelő megválasztása. A játékfolyamat, a taktikai megoldások szóbeli elemzése, a fair és a csapatelkötelezett játék melletti állásfoglalás. Játéktapasztalat a társas kapcsolatok ápolásában, a bármilyen képességű társakat elfogadó, bevonó játékok játszásában, megválasztásában.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok</i> A mozgáselemek mozgásbiztonságának és a gyakorlás mennyisége, minősége oksági viszonyainak megértése és érvényesítése a gyakorlatban. A javító kritika elfogadása és a mozdulatok kivitelezésének javítása. Esztétikus és harmonikus előadásmód. Önálló talaj- és/vagy szergyakorlat, RG-gyakorlat, egyszerű aerobik elemkapcsolatok összeállítása. Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk, versenyszituációk, versenyszabályok ismerete. A tanult mozgások versenysportja területén, a magyar sportolók sikereiről elemi tájékozottság.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i> Egy kijelölt táv megtételéhez szükséges idő és sebesség helyes becslése, illetve a becsült értékek alapján a feladat pontos végrehajtása. Évfolyamonként önmagához mérten javuló futó-, ugró-, dobóteljesítmény. A tempóérzék és odafigyelési képesség fejlődése a váltófutás gyakorlásában. A transzferhatás érvényesülése, más mozgásformák teljesítményének javulása az atlétikai képességek fejlődésének hatására.</p> <p><i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i> Az adott sportmozgás technikájának elfogadható cselekvésbiztonságú</p>
--	---

	<p>végrehajtása. A sebesség, gyorsulás és a tempóváltások uralása guruláskor, csúszáskor, gördüléskor. Tapasztalat a sportolás során használt különféle anyagok, felületek tulajdonságairól és a baleseti kockázatokról. Feladatok tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete és azok alkalmazása a gyakorlatban.</p> <p><i>Önvédelem és küzdősportok</i> Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdelekkel kapcsolatos rituálé betartása. A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom. Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete, eredményes önvédelem és szabadulás a fogásból.</p> <p><i>Egészségkultúra és prevenció</i> Bemelegítés, fizikai felkészülés a sérülésmentes sporttevékenységre. A biomechanikailag helyes testtartás jellemzőinek és néhány jellemző deformitás kockázatának értelmezése, a megőrzés néhány gyakorlatának ismerete és felelős alkalmazása. A gerinc sérüléseinek leggyakoribb fajtái, valamint a gerinc és az ízületek védelme legfontosabb szempontjainak ismerete. A preventív stressz- és feszültségoldó gyakorlatok tudatos alkalmazása. A fittségi paraméterek ismerete, mérésük tesztek segítségével, ezzel kapcsolatosan önfejlesztő célok megfogalmazása az egészség-edzetség érdekében. A szükséges táplálkozási ismeretek alkalmazása a testsúly, testtömeg ismeretében. A rendszeres testmozgás pozitív hatásainak ismerete a káros szenvedélyek leküzdésében, az érzelem- és a feszültség szabályozásban.</p>
--	--

## 11–12. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Sportjátékok	Órakeret 40 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A helyi tanterv szerint választott labdajátékokban technikai, taktikai és egyéb játékfeladatok, lényeges versenyszabályok ismerete és alkalmazásuk. Megfelelés a játékszerepnek, sportszerű és csapatelkötelezett viselkedés. Ismeretek a játékvezetői gyakorlatról. Empátia és tolerancia a társak elfogadásában. Önfejlesztő és társas kapcsolatépítő játékok ismerete.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p><i>A választott legalább két labdajátékra vonatkozóan:</i> A megoldások sokféleségének, sikerességének bővítése. Az önálló játékhoz szükséges technikai és taktikai tudás mennyiségi és minőségi növelése.</p>	

	<p>Az egyéni fizikai adottságok és jellemvonások fejlesztése, a csapatok eredményességéhez szükséges képességek, attitűdök erősítése.</p> <p>A többféle labdajáték során a mozgástanulás folyamatában működő transzferhatás kihasználása.</p> <p>Megküzdés a feszültségekkel.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b></p> <p>Általános feladatok</p> <p><i>Az önszervezés gyakorlása</i></p> <p>Önálló csapatalakítás, bemelegítés, gyakorlás és játékszervezés. A támadás és védekezés megszervezésére, a csapatösszeállításra és az értékelésre vonatkozó megbeszélések a gyakorlásokba építve.</p> <p>Szituációk, feladatok megoldása egyéni és/vagy társas döntéshozatallal, a sportszerűség, tolerancia és empátia szem előtt tartásával.</p> <p>A tevékenységekhez tartozó felszerelések, berendezések önálló használata, rendben tartása, megóvása.</p> <p><i>Lényeges játékszabályok készségszintű alkalmazása – játékvezetési gyakorlat</i></p> <p>A labdával vagy labda nélküli mozgások közben elkövethető, direkt vagy indirekt személyre irányuló szabálytalanságok elkerülését elősegítő gyakorlatok, megerősítések, megbeszélések. Az elkövetett vétség önálló jelzése, annak elvárása. A labdajáték-specifikus időhatárok betartásának gyakorlatai. Játékfolyamatok „belső” játékvezetéssel, megegyezéssel.</p> <p>A játékvezetés gyakorlása laza tanári kontrollal, önállóan, a lényeges játékszabályok alkalmazásával, néhány játékvezetői nonverbális jel használatával is.</p> <p><i>Versenyhelyzetek</i></p> <p>A labdajátékok alap- és játékkismereteinek alkalmazása, megmértetése osztályszintű mérkőzéseken, házibajnokságokon, a tehetségesebb tanulók számára a korosztályos diákolimpiai és egyéb versenyeken.</p> <p><i>Kosárlabdázás</i></p> <p><i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i></p> <p>Új variációk a már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan – többféle cselezés, ritmusváltás, biztonságos labdabirtoklás, kidobott labda elfogása, labdavezetés különböző testhelyzetekben, támadó, védő láb- és karmozgások, összetettebb átadások, kötetlen átadási formák, küzdések váll-váll érintéssel a labda megszerzéséhez, lepattanó labda megszerzése, ebből indulás, átadás vagy kosárra dobás. Hármás-nyolcas mögéfutással.</p> <p>A technikákat alkalmazó játékok párban, csoportban a variációk önálló és kreatív felhasználásával.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Az emberfogásos védekezés gyakorlása és önálló alkalmazása. Formációk begyakorlása két vagy több ember kapcsolatára támadásban és védekezésben. A speciális feladatok megoldása,</p>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>mozgások, ütközések, gravitáció, forgatónyomaték, pályavonal, hatás-ellenhatás.</p>

<p>büntetődobás utáni támadás és védekezés.          Játék minden összetételű, emberhátrányos, emberelőnyös és azonos létszámú taktikai szituációban.          Önálló ötletjáték (streetball, illetve egészpályás 5:5 elleni játék).</p>	
<p><i>Kézilabdázás</i>  <i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i>          Változatos variációk megoldása már megtanult technikákkal kisebb taktikai egységekbe ágyazottan.          Taktika előkészítő futó- és fogójátékok, test-test elleni küzdelmek.          Labdatechnikák összetett és bonyolultabb alapformái cselekvésbiztosan végrehajtva. Indulócsel, átadócsel, lövőcsel, cselkapcsolatok alkalmazása mindkét oldalra. Sáncolás, zárás.          Szélsők, átlövők, beállók kapura lövéseinek gyakorlása, alkalmazása rövidebb akciók befejezéseként, kapusmozgások átisméltése.  <i>Taktikai továbbfejlesztés</i>          Gyors indítások gyakorlása, létszámbeli előnyből, illetve hátrányból való támadások. Játéksituációk ismétlése beállóval, lerohanás rendezetlen védelem ellen, szélsőbefutások.          Védekezés irányítása gyorsindítás esetén. Védekezési taktika végrehajtása 6:0, 5:1, védekezési rendszerek esetén.</p>	<p><i>Matematika:</i>          téreometria,          valószínűség számítás.</p>
<p><i>Labdarúgás</i>  <i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i>          A tanult elemek összetett variációkban alkalmazott megoldásai csökkenő hibaszázalékkal, labdakezelési cselekvés biztonsággal, eredményes befejezésekkel. Pozícióváltások szélességben és mélységben zavaró ellenféllel szemben is, felívelés, beadások, letámadás, visszatámadás. Pontos cselezések, szerelések alkalmazása a játékban.          Változatos kapura lövések, ívelések, rúgásfajták alkalmazása, a labda céltudatos irányításával. Fejelések különböző fajtái dobott vagy rúgott labdából. Szöglerúgás, bedobás eredményes technikája, büntetőrúgások különböző távolságból.  <i>Taktikai továbbfejlesztés</i>          A szoros és követő emberfogás gyakorlása kisebb és nagyobb egységekben. Védelmi rendszerek ismerete és gyakorlása.          Támadás felépítése az emberfogás és területvédelem ellen.          Csapatrészek belüli koordinált együttműködés, és csapatrészek összjátékának megvalósítása a kötött játékfolyamatok és ötletjáték során.           Kézilabdában és labdarúgásban a mezőnyjátékosra és a kapusra vonatkozó szabályok ismerete, betartása.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i>          érzékszervek külön-külön és együttes működése.</p>
<p><i>Röplabdázás</i>  <i>Technikai elemek tökéletesítése, alkalmazása</i>          A labdaérintés biztonságának, a labda tudatos és pontos helyezésének gyakorlása, a hibaszázalék csökkentése, az élvezhető, folyamatos játék elérése érdekében. Gurulások, vetődések. Célba ütések és érintő labdatovábbítások mozdulatlan céltárgyra vagy társhoz. A sáncolás technikája egyénileg és párban. Az ütés és a sáncolás fedezése.</p>	

<p>Tanult támadási technikák gyakorlása, a felső egyenes nyitás differenciált továbbfejlesztése növekvő távolságról, ügyesebbek felugrásból.</p> <p>A feladás technikájának biztonságos alkalmazása alkar- és kosárérintéssel egyaránt.</p> <p>„Röptenisz”, szabadon választott vagy megkötött érintésfajttával. Rövid és hosszú labdaátadások talajon vagy levegőben.</p> <p><i>Taktikai továbbfejlesztés</i></p> <p>Átadások, átvételek mélységi, szélességi játékhelyzetek kialakításával. Védekezések különböző állásrendek szerint, a csillagalakzat, alapvédekezési forma megtanítása.</p> <p>4:2-es és az 5:1-es védekezési és támadási játékelemek elsajátítása. Ütő és sáncoló játékosok melletti védekezés, sánc mögötti ütött vagy ejtett labdához való elhelyezkedés. Röplabdában a forgásszabály, az első és második sorra vonatkozó főbb megkötéseknek való megfelelés, a háló és a labda hibás érintése szabályai és a labdára, emberre vonatkozó területelhagyás értelmezése.</p> <p>Bonyolultabb – kooperatív, kreatív – testnevelési és sportjátékok. A sportjátékokra való előkészítésen túlmutató, stratégiai jellegű, az életszerepekre felkészítő és inklúzióra érzékenyítő játékok.</p>	
<p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Az animáció alkalmazása a játékok továbbfejlesztésében.</p> <p>A testnevelési és sportjátékok mozgásai, szabályrendszere egymásra épülésének megértése.</p> <p>A legfontosabb játékvezetői jelzések ismerete.</p> <p>A sportjátékok transzferhatásának felismerése és az egyén fejlődése szempontjából lehetséges összefüggések értelmezése.</p> <p>A páros és társas kapcsolatokban konstruktív konfliktusmegoldás.</p> <p>Sportjáték-történeti ismeretek, érdekességek iránti érdeklődés, tájékozottság a témában. A sportjátékok kiemelkedő magyar bázisai, nemzetközi sikerei.</p> <p>A személyes biztonság és társak biztonságának védelme a játékszituációkban, a döntésekben pedig a baleset-megelőzés fontosságának tudatos képviselése.</p> <p>Az alkotó, kooperatív mozgásos tevékenységek kezdeményezése, az ötletek kulturált megfogalmazása és megvalósítása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Játékrendszer, taktika, támadási rend, védelmi rend, önszerveződés, problémaorientált taktikai megoldás, támadási stratégia, védekezési stratégia, megegyezésen alapuló játék, ráfordulás, befutás, hármas-nyolcas, ütés-sáncolás fedezése, eséstompítás, bevetődéses-bedőléses lövés, sportágspecifikus bemelegítés.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Torna jellegű feladatok</b></p>	<p><b>Órakeret 30 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A differenciált gyakorlatok átlagos mozgásbiztonsággal, szükség esetén</p>	

	<p>segítő biztosítással. Esztétikus, fegyelmezett végrehajtás. A differenciált gyakorlási mennyiség és minőség okai, következményei. Gyengeségek ellensúlyozása képességfejlesztéssel, gyakorlással. Részleges önállóság és segítségadás az egyéni, páros és társas feladatokban.</p>
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A koordináció, a cselekvésbiztonság, a zenéhez illeszkedés továbbfejlesztése a torna jellegű sorozatok során a már ismert és új elem- és motívumkapcsolatokkal is. Az önállóság és kooperativitás növelése a mozgásrendszer működtetésének minden területén: bemelegítésben, képességfejlesztésben, gyakorlásban, versenyzésben, versenyrendezésben. Az erősségek és gyengeségek figyelembevétele, egyéni célirányos fejlesztések. A közös tervezés, kivitelezés során a kellő határozottságú és öntudatú kommunikáció fejlesztése. A gyakorlatok jó tartással, biztos kiállással történő, esztétikus, gördülékeny végrehajtásának elérése.</p>
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> Gimnasztika <i>Rendgyakorlatok gyakorlása</i> A korábbi évfolyamokon gyakoroltak alkalmazása az óraszervezés funkcióinak megfelelően. <i>Szabadgyakorlati alapformájú gyakorlatok végzése</i> A gyakorlatok variálása szempontjai szerinti változatok: pl. mozgásütem változtatása, kiinduló helyzet és kartartás változtatása. Változatos eszközök, kéziszerek – thera band, gyógylabda, homokzsák stb. – alkalmazása a helyi felszereltség függvényében. 8-16 ütemű gimnasztikai gyakorlatok, egyidejű mozgáskapcsolatok, aszimmetrikus sorozatok. <i>Összetett, komplex, fizikai képességeket fejlesztő gyakorlatok végzése</i> Szabadgyakorlati alapformájú és természetes gyakorlatok differenciáltan, egyénre szabottan, az egyéni optimumra törekvéssel. Az ízületi lazaság megtartása, fokozása gimnasztikai és stretching gyakorlatokkal. Az aktív és passzív izomnyújtás hatásának elkülönítése. Erőgyakorlatok az egyén számára optimális ellenállás leküzdésével. Az agonista és antagonisták arányos, harmonikus fejlesztése. Anaerob állóképességet fejlesztő eljárások a gimnasztika eszközeivel. Az egyensúlyozás gyakorlatai: dinamikus gyakorlatok guggolásban, talpon, lábujjon, forgómozgásokkal sorozatban. Mászások, függeszkedések differenciált követelménnyel, az egyéni fejlődést követő rendszeres kontrollal.</p> <p>Torna, sporttorna Talajon és a helyi tanterv szerint választott egy szeren a korábbi követelményeken nehézségben túlmutatva, és/vagy egy másik szer mozgásanyagának tanulása, gyakorlása.</p>	<p><i>Fizika:</i> egyensúly, mozgások, gravitáció, szabadesés, szögelfordulás.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> az izomműködés élettana.</p>



<p><i>Akrobatikus gyakorlatok – talajtorna</i> Tartásos gyakorlatelemek, elemkapcsolatok gyakorlása: tarkóállás, fejállás, kézállás, mérlegállások, spárgák, hidak, mozgásos gyakorlatelemek gyakorlása: gurulóátfordulások különböző irányokba, gurulóátfordulás hátra–tolódás kézállásba, tarkóbillenés, fejenátfordulás, kézenátfordulás oldalt, vetődések, átguggolások, átterpesztések, lábkörzések, dölések, felállások egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan.</p> <p><i>Összefüggő gyakorlatsorok – társas talajtorna</i> Gyakorlás során az egyéni optimum, önálló bővítés megjelenítése az elemkapcsolatokban, sorozatokban. Az esztétikus és harmonikus előadásmód igénye (feszítések, fejtartás, válltartás, spicc) mint minőségi elvárás megjelenik a hibajavítás, az ismétlések során. Páros gyakorlatok önálló összeállítása cselekvésbiztos szinten elsajátított talajtorna-elemek kreatív felhasználásával, a szükség szerint beépített segítségadást tartalmazva.</p> <p><i>Szertorna-gyakorlatok</i> A gyakoroltatás során egységesen az alapformában és differenciáltan a variációkban, az elemek mennyiségének és nehézségi fokának továbbfejlesztése differenciáltan, egyénre szabottan történik.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken fiúk számára</i> Korlátlan – terpeszülés, harántülés, nyújtott támasz, hajlított támasz, oldaltámaszok, lebegőtámasz, lebegő-felkartámasz, felkarfüggés, alaplendületek támaszban és felkarfüggésben, beterpesztések, terpeszpedzés, támlázás, szökkenés, fellendülés előre terpeszülésbe, felkarállás, felugrás beterpesztéssel támasz ülőtartásba, vetődési leugrás, kanyarlati leugrás. Nyújtón – kelepfelhúzóadás támaszba, alaplendület, lendület előre 180 fokos fordulattal, ellendülés, alálendülés, kelepforgások, térdfellendülés, billenés, támaszból homorított leugrás hátra, alugrás, nyílugrás. Gyűrűn – kéz- és lábfüggések, függések, lefüggések, mellső függómérleg, hajlított támasz, nyújtott támasz, alaplendület, lendületvétel, húzóadás-tolódás támaszba, vállátfordulás előre, homorított leugrás, leterpesztés hátra.</p>	
<p><i>Szertorna, gyakorlás tornaszereken lányok számára</i> Gerendán – állások, térdelések, ülések, fekvések, térdelőtámaszok, mérlegek, guggolótámaszok, fekvőtámaszok, támaszban átlendítés, belendítés, hasonfekvésből emelés fekvőtámaszba, térdelőtámaszba, fordulatok állásban, guggolásban. Szökdelések, lábtartáscserék, felugrás egy láb át- és belendítéssel, homorított leugrás, terpesz csukaugrás. Felemáskorlátlan – támaszok, harántülés, térdfüggés, fekvőfüggés, függőtámasz, függésből lendítés, átguggolás, átterpesztés fekvőfüggésbe, pedzés, lendület előre-hátra függésben, támaszban lendület lebegőtámaszba, kelepfellendülés támaszba, fordulat</p>	<p><i>Művészetek:</i> az esztétika fogalma.</p>

<p>fekvőfüggésben, térdfellendülés, guggoló függőállásból fellendülés támaszba, támaszból átfordulás előre fekvőfüggésbe, felugrás támaszba, felugrás függésbe, leugrás támaszból, alugrás, nyílugrás. Bemelegítés a torna gyakorlásához, együttes bemelegítési modellel, majd önálló mozgássorral.</p> <p>Célszerű gyakorlási és gyakorlásszervezési formációk működtetése önállóan.</p> <p>A segítségadás technikái, felelős külső kontrollal – a tudatos hibajavítás beépítése a mindennapi gyakorlási szokásokba.</p> <p>Alkalmazás <i>versenyszituációkon</i> keresztül, az egyszerű szabályok – pontozási hierarchia és szemlélet – gyakorlása.</p> <p><b>Ritmikus gimnasztika</b></p> <p>Az esztétikus, szép és nőies mozgásokat, alakformálást, minőségi interpretálást segítő kondicionális és koordinációs képességfejlesztő eljárások megismerése, gyakorlása. A ritmusérzék továbbfejlesztése, önálló zeneválasztásra lehetőség a szélsőségektől való elhatárolódás mellett. Önálló bővítési lehetőség, önálló gyakorlatrészek hozzáadása a minimumhoz, páros és csoportos interpretációk támogatása.</p> <p><i>Szabadgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p>A 9–10. osztályban gyakorolt, előkészítő tartásos és mozgásos elemek és fő mozgások alapformái ismétlése és új, összetett formák gyakorlása.</p> <p>A kéziszerekre vonatkozóan lásd a 9–10. osztály tematikai egységét.</p> <p><i>Kötélgyakorlatok gyakorlása</i></p> <p><i>Lengetések:</i> oldalt lengetés; elől lengetés; fent lengetés; „fűnyíró”; 8-as figura.</p> <p><i>Kötéláthajtások:</i> egy, illetve páros lábon szökdeléssel, előre és hátra kötélahajtással állóhelyben és haladással; futás mindkét láb alatt történő áthajtással; helyben futás a joggoláshoz hasonló lábmunkával.</p> <p><i>Kombinációk:</i> oldalt lengetés egyik oldalra, majd páros lábon szökdelés közben kötélahajtás előre, ezt követően oldalt lengetés másik oldalra; ugyanez hátra kötélahajtással.</p> <p><i>Fordulatok:</i> 2x180° fordulat (egy oldallengetés közben 180° fordulat, majd kötélahajtás hátra a láb alatt, ezután a második 180° fordulat, majd kötélahajtás előre a láb alatt).</p> <p>8–10 elemből álló elemkapcsolat begyakorlása zenével a zene ritmusának, dinamikájának megfelelően.</p>	
<p><b>Aerobik</b></p> <p>A sportági jelleg – dinamikus, statikus erő, egyensúlyozás, lazaság, ruganyosság és ritmusérzék – megvalósításához szükséges előkészítő és rávezető gyakorlatok.</p> <p>A korábban tanult aerobik lépésgyakorlatok, alaplépések, haladások, karmozdulatok összehangolása, az aerobik kritériumainak való megfelelés fejlesztése a gyakorlás által: testtartás, mozdulatok precíz végrehajtása, szinkron a zenével és egymással.</p> <p>Rövid koreográfiák ismétlése magas cselekvésbiztonsággal (30–40°s).</p>	<p><i>Ének-zene:</i> tempó, ritmus.</p>

<p>Páros, mikroszoportos koreográfiák önállóságra törekedve, a szükséges optimális tanári irányítással. Aerobik-bemutatók egyszerűsített szabályokkal.</p> <p><i>Egyéb torna jellegű és táncos mozgásformák (választható)</i> A torna jellegű kondicionális és koordinációs képességek és készségek alkalmazása, fejlesztése más–a helyi lehetőségek szerint a helyi tantervben rögzített–mozgásrendszerekben. Gúlatorna, falmászás, gumiasztal, eszközös táncok, utcai táncok stb.</p>	
<p><b>ISMERETEK–SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> Az erősítő és nyújtó hatású gyakorlatok alapvető anatómiai és élettani ismeretei. Változtatási hajlandóság az egyéni hibás rutinokban. A nemnek megfelelő mozgás dinamikájának és/vagy harmonikus esztétikájának átélése és tudatos felvállalása. A divat és a média testkultúrára ható kedvező és kedvezőtlen tényezőinek szétválasztása (értékfelismerés, önértékelés). A saját és társ testi épsége iránti felelősségvállalás, a társak gyenge, esetleg sérült oldalának segítése, az erősségek elismerése, támogatása. Az egyéni és együttes helyzetből adódó sajátosságok mérlegelése, az objektív megoldások keresése. A zenei és az esztétikai kivitelezésre vonatkozó ismeretek. A tornasport sporttörténeti érdekességei („lovass nemzetségünk”).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Agonista, antagonisták izmok, aktív és passzív nyújtás, dinamikus egyensúly, társas talajtorna, forgásbiztonság, divatos mozgásrendszer, sporttánc.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Atlétikai jellegű feladatok</b></p>	<p><b>Órakeret 30 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Térdelő-, álló- és repülőrajt versenyszerű helyzetekben. Iramszakasz, egyéni irambeosztás. Különböző botátadási technikák a váltófutásban. Optimális lendületszerzés, elrugaszkodás, repülőfázis, biztonságos leérkezés az ugrásokban. A hajítás, lökés különbözőségei a mozgásban és a fizikai mutatók terén.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az egyén számára előnyös atlétikai mozgásformák kiválasztása és önálló gyakorlása révén az önismeret fejlesztése. A már elsajátított atlétikai futó-, ugró-, dobószámok versenyszabályainak a korosztályos előírások szerinti alkalmazása és betartása. Motiváló eljárások az egyéni eredmény, edzésteljesítmény javítására. A mérhető teljesítményeken alapuló objektív ellenőrzés elfogadtatása, beépítése a személyes aktivitásokat befolyásoló döntéshozatalba. A folyamatos és visszatérő gyakorlás szerepének, jelentőségének, hatásának tudatosítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> Futások</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> szénhidrátlebontás.</p>

<p><i>Rövidtáv, váltófutás, gátfutás</i>  A gyorsfutás technikáját javító gyakorlatok változatos végrehajtása.  A kedvező rajthelyzet kialakítása, segédvonalak kijelölése.  Eredményorientált együttműködés váltófutásban. Váltók alakítása, versengések. A gátvételi technika alkalmazása magasabb akadályon, léceken, gáton 4-5 lépéses ritmusban.</p> <p><i>Középtáv, folyamatos futás, tájékozódási futás</i>  A különböző távokhoz illeszkedő futótechnika kiválasztása. Jártasság az adott távhoz szükséges versenytempó és irambeosztás megválasztásában. Állóképesség-fejlesztő módszerek rendszeres alkalmazása és teljesítményének nyomon követése.</p> <p><b>Ugrások</b>  A lépő és guggoló, a homorító távolugrás (differentiáltan a legügyesebbeknek) jellemzőinek ismerete, gyakorlati alkalmazása a valós méretű elugró felületről elugorva.  Választás a magasugró technikák közül. 5-7 lépéses, egyénileg kialakított nekifutással, a testi adottságok alapján differentiált elvárások szerinti versenyszerű végrehajtás.  Sorozat szökdelések végrehajtása. 1-3 lépéses sorozat elugrás, illetve sorozat felugrások technikajavító végrehajtása. Gyorsuló nekifutás optimális távolságról.</p> <p><b>Dobások</b>  Az egy- és kétkezes vetések technikái. Lendületvétellel egykezes vetés végrehajtása. Vetések negyed- és egész fordulattal, a perdület iskolázása.  Optimális lendületből történő hajítás. Választás az egyes lökő mozdulatok közül. Az optimális kidobási szög, sebességre és magasságra törekvés.  Célba és távolságra dobások hajító, lökő és vető mozdulattal.  A különböző dobásformákkal a törzsizom sokoldalú erősítése.</p> <p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  A gátfutás lendítő és elrugaszkodó lábmozgásának ismerete.  A középtávok állórajtra vonatkozó szabályainak, a köríven futás szabályszerűségeinek, a repülőrajt előnyeinek ismerete.  A savasodás jellegzetes hatásainak és teljesítőképességre gyakorolt hatásának ismerete.  Az iram és tempó megválasztása szempontjainak ismerete.  A nekifutás módosítása szükségszerűségének ismerete.  Információk a passzív mozgatórendszer megterhelését, károsodását okozó erőedzésekről.  Az olimpiákon szereplő atlétikai versenyszámok ismerete. A magyar olimpiai futó-, ugró- és dobóeredmények ismerete.  „A gyorsabban, magasabbra, erősebben” jelmondat értelmezése.  Önmagához képest a legjobb teljesítmény elérésére törekvés, a siker átélése, a kudarc elfogadása és az azzal való megküzdés.  Az élettani különbözőségek ismerete.</p>	<p><i>Fizika:</i>  hajítások, energia.</p> <p><i>Történelem,</i>  <i>társadalmi és</i>  <i>állampolgári</i>  <i>ismeretek:</i>  Az olimpiai eszme. Az újkori olimpiák története.</p>
--	--

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Egyéni reakcióidő, mozdulat- és mozgásgyorsaság, váltás közbeni alkalmazkodás, korrekció, holtpont, lépő, homorító és ollózó technika, átlépő, guruló, hasmánt- és flop-technika, optimális nekifutás, felugrási ritmus, előfeszítés, becsúszás, vetés, perdület.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</b>	<b>Órakeret 30 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A test feletti uralom szokatlan, új mozgásszituációkban. A baleseti kockázatok mérlegelése. Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges gyakorlási és balesetvédelmi alapfogalmak, eljárások. Szabadban, teremben, spontán helyzetben végezhető egyéni, társas, csoportos mozgásformák.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A rekreációval gazdagított életvitelhez szükséges sportági, élettani, edzéselméleti ismeretek megszerzése. Az önállóan kezdeményezett társas vagy csoportos sportolás szervezési és lebonyolítási ismeretei, jártasságok megszerzése. A testnevelés újszerű tartalmakkal történő gazdagítása, az iskolai létesítményen belüli és tágabb környezetében lévő lehetőségek kihasználása sportolásra. A felnőtt kor sportos életviteléhez újabb mozgásformák, sportágak megismerése, családi és csoportos öntevékeny sportoláshoz szükséges mozgásműveltségbeli ismeretek megszerzése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b>  <i>A helyi tárgyi feltételek függvényében legalább két választott sportági mozgásrendszer mozgásainak tanítása-tanulása a helyi tantervben szabályozottan.</i>  A szabadtéri és élethossziglan űzhető mozgásformák (úszás, túrázás) hangsúlyának megerősítése. Edzés a természet erőivel – játszóterek, szabadidőközpontok bevonása –, az adottságok kihasználásával, pl. jégpálya készítése.  Újszerű mozgásfeladatok egyéb kihívásainak való megfelelés, pl. a közlekedésbiztonság területén a kerékpározás kultúráját szem előtt tartva.  Sportolás közben a rutinok megerősítése a zöldfelület megóvásában, a tájhasználatban, az épületek megóvásában, az energia, a vízhasználat, a dohányzás elleni küzdelem és a hulladékgyűjtés, újrahasznosítás területén.  A családi, baráti, munkahelyi csoportos és öntevékeny sportolásra való felkészítés, az önszerveződéshez szükséges ismeretek, jártasságok megszerzése. Társaságban is jól alkalmazható mozgásos kreatív, kommunikációs és kooperációs játékok tárházának bővítése.  Egyszerű (akár saját készítésű) eszközökkel szerény tégigényű mozgásformák elsajátítása (ugrókötelezés, asztalitenisz, lengőteke, tollaslabda, minitrambulín, falmászás stb.)</p> <p><b>ISMERETEK – SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b>  Szabályismeret és baleset-megelőzési információk a helyi tantervben</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i>  élettan.</p>

<p>kidolgozott alternatív sportok területén. A helyes öltözködés és folyadékfogyasztás a szabadtéren végzett sportolás során. A környezettudatos magatartás ismérvei, a testmozgások során az egyénnek önmagával, társaival és a természettel való harmonikus kapcsolata. A táborozási eszközrendszer megismerése, használatában jártasság szerzése (tájfutás, tájoló és térkép használata, sátorverés, vízitúra, vándortábor stb.). Egy választott alternatív sportágban a világelit teljesítményének ismerete.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Rekreáció, edzettség, fittség, jó közérzet, teljesítőképeség, újrahasznosítás, példamutatás; környezettudatos természet- és épített-környezet-használat.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Önvédelem és küzdősportok	Órakeret 16 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Biztonsági követelmények és a küzdesekkel kapcsolatos rituálé. Az indulatok feletti uralom. Egy-két önvédelmi megoldás, szabadulás a fogásból. A dzsúdó, illetve grundbirkózás alaptechnikái, szabályai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az akaraterő, a kitartás, a küzdőképesség, az önbizalom fejlesztése, a félelem leküzdése és a sportszerűség (fair play) szemléletének kiteljesítése. Küzdő típusú játékok tudatos alkalmazása a személyiségfejlesztésben, különös tekintettel az önuralomra, az önvédelemre, a társak tiszteletére és a szabályok elfogadására. A közösségben előforduló veszélyhelyzetek felismerése és kezelése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> A küzdeket előkészítő és rávezető gyakorlatok, játékok.</p> <p>Önvédelem – női önvédelem A közelharc alapelveinek alkalmazása a gyakorlatban. Az önvédelem négy-öt mozgásbiztonsággal végrehajtott megoldása. Gyakorlás nagy elemszámú ismétléssel, automatizáció.</p> <p>Grundbirkózás cselekvésbiztos gyakorlása: Alapállás, alaphelyzetek stabil alkalmazása, szabályos és erős fogások csuklóra, karra, nyakra, derékra, rögzített kilendítések, keresztfogások. Emelések hónaljfogással, derékfogással, kevert fogással. A mögékerülések és kiemelések különböző változatai, dobástechnikák, leszorítások alkalmazása. Az eredményes földharc technikájának elsajátítása. Egyéni és csapatversenyek, küzdési taktikát igénylő feladatok játékos formában és páros küzdelmek.</p> <p>Dzsúdó sportági készségfejlesztés:</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> ókori olimpiák, hősök, távol-keleti kultúrák.</p>

<p>A 9–10. osztályban tanult technikák és taktikák továbbfejlesztése. Az egyensúlyt stabilizáló és azt kibillentő gyakorlatok, testsúlyáthelyezések, irányváltatások, előre, hátra, oldalra gurulások. Szabadulás különböző fogásokból (karfogás, ölelőfogás, fojtás). Támadás-elhárítási módszerek. Tanult dobásokkal történő állasküzdelem. A tanult variációk mellett – a szabályok adta kereteken belül – önálló megoldások, sportszerű kreatív alkalmazások támogatása a küzdelmek során, az állóharcban, a földharcban.</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b> Önmaga megvédésének ismerete, a közelharc alapelvei ismerete. Az érzelem- és feszültség szabályozás, az agresszió megelőzése a küzdő jellegű sporttevékenységek révén. A sportági tudás adta előnyök megfogalmazásának képessége. A sportszerű küzdelmek jellemformáló hatásának ismerete, elismerése. A megegyezésre készenlét képessége, a szabályok időleges, társ által megerősített felfüggesztésének, módosításának lehetősége.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Közelharc, viszonylagos erő kifejtés, fokozatosan növekvő erő kifejtés, sérülésmentes küzdelem, agresszió, önuralom, sportszerű harc.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségkultúra és prevenció	Órakeret 35 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Rendszerbe szerveződő egészségtudatosság, döntésképeség az egészséges, aktív életmód érdekében. Stressz- és feszültségoldó, terhelési, edzési és a test épségét, egészségét megőrző eljárásokból egy-két megoldás ismerete, alkalmazása. Jártasság a gerincvédelmet érintő minden tanult feladat megoldásában. A terhelés igazítása a tesztek eredményeihez. A testmozgás szerepének ismerete a káros szenvedélyek elleni küzdelemben.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az élethosszig tartó optimális, életkornak és testalkatnak megfelelő prevenciós és rekreációs mozgásos tevékenységek önálló működtetéséhez, bővítéséhez szükséges készségek és kompetenciák továbbfejlesztése. A stressz kezelése. Növekvő jártasság a mérések és az adatokra épülő önfejlesztés terén. Az edzésre, a teljesítmény növelésére és mérésére, a prevencióra, rekreációra kész fizikai és mentális állapot értékékként kezelése. A fenti állapot fenntartásához szükséges elméleti és gyakorlati tudás rendszerré szervezése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p><b>MOZGÁSMŰVELTSÉG</b> Bemelegítés Általános és sportágspecifikus bemelegítő mozgásanyag feladatmegoldásai, a tervezés, szervezés, levezetés, értékelés megvalósítása.</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> anaerob terhelés, az idegrendszer működése, a keringési rendszer működése,</p>

<p>A labdajátékhoz, tornához, futáshoz, ugráshoz, dobáshoz, küzdéshez kapcsolódó bemelegítések általános és speciális jellemzőinek, mozgásainak elkülönítése szóban és gyakorlatban egyaránt.</p> <p>Edzés, terhelés</p> <p>A fejlődés, a megfelelő hatékonyság alapfeltételeinek biztosítása: jól szervezettség, a felesleges állásidők kiküszöbölése, szükséges mozgásterjedelem (idő, ismétlésszám), szükséges intenzitás (sebesség, gyakorlatsűrűség, megfelelő ellenállás), terhelés–pihenés egyensúlya.</p> <p>Főbb témák:</p> <p>Kondicionális és koordinációs képességfejlesztés tervezése és megvalósítása a gyakorlatban egyénileg, párban, csoportban eszközök nélkül és különböző eszközök segítségével.</p> <p>A fizikai fittség típusai, fejlesztési lehetőségei. Önálló mozgásprogram-tervezés, a tervek bemutatása, próbája.</p> <p>Hagyományos és alternatív eszközök használata a helyi felszereltség függvényében (pulzuszámoló, medicinlabda, súlyzó, ugrókötel, erősítő gumiszalag, gimnasztikai labda, pilates roller, TRX, erőgépek).</p> <p>A képességfejlesztő eljárások bemutatása: intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszerekkel edzésfolyamatok végzése.</p> <p>A rendelkezésre álló szabadidő megtervezésének eljárásaira tervek megismerése. Egyéni rekreációs megoldások bemutatása, foglalkozásrészlet vezetése. Konkrét sportági tevékenységre és mozgásanyagra fejlesztett kondicionális és koordinációs képességfejlesztés.</p> <p>Motoros tesztek lebonyolítása–központi előírás szerint.</p>	<p>glikolízis, terminális oxidáció.</p> <p><i>Fizika:</i> egyszerű gépek, erő, munka.</p>
<p>Az egészséges test és lélek megóvása</p> <p>A munkahelyi és egyéb ártalmak elleni védekezésre való felkészülés: a biomechanikailag helyes testtartás és az egészséges lábboltozat kialakításának és fenntartásának, a helyes légzésnek a gyakorlatai, az ülőmunka és a zárt tér ellensúlyozására szolgáló tevékenységek, a sportolás kedvező hatása a szenvedélyek megelőzésében.</p> <p>A stresszoldás gyakorlatai.</p> <p>A megtanult és folyamatosan használt stressz- és feszültségoldó módszerek tudatos alkalmazása, a feszültségek szabályozása.</p> <p>A test-lelki harmónia fejlesztésének egyéb, alternatív megközelítése a helyi lehetőségek és programok szerint.</p> <p>A testtartásért felelős izmok kellő erejének és nyújthatóságának fejlesztése a helyesen végzett tartásjavító tornával (általános és konkrét sportági jelleggel).</p> <p><b>ISMERETEK, SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉS</b></p> <p>Információk a passzív mozgatórendszer megterhelését, károsodását okozó erőedzésekről.</p> <p>A sportágak gyakorlásához megfelelően illeszkedő bemelegítő eljárások ismerete.</p> <p>A terhelésfokozás paramétereinek ismerete. A tudatos terhelésen,</p>	



<p>méréseken, önkontrollon alapuló teljesítményfejlesztés ismervei. Az edzéshatáshoz szükséges ingerek nagysága és gyakorisága, a pihenő idő jelentősége. Az alvás és ébrenlét megfelelő arányai, a sport szerepe az egészséges, nyugodt alvásban. A gerincsérülések, ártalmak elkerülési módozatainak ismerete. A sérült gerinc esetén az elsősegély ellátása és/vagy a sérülttel való helyes bánásmód ismerete. A stresszes állapot elleni tudatos védekezés ismerete. A növekvő teljesítmény, sporteredmény objektív elismerése, öröm a másik ember teljesítménye felett, pozitív megerősítés. Az öröm mint pozitív életérzés melletti tudatos döntés. A közös élmény, az egészség és a mozgásra fordított szabadidő megteremtésének egymást erősítő igénye (flow, motiváció). Felelősségvállalás a saját és a társak egészséges életmódja iránt.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Sportágspecifikus bemelegítés, mozgásterjedelem, intervallumos, ismétléses, tartós és ellenőrző módszer, terhelés-pihenés egyensúlya, ingernagyság, ingergyakoriság, gerinckímélet.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p><i>Sportjátékok</i> A helyi tanterv szerint tanított két labdajátékra vonatkozóan: Önállóság és önszervezés a bemelegítésben, a gyakorlásban, az edzésben és a játékban, játékvezetésben. Az adott labdajáték főbb versenykörülményeinek ismerete. Erős figyelemmel végrehajtott technikai elemek, taktikai megoldások, szimulálva a valódi játékszituációkat. Ötletjáték és 2–3 tudatosan alkalmazott támadási formáció, együttműködés a védekezés szervezésében. A csapaton belüli szerepek való megfelelés. A csapat taktikai tervének, teljesítményének szakszerű és objektív megfogalmazása. A másik személy eltérő szintű játéktudásának elfogadása. Kreativitást, együttműködést, tartalmas, asszertív társas kapcsolatokat szolgáló mozgásos játéktípusok ismerete és célszerű használata.</p> <p><i>Torna jellegű feladatok</i> A torna mozgásanyagában az optimális végrehajtásra jellemző téri, időbeli és dinamikai sajátosságok megjelenítése. Önállóan összeállított összefüggő gyakorlatok tervezése, gyakorlása, bemutatása. Ambíció szerint önálló zeneválasztás, a mozdulatok a zene időbeli rendjéhez illesztése. A torna versenysport előnyei, veszélyei, a hozzá kapcsolódó testi képességek fejlesztése lehetőségeinek ismerete. Optimális segítségadás, biztosítás, biztatás. Hibajavítás és annak asszertív kommunikációja. Az izmok, ízületek mozgáshatárát bővítő aktív és passzív eljárások ismerete.</p> <p><i>Atlétika jellegű feladatok</i> A futások, ugrások és dobások képességfejlesztő hatásainak felhasználása</p>
--	---

	<p>más mozgásrendszerekben.</p> <p>Az atlétikai versenyszámok biomechanikai alapjainak ismerete.</p> <p>Az állóképesség fejlesztésével, a lendületszerzés, az izom-előfeszítések begyakorlásával a futó-, az ugró- és a dobóteljesítmények növelése.</p> <p>Az alapvető atlétikai versenyszabályok ismerete.</p> <p>Bemelegítés az atlétikai mozgásokhoz illeszkedően.</p> <p><i>Alternatív és szabadidős mozgásrendszerek</i></p> <p>A helyi tantervben kiválasztott sportmozgás végzése elfogadható cselekvésbiztonsággal.</p> <p>Uralom a test felett a sebesség, gyorsulás, tempóváltás, gurulás, csúszás, gördülés esetén.</p> <p>Feladatok önálló tervezése és megoldása alternatív sporteszközökkel.</p> <p>Az adott alternatív sportmozgáshoz szükséges edzés és balesetvédelmi alapfogalmak ismerete.</p> <p>Az ismeretek alkalmazása az új sporttevékenységek során.</p> <p><i>Önvédelem és küzdősportok</i></p> <p>A szabályok és rituálék betartása.</p> <p>Önfegyelem, az indulatok és agresszivitás kezelése.</p> <p>Több támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete az önvédelemben, az álló- és a földharcban.</p> <p><i>Egészségkultúra és prevenció</i></p> <p>A bemelegítés szükségessége, megvalósítása élettani tényezőinek ismerete.</p> <p>Az egészség fenntartásához szükséges edzés, terhelés megtervezése.</p> <p>Tudatos védekezés a stresszes állapot ellen.</p> <p>A testtartásért felelős izmok erősítését és nyújtását szolgáló gyakorlatok ismerete, pontos gyakorlása, értő kontrollja.</p> <p>A gerinckímélet alkalmazása a testnevelési és sportmozgásokban, kerti és házimunkákban, az esetleges sérüléssel szituációk megfelelő kezelése.</p> <p>Általános sportműveltség, sporttörténeti és versenysportbeli elemi tájékozottság a hazai és nemzetközi élmezőny tekintetében egyaránt.</p>
--	--

## **BEJÁRHATÓ MAGYARORSZÁG**

### **5-8. évfolyam**

A Bejárható Magyarország tantárgy fő célja hazánk összetett, ökoturisztikai szemléletű, sajátos nézőpontból való bemutatása és a természetjárás népszerűsítése. Komplex ismeretanyagával hozzájárul a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott köznevelési feladatok megvalósításához, a kiemelt nevelési célok eléréséhez, az aktív, cselekvő ismeretszerzés megalapozásához, elsajátításához.

A tantárgy legfőbb feladata, hogy felkeltse a tanulók érdeklődését és kialakítsa bennük az igényt olyan „értékproduktív” és értékek mentén szervezett, természetben megvalósuló, környezetbarát szabadidős tevékenység végzésére, amely során kiemelkedő szerepet kap a testmozgás és az ismeretek kreatív feldolgozása. Felkészít a biztonságos és élményszerű természetjárásra az alapvető ismeretek, szabályok megismertetése és gyakorlati alkalmazása

által, nyitottságot alakít ki a természetjárás különböző módon való kipróbálására, a jelentősebb túraútvonalak „bejárása” révén pedig megismerteti hazánk természeti és épített kincseit, nemzeti értékeinket.

A terepen zajló gyakorlatok, melyek a tantárgy eszköztárának szerves részei, a természetben megvalósuló tevékenységek, valamint a természetjárás sokféle nevelési lehetőség tárháza.

A természetjárás olyan mozgásforma, mely a fokozatosság és mértéktartás elvét betartva életkorra tekintet nélkül szinte mindenki számára gyakorolható és elérhető tevékenység. Az egész testet intenzíven megmozgató szabad levegőn végzett mozgás, a napfény, a víz jótékony hatása és a közösségi környezet a testi és lelki egészség megőrzése szempontjából igen fontos tényezők.

Magyarország földrajzi és egyéb adottságai vonzó lehetőséget biztosítanak a szabad barangolásnak, nagy térségek korlátozásmentes, élvezhető, szakaszolható bejárásának. A természetjárás tág értelmezéseként a tantárgy keretében öt járásmód mint *jármód* került nevesítésre – gyalog, kerékpárral, lovon, vitorlával és túrakenuval –, melyek alkalmasak az ország bejárására.

A tantárgy kiemelt feladata a *testi és lelki egészségre nevelés*. A változatos mozgást igénylő jármódok megismertetése, a szabadidő mozgással történő kitöltésére való motiválás által igyekszik hozzájárulni a népesség egyre romló testi és mentális egészségi állapotának javításához, egy egészségesebb társadalom megteremtéséhez.

A *honismeret* egy egész életen át tartó folyamat kell, hogy legyen, s még akkor is csak törekedtünk a teljesség felé. A természetjárás megszerettetése egy eszközt ad a fiatal kezébe ehhez, hiszen egy túra során szinte a szó szoros értelmében lépésről lépésre ismeri meg az ember az országot, s közben önmagát. Olyan helyekre juthat el, olyan részeit ismerheti meg az országnak, amelyet másképpen aligha. A közvetlen tapasztalás során szerzett egyéni élmények alapján igen erős érzelmi-értelmi kötődés alakulhat ki egy megmászott hegyhez, egy körbeciciklizett tóhoz, egy végigevezett folyóhoz, egy táborhely környéke növény- és állatvilágához, várhoz, templomhoz, múzeumhoz, vagy éppen egy vidék látnivalóihoz, hagyományaihoz, az ott látott-megismert, emberekhez, ételekhez, hangulatokhoz.

Ebből a sokféle élménymozzaikból áll össze az egyénben a hazáról alkotott kép, alakul ki a lakóhely, majd a szülőföld ismerete és szeretete. A hazai tájhoz, a magyar néphez, múltunk és jelenünk értékeihez való ilyenén kötődés révén erősödik a *nemzeti öntudat, a hazafiasság* érzése.

Testközelben és élményszerűen érzékelik és értik meg a tanulók a *környezetvédelem*, az erdők és mezők védelmének szükségességét, a fenntarthatóság ideáját. A környezeti szemléletformálás, a motormentes jármódok gyakorlása által közvetlen tapasztalást szerezhetnek a környezeti fenntarthatóságról. A hazai turizmus népszerűsítése, a fogyasztási szokásokban történő szemléletalakítás, a helyi termelők és szolgáltatók igénybevételének preferálása hozzájárul a társadalmi, gazdasági fenntarthatóság fogalmának megismeréséhez, az ökológiai szemlélet erősítéséhez a hétköznapi életben és a turisztikai események alkalmával egyaránt. Mindezekon keresztül a tanulók megértik a *fenntarthatóság* elvének és gyakorlatának fontosságát, az iránta tanúsítandó közös felelősséget.

A természetjárás általában „kollektív sport” a szónak abban az értelmében is, hogy itt az akadály leküzdése nem a „sporttárs” legyőzése árán, hanem csak vele együtt történhet meg. Míg másutt a versenytársak kiesése, lemaradása segíti a továbbjutó győzelmi esélyeit, a természetjárás esetén ez éppen fordítva van, adott esetben meggátolhatja az egész csoport továbbjutását. A tantárgy megismerése során számos lehetőség kínálkozik ennek a segítő magatartásnak, a *másokért való felelősségvállalásnak* a tudatosítására, gyakorlására, amely pozitívan hat a tanulók személyiségfejlődésre, a szocializációra.

A különböző jármódok igen változatos közösen végzendő, sok esetben egymásra utalt helyzetek megoldása elé állítják az egyént, amely szituációk kezelése, megoldása, egyéni és társas döntéshelyzetek révén, az *önismeret* mellett fejlődik *társas kultúrájuk*, formálódik a gyermekek közösségi magatartása, élményeik átélése által pedig erősödik a társas együttlétekre, a *kooperációra való képesség*.

Az *erkölcsi nevelésnek* fontos szerepe van a tantárgy oktatása során. A gyermekek megtanulják a természetben való viselkedés szabályait, a társas együttlétben, közösségi tevékenységben elvárt és helyes magatartást. Számos egyéni és csoportos döntési helyzetben, társaikhoz, a környezethez való viszonyulásukban tapasztalják meg cselekedeteik következményeit. Híres személyiségek bemutatásán keresztül pozitív, követendő példákat kapnak az életutak megtervezéséhez, a tulajdonságaikkal és tetteikkel, valamint a döntéseikkel való azonosuláshoz. Megismernek egy új szemléletű természetjárást a zarándokutak, zarándokturizmus bemutatása révén, amely spirituális élménnyel is gazdagítja az abban részt vevőket. Magyarország „bejárása” során számos kisebbséggel, etnikai és vallási közösséggel találkozunk, melyek megismerése, elfogadtatása, hagyományaik, szokásaik értéként való bemutatása segíti a helyes erkölcsi normák kialakulását. Segítséget kapnak a természet szépségeinek befogadásához, az erre való igény kielégítéséhez szükséges módszerek alkalmazásához.

Cél a „természetbaráttá” nevelés is, mely nem csupán a természettel való barátságot, hanem nyílt személyiséget, a túratársak iránti tiszteletet és „barátságot” is jelenti. Ezek a „barátságok” azonban nem egy-egy túrára korlátozott alkalmi jellegű viszonyok, hanem egyfajta életszemlélet, adott esetben életforma, mely részévé válik az érlelődő személyiségnek.

A tantárgy megismerteti a tanulókkal az egyes jármódokat képviselő szervezeteket, szövetségeket, egyesületeket, civilszervezeteket, ezek naprakész tartalmakkal bíró honlapját, továbbá egyéb olyan mértékadó internetes portált, amelyek hasznos információik révén a folyamatos ismeretszerzés eszközeül szolgálhatnak. A tartalmak megismertetése mellett fontos átadni a tanulók számára az ismeretszerzés módszertanát is, hogy tudják mit, hol és hogyan találhatnak meg, tudjanak különbséget tenni a hasznos, a felesleges és a téves információ között. Így lehetőség van a *tanulás tanítására* is a fejlesztési területek között.

Fejlődik a tanulók *anyanyelvi kommunikációja*, szókincse az új fogalmak megtanulása és használata által, a segélykérések, értesítések megtanulása során, a speciális jelrendszerek, a térképjelölés és turistajelölés mint nonverbális információk adekvát verbális azonosítása által; infokommunikációs képességük az internetes információszerzések, GPS-használat, e-mail, SMS-írás következtében. Ez utóbbiak a *digitális kompetenciafejlesztésnek* is eszközei, melyek az adott korosztálynak megfelelő módon és szinten jelennek meg elosztva mind a négy évfolyamon a fejlesztési követelmények között.

A természetben, a túrán, a jármódok alkalmazása során elvárt viselkedési szabályok megismerése, a közösen, egymásra utalva megélt helyzetek, élmények, a nagytájak komplex turisztika bemutatása során megélt etnikai, vallási sokszínűség, a zarándokút mint mentális és lelki többletet jelentő sajátos természetjárás lényegének megértetése, az egész tantárgyat átható hazaszeretetre nevelés nagymértékben hozzájárul az elvárt *szociális és állampolgári kompetenciafejlesztéshez*.

A valóságban és a térképen történő tájékozódás ismeretei feltételezik bizonyos *matematikai kompetenciák* meglétét és továbbfejlesztését, úgymint a becslés, nagytájkicsinyítés, mérés, mértékegységek, koordináta-rendszer, vagy az aránypárok ismerete és használata.

Az időjárás ismeretek, a természet jelenségeinek megfigyelése, az egészségügyi alapismeretek, a túraútvonalak természeti környezetének vizsgálata, a fenntarthatóság

különböző aspektusainak bemutatása, az ember és természet összhangjának felfedeztetése, az egyes jármódok technikai feltételeinek megismerése számos lehetőséget kínál a *természettudományos és technikai kompetencia* fejlesztésére.

Kiemelt pedagógia feladat a tantárgy keretében az *esztétikai nevelés*, a közvetlen vagy akár a közvetett tapasztaltszerzések során a „szép” felfedeztetése a tanulókkal. Tudatosan és következetesen rá kell nevelni a gyerekeket arra, hogy vegyék észre a természet évszakonkénti változásaiban rejlő csodákat, az ember alkotta szemet-lelket gyönyörködtető látványosságokat, hallgassák az erdő hangjait, a vizek csobogását, a madarak dalát. Törekedjünk arra, hogy „hallják meg a csendet”, és tanítsuk meg azt, hogy mit kezdjenek vele. Hívjuk fel a gyerekek figyelmét az illatokra, az eső utáni üdeségre, az őszi avar illatára. Beszélgessünk velük ezekről az élményekről, hogy ne csak átéljék, hanem meg is tudják fogalmazni érzéseiket.

A két évfolyamos ciklusok egy-egy, a tanult ismereteket szintetizáló, csoportosan végrehajtandó gyakorlati jellegű tevékenységgel zárulnak. Az 5–6. évfolyam végén lévő „Játék a természetben” óraszám szabadon variálható, megosztható, és akár az egyes témakörök lezárásaként is megjelenhet adekvát tartalommal 1-1 órában. A túratervkészítés azonban a 7–8. évfolyam végén, a két ciklus lezárásaként megjelenő komplex szintetizáló gyakorlat. Mindkét tevékenység – különösen a tantárgyi ismeretek összességét lezáró modul – fejleszti a tanulók *kezdeményszerzőképességét és vállalkozói kompetenciáját*.

E tantárgy – jellegéből fakadóan – erősen igényli a gyakorlati, terepi programokat. A Bejárható Magyarország tantárgy akkor éri el leghatékonyabban a kitűzött céljait, ha az ismeretszerzés és az ismeretek rögzítése élményszerűen, igény szerint a terepen, gyakorlati tapasztalatok útján történik. Alkalmas lehet erre egy-egy projekthét vagy erdei iskolai program, de kreatív megközelítéssel, a tanulók önálló tevékenységére, aktivitására építve a hagyományos tanórai keretek között is tartalmas és teljes értékű élménnyel gazdagíthatók a gyermekek. Számptalan gyakorlati feladat megvalósítható az egy, esetleg dupla tanóra tervezett foglalkozáson. Optimális esetben a gyakorlati tevékenységek sok formája együttesen segíti a tanultak aktív, cselekvő megerősítését. Ezért javasolt, hogy azok a tudáselemek, amelyek terepen hatékonyabban épülnek be, jelenjenek meg tanórán kívüli tevékenységekben is, sportkör, szakkör vagy akár osztálykirándulás, nyári tábor stb. formájában.

## 5–6. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Hazánk, Magyarország	Órakeret 2 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Magyarország elhelyezése: Föld, Európa kontinens, Közép-Európa, Kárpát-medence. Magyarország helyzete: államhatárok, vizek, főváros, települések, útvonalak, szomszédos országok. A települések infrastruktúra-rendszere: nagyváros, város, falu, tanya. Magyarország nagy tájegységei, felszínformák.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A Kárpát-medence, ezen belül Magyarország megismertetése azon nézőpontból, hogy hazánk nem egy zárt egység, hanem számtalan szállal kötődik környezetéhez, Európához. A tanulók motiválása az ország aktív megismerésére, felfedezésére, hazája értékeinek befogadására.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Miért Magyarország legyen a túracél?  A földtani és történelmi időszámítás eltérő nagyságrendjének felismerése, összevetve az itt élő emberek időrendi hatásával.  A Kárpát-medence és hegységkerete mint természeti és társadalmi-földrajzi egység.  A Kárpát-medence főbb földrajzi tájegységeinek megismerése: Kárpátok, Erdélyi-medence, Erdélyi-szigethegység, Alföld, Kisalföld, Dunántúli-középhegység és dombvidék.  Magyarország földrajzi áttekintése: tájaink a határokon túl is folytatódnak.  Példák a földrajzi, történelmi nyitottságra: pl. Fertő-táj, Szigetköz-Csallóköz, Ipoly-völgy, Gömör-Tornai-karszt, Körös-vidék, Bácska.  A magyarság által lakott országhatáron túli területek tájai, közös és egyedi földrajzi vonásai.  A tájegységek élő természeti környezetének vázlatos megismerése.  A tájegységek gazdasági és társadalmi környezetének vázlatos megismerése.  Ismeretszerzés hazánk turisztikai értékeiről dalok, zenék, képek, filmek segítségével.  A lakóhely környékén található főbb kirándulóhelyek, turisztikai látványosságok megismerése, felkeresése.  Néhány nagy magyar ország- és világjáró bemutatása: pl. Petőfi Sándor, Móricz Zsigmond, Széchenyi Zsigmond, Lóczy Lajos, Rockenbauer Pál, Balogh János, Erőss Zsolt.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> a Kárpát-medence és hazánk nagytájai.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> időszámítás; a magyar állam kialakulása, a magyarság történetének kezdetei.</p> <p><i>Hon- és népismeret:</i> Magyarok a történelmi és a mai Magyarország területén.  Néprajzi tájak, tájegységek és etnikai csoportok hon- és népismereti, néprajzi jellemzői a Kárpát-medencében.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Magyarország értékeinek megjelenítése a szépirodalomban.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> nemzeti szimbólumaink, illetve az egyes tájegységekhez köthető jelképek.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Himnusz, Szózat, Magyarországhoz, illetve az egyes nagy tájegységekhez vagy a lakóhelyhez köthető népdalok, zeneművek.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Földrajzi, történelmi, kulturális nyitottság, nagytáj, turisztikai attrakció, ország- és világjáró.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Ismerkedés a „jármódokkal” (A Bejárható Magyarország 5 jármódja: a gyalogos, a kerékpáros, a lovas, a túrakenu, -kajak és a vitorlás)</b>	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mozgásszervek, mozgásfajták, mozgásjelenségek ismerete. Ismeretek a lóról. Egészség és betegség fogalma. Alapvető közlekedési ismeretek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A „zöld” közlekedés módozatainak megismerése, a környezetkímélő, aktív jármódok hasznosságának megértetése. Környezettudatosságra és egészséges életmódra nevelés. Motiválás a jármódok megismerésére, kipróbálására, az ország alternatív módon történő felfedezésére. Gyakorlati ismeretek szerzése (jármódok és a hozzájuk kapcsolódó eszközök, szerszámok ismerete, használata).	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A közlekedés mint fontos gazdasági ágazat, környezetkímélő alternatívák megismerése.</p> <p>A zöld utak (green way) hasznosságára érvek gyűjtése a turizmusban és saját életünkben is.</p> <p>A Bejárható Magyarország 5 jármódja; a gyalogos, a kerékpáros, a lovas, a túrakenu, -kajak és a vitorlás jármódokban lévő alapvető azonosságok és különbségek felismerése, különböző szempontok szerinti összehasonlítása. A jármódok környezeti, infrastrukturális igényei és lehetőségei hazánkban, a jármódok eltérő környezeti feltételeinek bemutatása.</p> <p>A jármódok élettani és szellemi hasznossága, fontosságuk, hasznuk napjainkban – példák gyűjtése.</p> <p>Jármódonként néhány jármódközpont megismerése (hely, infrastruktúra, szolgáltatás stb.), térképen történő elhelyezése (pl. Pilis, Duna-kanyar, Tisza és Tisza-tó, Vértes Natúrpark, Zánka, Tiszafüred, Leányfalu).</p> <p>Az egyes jármódok történetének megismerése neves személyek tevékenysége, események, a hozzájuk kapcsolódó művészeti alkotások (kép, épület, zene...) alapján.</p> <p>Az egyes jármódok fejlődése, annak bemutatása, ahogy ezek együtt fejlődtek az emberiség kultúrájával.</p> <p>A jármódokhoz kapcsolódó példakép értékű magyar (és külföldi) személyiségek teljesítményeinek megismerése a múltból és a jelenkorból: pl. Julianus barát, Kőrösi Csoma Sándor, Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Rózsa Sándor, Sándor Móricz, Fa Nándor; amatőr túrázók: az Országos Kék Túra, a Vízi Nagy Kör, az Országos Kerékpáros Körtúra teljesítői és teljesítménytúrázók.</p> <p>A szabadidősportok más fajtáinak megismerése, a jármódokkal rokon, a természetben üzhető aktivitások a kocogástól az extrém (adrenalin) sportokig.</p> <p><i>A lovas jármód</i></p>		<p><i>Természetismeret:</i> térképhasználat.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a közlekedés és szállítás különböző korokban.</p> <p><i>Ének-zene:</i> vándorénekek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> szabadtéri és alternatív sportok.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> a vallás világa.</p>

A ló életmódjának, sajátosságainak bemutatása, az állattal való kapcsolatfelvétel, kommunikáció módja. A ló megközelítésének, a lóra való fel- és leszállásnak a módja. A lovasjármódok (lépés, ügetés...).

A hagyományos magyar lófajták bemutatása.

A lovagláshoz szükséges felszerelések, megfelelő öltözet.

Ló- és lovassportok, lovas szakmák.

A magyar lovas hagyományok bemutatása, a világ jelentősebb lovas kultúrái.

#### *A kerékpáros jármód*

Alapvető kerékpártípusok, a kerékpár kötelező felszerelései, a KRESZ által ajánlott és alternatív felszerelések.

A használó testi adottságaihoz szükséges helyes méret, beállítás.

A kerékpározásra alkalmas ruházat, védőfelszerelések.

Kerékpár-történeti alapismeretek a velocipédttől a karbon kerékpárokig.

A kerékpár helye napjaink közlekedésében, a sportban, és mint turisztikai lehetőség.

Emberi erővel és a természet erővel meghajtott vízi járművek.

#### *A vitorlás jármód*

A vitorlás hajók fajtái, a vitorlások alkatrészei, a vitorlázás fizikai összefüggései, a hajó egyensúlyi helyzete, a legénység szerepe a hajó irányításában.

A vitorlás sport kialakulásának története, versenyformák.

A magyar vitorlázás története, a hazai vitorlássport története, nagy egyéniségek.

A vitorlázás alapjainak megismerése: a vitorlás hajóba történő be- és kiszállás, mozgás a hajóban az alapmanőverek közben. A hajó kiülése az egyensúly fenntartása érdekében. A szél irányának érzékelése, a vitorlák kezelése a hajó szélhez viszonyított irányának megtartásával.

A kikötés és indulás, megállás vitorlás hajóval a vitorlák kiengedésével.

A kötelek kezelésének alapismerete, egyszerű csomók megkötésének technikái.

#### *A kajak-kenu jármód*

A kajak-kenu különböző hajó- és lapáttípusainak bemutatása.

A vízre szállás, a hajóba be- és kiszállás, borult hajó visszaállításának módja, a hajó irányítása, kormányzása, egyensúlyi helyzet megtartásának módja.

Megfelelő vízi öltözék.

A kajak-kenuval történő közlekedés viselkedési szabályai, különös tekintettel az egymásért való felelősségvállalásra, az egymás iránti tiszteletre, a csathajóban való szerepvállalás, az egymásrautaltság.

A veszélyhelyzetek, azok elkerülésének, bejelentésének, mentőeszközöknek a megismerése – balesetvédelmi ismeretek



<p>megszerzése az életkori sajátosságoknak megfelelően. A kajak-kenu története, szakkifejezései, nagy egyéniségek.</p> <p><i>A gyalogos jármód</i> A természetjárás európai és hazai története. A magyar természetjárás nagyjai. Hazánk adottságai a természetjárásra. A természetjárás „szentélyei”.</p> <p>A zarándoklás fogalma, jellegzetességei, céljai, formái. Vallási hagyományok, búcsújárás, spiritualitás, táji metaforák, zarándoklás a középkorban és napjainkban. Szent István király szerepe a zarándoklás lehetőségének megteremtése, fejlesztése terén. Rokon aktivitások (barlangászat, hegy- és sziklamászás, via ferrata, sítúrálás, sífutás, geocaching, nordic walking, tájfutás...).</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Természetjárás, bakancsos túrázás, kerékpározás, evezés, lovaglás, vitorlás, szabadidősport. Turizmus, zöld út (green way). Jármódközpont, kerékpáros központ, evezős helyszín, lovasközpont, vitorláskikötő, turisztalétesítmény. Aktivitás, szakág.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szabályok, viselkedés a természetben, erdőn, mezőn	Órakeret 9 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Ember és természet, az egészséges és gondozott környezet jellemzői, a természetvédelem alapjai, magatartásformák, szabályok, viselkedési normák különböző élethelyzetekben, a társas együttlét alapvető viselkedési szabályainak ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A természeti környezetünk megóvására irányuló nevelés: az ember, a természet, a kultúra és a technika védelme. Az ember felsősségének beláttatása a környezeti fenntarthatóság érdekében. Esztetikai tudatosság és kifejezőképesség, kezdeményezőképesség, közösségi aktivitás fejlesztése, erkölcsi nevelés, a külső és belső harmónia iránti igény kialakítása. A jármódokhoz kapcsolódó ösztönös vagy tanult félelmek feloldása a jármódok természeti közegének megismertetése által.</p>	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A társasági illemszabályok gyakorlása. A túratársak irányában tanúsítandó figyelmes, felelősségteljes és segítőkész magatartás gyakorlása szerepjátékokon keresztül, a közeli és tágabb (lakó)környezet (értékeinek) felfedezése során. A természetben történő megfelelő viselkedés szabályainak elsajátítása. A jármódok megkövetelte etikai értékrend megismerése. Mit jelent „természetbarátnak” lenni? Az egyes jármódok gyakorlásának szabályai a természetben. Természeti veszélyek és megelőzésük, védekezés, akadályok legyőzése. Annak felismerése, hogy a természet csak a felkészületlen</p>		<p><i>Természetismeret:</i> térképhasználat, természet- és környezetvédelem; erdők, természetes vizek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i></p>

<p>„látogatókkal” szemben ellenséges.  Miért óvandó érték természeti környezetünk? Fontos és híres emberek és szervezetek bemutatása, akik sokat tettek a természet megszerettetéséért, védeleméért: pl. Herman Ottó, Kaán Károly, dr. Pápa Miklós, Fekete István, ill. a Magyar Madártani és Természetvédő Egyesület, a Magyar Természetjáró Szövetség.  A Természetjárók Tízparancsolata – a szabályok értelmezése.  A turizmus zöld arca: az ökoturizmus.  A kerékpározás etikai normái.  A lovardai rend.  A vízi telep rendje.  A hajóvezetői jogosítvány használati kötelezettsége, fokozatai a hajó jellege és a vízterület alapján.  A vízi rendészet vitorlás hajókra, kajak-kenura vonatkozó szabályai.  A hazai tavaink, folyóink használatának rendje.  A hajóvezetői képesítés megszerzésének lehetősége.  Annak tudatosítása, hogy a túra során fontos, hogy a családot, szülőket tájékoztassuk hollétünkről, hogylétünkről: előzetes megbeszélés és közlés, telefon, SMS, levélírás.</p>	<p>helytörténet.   <i>Hon- és népismeret:</i> a lakóhely hagyományai, nevezetességei.   <i>Magyar nyelv és irodalom; vizuális kultúra; ének-zene:</i> természetábrázolás a művészetekben.   <i>Erkölcstan:</i> társas kapcsolatok: barátság, szeretet, tisztelet, egymás segítése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Természeti érték, a természeti környezet biztosította javak/szolgáltatás, figyelmesség-segítőkészség, Természetjárók Tízparancsolata, természetvédő.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tereptan, térképismeret, tájékozódás, turistajelzések	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A földfelszín formakincsének elemei, becslés és mérés alkalmazása, irányok, távolságok, a fővilágítjak megnevezése, elhelyezése, alapvető térképjelek Magyarország domborzati térképén.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Tájékozódási képesség fejlesztése. Az öt jármódhoz tartozó térképfajták megismerése és használatának gyakorlása: elvonatkoztatás, redukálás, térlátás fejlesztése. A (jármód) jelzésrendszerek megismertetése. A terepen történő biztonságos mozgás gyakorlása – a terep, a térkép és a tájoló egyeztetése, használata, az összefüggések felismertetése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Kiknek, milyen feladatokhoz szükséges a <i>terepismeret</i>, térképismeret, tájékozódó képesség? Példák gyűjtése, pl. katona, turista, vadász, erdész, tűzoltó, pilóta, mitfahrer, sofőr.  A földfelszín (mint terep) jellemzői, a sík-, domb- és hegyvidéki terep sajátosságai. Domborzati idomok.  Az ember alkalmazkodása a különböző tereptípusok által elé állított kihívásokhoz. A különböző tereptípusok és azok járhatósága különböző környezeti hatások idején (eső, szél, árvíz, havazás stb.).  A terep domborzati adottságainak hatása az egyes jármódok gyakorlására (láthatóság, tagoltság, fedettség, szeldeltség).  Lakóhelyünk környezete mint terep.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> térképhasználat; felszínformák; égtájak, iránytű.   <i>Vizuális kultúra:</i> logók, piktogramok.   <i>Informatika:</i> internetes szolgáltatások használata.</p>

<p>A terep (és elemei) fogalmi használatának készségszintű begyakorlása.</p> <p>A <i>térkép</i> mint a terep leképezése.</p> <p>Térképfajták, térképtípusok (legalább öt fajta megkülönböztetése): pl. földrajzi, autós-, turista-, város- és tájfutótérkép.</p> <p>A terepismeret fogalmainak összevetése és megfeleltetése képekkel, terepasztali mintákkal, a valós tereppel.</p> <p>A domborzatábrázolás eszközei a térképen.</p> <p>A térképi szintvonalas domborzatábrázolás és a valós terep domborzatának összevetése.</p> <p>A térkép részei és jelrendszere: térképlap, térképtükör, kivágat, térképkeret, cím, szelvényszám, méretarány, aránymérték, jelmagyarázat, fokhálózat vagy keresőhálózat, észak jel, áttekintő térkép, kolofon.</p> <p>Térképjelek: építmények, közlekedés, növényzet és terepfelszín, vízhálózat. A térképi jelkulcs segítségével információk gyűjtése ismert és ismeretlen területet ábrázoló térképről.</p> <p>Az egyes járművek térképi jelzésrendszerének megismerése.</p> <p>A térképolvasás gyakorlása tanári segítséggel, pl. útvonalkövetés.</p> <p>Látrajz készítése adott felszíni/terep(asztali) formáról.</p> <p>Térképvázlat készítése másolással.</p> <p>Életkori képességeinek megfelelő bonyolultságú helyszínről térképvázlat készítése.</p> <p>A túrákat segítő térképtartalmú honlapok keresése, megismerése, használata: pl. <a href="http://google.hu">google.hu</a>, <a href="http://turautak.hu">turautak.hu</a>, <a href="http://geocaching.hu">geocaching.hu</a>, <a href="http://termeszetbarat.hu">termeszetbarat.hu</a>.</p> <p>A <i>tájékozódás</i> jelentősége.</p> <p>A fővilágtájak kitűzése a természet nyújtotta lehetőségek által.</p> <p>Mit mutat a fatörzsön a moha, a fák lombozata, a hangyaboly, a kiásott földhányás száradása.</p> <p>Az északi irány meghatározása legalább három módszerrel: a térkép beforgatásával, a nap helyzete (árnyék) segítségével, mutatós karóra használatával, a sarkcsillag helyzete alapján stb.</p> <p>A <i>térkép</i> és a terep összevetése, a beforgatásos tájékozódás alapvető ismerete.</p> <p>Az iránytű és laptájoló megismerése, használata, funkcióbeli különbségek feltárása, a fő és mellékvilágtájak meghatározására, ill. irányszög meghatározásra.</p> <p>Távolságmérés térképen (arányszám és lépték), térképtávolságszámítás, távolság mérése térképen, távolság mérése terepen.</p> <p>Útvonaltervezés és menetidő-számítás.</p> <p>Egyszerű és rövid iránymenet gyakorlása (táv és szög), iránylevétel térképről és iránytartás túra során.</p> <p>Térképvázlat készítése megtett túraútvonalról (itiner: táv és irányszög).</p> <p>A műholdas helymeghatározás és navigáció lehetőségének megismerése.</p> <p>A GPS mint információhordozó (nevezetességek, alapinformációk, navigáció).</p>	
--	--

<p>Szabadforrású útvonaltervezők PC-n és telefonon. Geocaching. Helyes magatartás eltévedés esetén. <i>Turistajelek</i> ismerete, a turistajelek és a turistatérkép kapcsolata. A turistajelek jelrendszere, a jelek jelentéstartalma: jel-jelentés, színkódolás, alá- és fölérendelt (jelzésű) utak. A jelzések helye a terepen (hol keressük). A jelzett utak követése térképpel. A választott túraútvonal berajzolása térképvázlatra. Csomópontok, útválasztási lehetőségek. Turistautak nehézségi fokának felmérése (szintvonalak figyelembevételével). Hazánkön átmenő nemzetközi turistautak jelzései (pl. EVW, EuroVelo, Mária Út). Egyéb, nem turistautak jelölése, erdészeti jelölések megkülönböztetése, megszüntetett turistautak jelölése. Elvesztett turistaút – teendők. Menetidő-számítás, pihenőpontok kijelölése. Az egyes járművekhez kapcsolódó jelzésrendszer megismerése, adekvát jelzések kiválasztásának gyakorlása. A veszélyre figyelmeztető jelzések felismerése, megértése, a helyes reagálás megtanulása.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Terep, sík, lejtő, domborzati idom, sík, dombos és hegyes terep, a terep fedettsége. Térkép, tematikus térkép, síkrajz, alaprajz, arányosság, térképjel, szintvonal, térképvázlat, digitális térkép, GPS, térképes honlap, menetrend. Jel, jelzés, turistajelzés, veszélyjelzés. Álláspont, a Nap járása, fő- és mellékvilágtáj, vonalas tereptárgy, térképi beforgatás, irányszög, iránymenet.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Hasznos ismeretek – időjárás, gyakorlati praktikák</b>	<b>Órakeret 9 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Időjárás jelenségek felismerése. Az éghajlat és az időjárás élőlényre gyakorolt hatása. Égési feltételek, éghető és éghetetlen anyagok, a tűzoltás alapelvei.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az időjárás előrejelzések és megfigyelések tudatos alkalmazása az öt járműd túrái szempontjából. A gyakorlati képességek, előrelátás, önállóság, kreativitás fejlesztése. A természettudományos gondolkodás fejlesztése (időjárás, légköri változások és környezetvédelem összefüggésében). Hatékony, önálló, megfigyelésen alapuló ismeretszerzés és tanulás. A népi bölcsesség tisztelete.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A légkör fogalma, az időjárás/éghajlat elemei. Meteorológiai alapfogalmak helyes használata.</p>		<p><i>Természetismeret:</i> az időjárás és az éghajlat</p>

<p>Az időjárás változásának okai: pl. ciklonok-anticiklonok, frontok, a Nap járása, az összefüggések felismerése.</p> <p>Az időjárás változásának természeti jelei, ezekből a tervezett cselekvésre ható hasznos következtések levonása. A jó és rossz idő előjeleinek felismerése a természetben, a természeti környezet mint az időjárás előrejelzője, pl. felhőtípusok és az időjárás kapcsolata.</p> <p>Népi időjóslás, az időjárással kapcsolatos népi megfigyelések, tapasztalatok megismerése, alkalmazása.</p> <p>Néhány hiteles időjárás-előrejelző információs csatorna megismerése, használata (tv, rádió, újság, internet).</p> <p>Az időjárás hatásai az emberi szervezetre, kedvezőtlen egészségügyi hatások, ezek előrejelzése, felismerése, megelőzése és kezelése, pl. frontok és frontérzékenység, pollenszint-emelkedés, -csökkenés, az időjárás hatásai az idősebbekre, az időjárás által kiváltott leggyakoribb rosszulletek és kezelésük.</p> <p>Az időjárás-előrejelzés tartalmának hatása a (tervezett) tevékenység megvalósíthatóságára.</p> <p>Gyakorlati válaszok megismerése az időjárás kihívásaira (öltözet, táplálkozás, túraterv, menettempó).</p> <p>Viharjelzési szolgálat Magyarországon. A meteorológiai jelenségek értelmezése, biztonság a vízi járművekben.</p> <p>Csomagolás, szükséges élelmiszerek egynapos túrára.</p> <p>Csomók és alkalmazásuk: vitorlázás, hegymászás, sátorépítés, pl. egyszerű csomó, halászcsozó, visszafűzött csomó, szorítónyolcas, Boulin-csomó.</p> <p>A tűzrakási alapismeretek: tüzelőhely kiválasztása, tűzifa kiválasztása, tűzrakás változó környezeti és időjárási feltételek között, a tűz táplálása, a tűzbiztosítás és a tűz eloltásának szabályai, tűzhely hátrahagyása.</p> <p>Erdő- és mezőtüzek jelentése és elkerülése.</p> <p>Vízkeresés, vízszerezési módok.</p> <p>Alkalmi menedék keresése és építése, a természetben található lehetőségek, anyagok felhasználása.</p> <p>A jármű szerelő- és a biztonsági (alap-)készlet eszközeinek megismertetése. (Javítókészlet kerékpárhoz, sátorhoz, vászonhajóhoz...)</p>	<p>jelenségeinek értelmezése, elemzése, számítógépek szerepe az időjárás-előrejelzésben; éghajlatok jellemzői, időjárási elemek.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat: öltözködés, táplálkozás.</i></p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom: szólások, mondások.</i></p> <p><i>Informatika: informatikai eszközök használata.</i></p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Időjárás, éghajlat, légkör, dinamikus állandóság, időjárás-előrejelzés, népi bölcsesség.</p> <p>Szükséges és elégséges felszerelés, pihenőhely, tűzbiztonság, csomó.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Egészségügyi alapismeretek, megelőzés, baleset- megelőzés, segítségnyújtás	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az emberi test alapvető részei, mozgásszervek, egészséges és biztonságos táplálkozás, tisztálkodás, mozgás, higiénia, a betegség ismérvei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési	A baleset-megelőzés elvi és gyakorlati ismereteinek elsajátítása.	

<b>céljai</b>	Példákon keresztül figyelemfelhívás a természetjárás során előálló veszélyhelyzetekre, kialakuló egészségügyi problémákra, ezek megoldására való felkészítés. A segítségnyújtásra való tudatos felkészülés és viselkedés elsajátítása. Szociális és állampolgári kompetenciák (egészséges környezet – egészséges élet) fejlesztése. Egészséges életmódra nevelés, felelősségvállalás másokért.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A túrán előforduló higiénés problémák, ezek megoldása. A természeti és környezeti hatások és a szervezet alkalmazkodóképessége közötti összefüggés ismerete. Edzettség, alkalmazkodás, akklimatizáció. Az ember mint veszélyforrás, emberi mulasztás okozta veszélyek. A túrákon esetlegesen bekövetkező veszélyhelyzetek, azok megelőzése. A helyes (aktív vagy passzív) reagálás. A napsütés, a szél és a hideg okozta kellemetlen helyzetek megelőzése, kezelése. Az időjárásnak és az egyes jármódoknak megfelelő réteges öltözködés. Az egészségügyi kockázatot jelentő élőlények gyakoribb csoportjainak megismerése. A gombagyűjtés szabályai, halálosan és súlyosan mérgező gombák ismerete. A gombavizsgáló nélkülözhetetlen szerepe. Gyógynövényismeret, a gyógynövénygyűjtés szabálya, a fontosabb gyógynövények és hatásuk ismerete, gyógyteák készítése. A vad növények (termései) mint vitaminforrások. Az egyes jármódok sportmozgásának hatása az egyén egészségére, előnyök, hátrányok, mikor javasolt, mikor nem. Annak megértése, hogy az egészségükért elsősorban saját magunk vagyunk felelősek, és sokat is tudunk tenni érte, akár a jármódok segítségével is. A jármódok által megkövetelt védőfelszerelések. Segítségnyújtás egyszerű helyzetekben: fáradtság, izomláz, egyszerűbb hámsérülés (karcolás, lábfeltörés), szénanátha, bőrpír, kullancs figyelése és eltávolítása... A túrázáshoz kapcsolódó élelmezési egészségügyi alapismeretek: élelmiszerek szállítása, tárolása, praktikus élelmek, italok, minőségi, mennyiségi kritériumok. Fürdési szabályok a szabadban. A vízből mentés fontosságának és veszélyességének megismerése. Lelki elsősegély, megnyugtató. Az illetékesek értesítése baleset, sérülés esetén. Helyzetgyakorlatokon keresztül annak bemutatása, hogy a segítségnyújtó testi biztonsága épp olyan fontos, mint a sérülté. Csoportos és egyéni szituációs gyakorlatok társsal, vezetővel (felnőttel) történt különböző sérüléssel járó helyzet kezelésére.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> a személyi higiénia jelentősége és fenntartása, az orvosi ellátással kapcsolatos alapismeretek, alapfokú elsősegélynyújtás; egészséges életmód.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> öltözködés, táplálkozás, testápolás; baleset-megelőzés, teendők baleset esetén.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> az izomláz.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> a személyes higiéné szerepe, táplálkozás.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> társas kapcsolatok: barátság, szeretet, tisztelet, egymás segítése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Testi és lelki egészség, sportos életmód, napsütés hatása, a hideg élettani hatása, izzadás, túraöltözet, veszélyforrás, veszélyes élőlény.

	Objektív és szubjektív veszély, védőfelszerelés, elsősegély, hámsérülés, „havarria protokoll”, diagnózis.
--	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Játékok a természetben, dalok</b>	<b>Órakeret 9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Szabálykövetés, kooperációs képesség és készség, biztos tájékozódási képesség előzetesen megismert, bejárt terepen.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Fizikai állóképesség, együttműködő-készség, szabálykövetés erősítése. Kezdeményezőképeség és szervezői kompetenciák, esztétikai tudatosság és kifejezőképeség fejlesztése. A csapatjátékok lényegének, az egymásért – és nem egymás ellen – küzdelemnek a megértetése. Önismereti és társas kapcsolati kultúra fejlesztése, erkölcsi nevelés. A tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása, élményszerű elmélyítése játékokba ágyazott tevékenység által.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A természetben, túra közben vagy a pihenés ideje alatt játszható társas játékok megismerése, 5-10-féle játék gyakorlása.</p> <p>Az adott helyzetnek a leginkább megfelelő (tér, idő, létszám, hangulat, kellékek...) játékok kiválasztása.</p> <p>Csapatjátékok játszása, pl. Számháború, Zsinórlabda, Adj király katonát, Méta, Két kis kecske, Golyózás, Dobj a mezőbe.</p> <p>Népi játékok, cserkészjátékok.</p> <p>Játékok rossz idő esetén, pl. Most mutasd meg, Szóbridzs, Mániákus család.</p> <p>A tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása, elmélyítése játékokba ágyazott tevékenység révén: csomózási verseny, hátizsák-pakolási verseny, sátorverés, menetrendhasználat, tájékozódási gyakorlatok (térképolvásó séta, útvonalkövetés, pontbegyűjtő verseny stb.).</p> <p>Környezeti nevelési játékok: érzékenyítés, tanultak alkalmazása.</p> <p>Turistadalok éneklése, pl. Turistagyerek, Zöld erdőben, Indulj el, Erdő, erdő, Erdők, völgyek.</p> <p>A dalok sorrendje fontosságának felismerése (stílustörés, ritmusváltás, építkezés, ízlés...).</p>		<p><i>Hon- és népismeret:</i> népi játékok.</p> <p><i>Ének-zene:</i> közös éneklés.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> mozgásos játékok, sportversenyek, szabályok.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Csapatjáték, szabály, ellenfél-ellenség, győzelem, taktika.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	A tanulók biztonságosan tudnak tájékozódni turistatérkép, tereptárgyak alapján a szabadban, terepen. Kellő ismerettel rendelkeznek a gyalogos, kerékpáros, vízi és lovas járműdokról mint Magyarország bejárásának lehetséges módzatairól, nyitottak ezek gyakorlatban történő használatára, kipróbálására. Ismerik a járművekhez kapcsolódó alapvető közlekedési ismereteket, a turistajeleket, ezek alapján képesek felnőtt felügyelete mellett, de önállóan biztonságosan közlekedni gyalogosan a terepen. Tudják, értik az egyes járművek viselkedési szabályait, és
---	--

	képesek ennek megfelelően viselkedni. Megfelelő ismerettel rendelkeznek ahhoz, hogy helyes „cselekvő” válaszokat adjanak az időjárás és más természeti veszélyek mint a szabadban tartózkodást befolyásoló tényező hatásaira. Kellő készletet érznek a szabad levegőn végzett aktivitásokra, motiváltak szűkebb környezetük és hazájuk megismerésére.
--	---

### 7–8. évfolyam

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Felkészülés a túrára	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető sportegészségügyi fogalmak (fittség, edzettség, edzés, bemelegítés, fokozatosság, akarat erő). A jármódokhoz szükséges ruházat, védőfelszerelés, eszközök ismerete. Ismeretek az élelmiszerekről, az egészséges táplálkozás alapelvei, mennyiségi és minőségi szempontok a táplálkozásban. Tervkészítés, tájékozódás térképen.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A körütekintő előkészület, a szellemi, testi és lelki felkészülés szükségességének megértése, párhuzamos példák bemutatásán keresztül annak beláttatása, hogy milyen sok múlik a gondos felkészülésen. Az egészséget védő, a biztonságot jelentő és a komfortérzetet javító ruházat, felszerelés és praktikák megismertetése. A szervezési készség, előrelátási képesség tudatos fejlesztése, kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A természetjárás mint szabadidősport sajátosságai. (Önkéntes, célja önmagam [restségének] legyőzése, pozitív összetett hatás...)</p> <p>A séta, kirándulás, túra, tábor, vándortábor közötti különbségek megismerése.</p> <p>A túratípusok megismerése: lineáris, kör, csillag, hétvégi, technikai v. munka, szabadság ...</p> <p>Megfelelő túracél kiválasztása a képességek és igények szerint.</p> <p>Papír és digitális alapú menetrendek (vasúti és busz) használata.</p> <p>A természet nyújtotta lehetőségek felhasználása komfortérzet fokozására: szélirány, árnyék, pihenőhely kiválasztása, a domborzat „kezelése” stb.</p> <p>Testünk felkészítése a túrára, edzettség, bemelegítés.</p> <p>A jármódokhoz szükséges kondicionális minimumszint, előnyt jelentő személyes adottságok megismerése a jármódokról szerzett ismeretek alapján.</p> <p>A szükséges és a felesleges ruházat, illetve felszerelés. Standard, kötelező felszerelések a túrához általában, a járásmódok szükséges, speciális felszerelései.</p> <p>A jármódokhoz kapcsolódó felszerelések kiválasztása a tervezett túrához.</p>		<p><i>Testnevelés és sport:</i> fittség, edzettség, edzés, bemelegítés, fokozatosság.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés, eszközök kiválasztása, karbantartás.</p> <p><i>Földrajz:</i> térképhasználat.</p>



A felszerelés karbantartása, fontosságának felismerése és megértése. Néhány példán (térkép, túrakiírás, -kalauz, -leírás) keresztül következtések levonása egy-egy túra várható kihívásaira, nehézségeire eddigi tudás alapján.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Túracél, túratípus, fittség, edzettség, edzés, bemelegítés, fokozatosság, akaraterő, túraterv, menetidő, kalauzidő, menetrend, vízbiztonság, felszerelés, karbantartás.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Túraútvonalak, túraközpontok</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Topográfiai ismeretek Magyarországról. Hazai nagy tájak, országrészek, településtípusok, térképolvasás, turistatérképek jelrendszerének ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A honismereti tudás bővítése, felkészítés a gyakorlati tudni- és tennivalókra a haza megismerésében. A szociális és állampolgári kompetenciák, vállalkozói kompetencia fejlesztése. A környezetkímélő környezetet óvó magatartás erősítése. A hazai turizmus népszerűsítése, fontosságának megvilágítása a gazdasági, társadalmi fenntarthatóság fényében.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Túracélok példákkal, kiemelkedő értékű természeti és kultúrtörténeti értékek: pl. védett terület (pl. bükkü Nagy-mező), hegycsúcs (pl. Kékes), kilátó (pl. Julianus), völgy (pl. Szalajka), rét (pl. Nagy-mező), sziklaforma (pl. kaptárkő), barlang (pl. istállós-kői), öreg fa (pl. Petőfi-fa), forrás (pl. Természetbarát), vízesés (pl. Szinva), várrom (pl. szigligeti), szakrális hely (pl. Szentkút, Gilitka Kápolna, vértesszentkeresztii kolostorrom), szélmalom (pl. Tés), tanya (pl. Górés), falu (pl. Jósvafő), város (pl. Szeged).</p> <p>A hazánkon áthaladó európai hosszú távú (gyalogos) vándorutak: E4, E5, E7, Vasfüggöny Nemzetközi Túraútvonal, Alpanónia Túraút.</p> <p>A három Kék Túra: az Országos Kéktúra, a Dél-dunántúli Kéktúra, az Alföldi Kéktúra jellegzetességei, jelentősége, útvonala, nevezetességei.</p> <p>A zarándokút mint a természetjárás sajátos formája. Európai és hazai zarándokutak: Szent Márton Út, a Mária Út, a Gyöngyök Útja (Via Margaritarum), a Szent Jakab Út (Magyar Camino), a Magyar Zarándokút és a Szent Erzsébet Út.</p> <p>Tájegységi fő utak fontossága, útvonala, nevezetességei, Balatoni Kék, Kohász Kék, Dunántúli Piros, Pest megyei Piros.</p> <p>Néhány túramozgalom megismerése, jellegzetességeik, értékeik: pl. Öseink nyomában, Portyázások Magyarország jellemző földrajzi pontjaira, Bakonyerdő ismerője, Nemzeti Kincseink Kupa, Pest Megye Turistája, Várnak a várak!, Csongrád megye kerékpáros Turistája, 500 km Borsod-Abaúj-Zemplén megye víziútjain.</p> <p>A teljesítménytúrák világa: pl. Kinizsi Száz, Gerecse 50, Vár a</p>		<p><i>Földrajz:</i> topográfiai ismeretek Magyarországról.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> egyháztörténeti ismeretek.</p>

<p>Mikulás!</p> <p>A tanösvény fogalma, célja, jelentősége, használata. Pl. Hajta Természetismereti Tanösvény, Pele Apó Ösvénye, Ciklámen Tanösvény, Rejtek Tanösvény(ek).</p> <p>Kerékpáros főutak. Országos Kerékpáros Kör, Eurovelo, Magyarországot érintő Európai Kerékpárút Hálózat útvonalai: EV6. Folyók útvonal-Duna menti kerékpárút, EV11, Kelet-európai útvonal, EV13, „Vasfüggöny kerékpárút”.</p> <p>Lovas útvonalak Magyarországon: EuroHorse 1–4.</p> <p>A nagyobb, jellegzetes hazai vízitúra útvonalak, Nagy Vízi Kör, Nemzetközi Duna Túra, Nemzetközi Tisza Túra, Körösök, Szigetköz, Mosoni-Duna, Ráckevei-Duna, Bodrog-ártér, Rába.</p> <p>A Balaton, a Tisza-tó, a Velencei-tó és a Fertő-tó mint a vitorlázás helyszínei, kikötők, lehetséges útvonalak, látnivalók.</p> <p>Példák a jármódok hazai nevesebb központjaira, azoknak térképen történő beazonosítása. Pécs, Óriszentpéter, Kőszeg, Keszthely, Zánka, Balatonfüred, Zirc, Gánt, Pákozd, Dobogókő, Visegrád, Nagy-Hideg-hegy, Bánkút, Lillafüred, Mátrafüred, Galyatető, Aggtelek, Hollóháza, Tokaj, Tiszafüred, Hortobágy, Szarvas.</p> <p>Zöld Utak Európában és hazánkban. Pl. Duna-Ipoly Zöldút, Budavidék Zöldút.</p> <p>Jármódok találkozása az egyes útvonalakon, lehetőségek a jármódok kombinálására. Pl.: Fertő-tó vidéke, Szigetköz, Balaton térsége, Velencei-tó térsége, Dunakanyar, Tisza-tó, Zebegény, Zánka, Tiszafüred, Szolnok, Budapest.</p> <p>A nem gyalogos természetjáró szakágak, azok hazai lehetőségeinek megismerése. (Barlangjárás, sziklamászás, nordic walking, sífutás...)</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Jármód-túraútvonal, zarándokút, tanösvény, zöld út, túramozgalom, emlékút, borút. Teljesítménytúra.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Szervezetek, túravezetők, szolgáltatások</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető ismeretek az internetről, informatikai eszközök korsztálynak megfelelő használata.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A szakmai segítségkérés, információszerzés lehetőségeinek megismertetése. Önálló, hatékony tanulás és információszerzés, kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia, szociális és állampolgári kompetenciák fejlesztése. Kritikai gondolkodás fejlesztése a források keresése, feldolgozása során.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
A jármódok országos és helyi szervezeteinek megismerése: mely szervezettől milyen információ, segítség kapható a túratervezés, -szervezés kapcsán. Magyar Természetjáró Szövetség, Magyar Kárpát Egyesület, Magyar Turista Egyesület, Természetjáró Fiatalok Szövetsége...		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> könyvtárhasználat.  <i>Informatika:</i>

<p>Fontosabb szakmai honlapok, folyóiratok, kiadványok, műsorok: Turista Magazin, Magyar Turista, TermészetBúvár, Föld és Ég, Élet és Tudomány, Süni, Vadon...</p> <p>Ki a túravezető? Mit kell tudnia? <i>(Az itt tanultak nem helyettesítik a túravezetői tanfolyamot és vizsgát!)</i></p> <p>Éves (egyesületi) túranaptárak, nyílt túrák.</p> <p>Böngészés az interneten: A jármódokat képviselő szövetségek honlapja, tematikus oldalak megismerése, keresés, információszerzés a megismert oldalakon. www.termeszetsbarat.hu, www.tura.lap.hu, www.varazslatosmagyarország.hu, www.kirandul.hu, www.turabazis.hu, www.turautak.hu, vizitura.lap.hu</p> <p>A megtalálható tartalmak rendszerezése a keresési célnak megfelelően.</p>	<p>infokommunikációs ismeretek, keresés az interneten.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Jármódot képviselő szövetség, egyesület, civil szervezet, ismeretforrás.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Nemzeti értékeink	Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető történelmi, földrajzi, természetrajzi ismeretek Magyarországról, lakókönyezetük és hazánk főbb természeti nevezetességei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A haza értékeihez való érzelmi és tudati kötődés erősítése, az érték megbecsülése (egyediség, munkabefektetés, tradíció). Környezetmegőrző magatartás érdekében kezdeményezőképeség kialakítása, fejlesztése. Az esztétikai tudatosság és kifejezőképeség fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Haza, nemzeti érték, hungarikum.</p> <p>A hungarikum szó jelentése, értéke, példák bemutatása. Pl. a magyar nyelv, a Budai Vár, a táncházmozgalom, a Tokaj-hegyaljai borvidék, a Hortobágy, a Baradla barlang, a Hévízi-tó, a magyar kikerics, a pilisi len, a pannon gyík, a csabai kolbász, a Pick és a Hertz téliszalámi, a kalocsai fűszerparika, a szikvíz, a szőregi rózsató, a halasi csipke, a pozsonyi kifli, a busójárás, puli, magyar szürke marha, mangalica, gidrán, nóniusz. Illetve: Bartók, Szentgyörgyi, Naumann, Balczó, Rubik, Kertész...</p> <p>Jelentősebb egyedi kulturális és egyházi emlékek.</p> <p>A kiemelt nemzeti emlékhelyek: Hősök tere, Várnegyed, Pákozdi Katonai, Emlékhely, a Debreceni Református Nagytemplom és Kollégium, Székesfehérvár, Romkert, Somogyvár-Kupavár, Ópusztaszeri Nemzeti Történelmi Emlékpark, Rákoskeresztúri Újköztető 298., 300. és 301. parcella, Magyar Nemzeti Múzeum és a Trianon Múzeum.</p> <p>Barlangok, római emlékek, sáncok, földvárak, Árpád kori templomaink, várak, kastélyok, kúriák, malmok, népi építészet,</p>		<p><i>Földrajz:</i> Hungarikumok; nemzeti parkok, természetvédelmi területek. Fenntarthatóság, védett hazai és nemzetközi természeti értékek példái.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Magyarország növény- és állatvilága.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi</p>

<p>külterjes tájgazdálkodás, vallási hagyományok, kegyhelyek és búcsújáráshelyek.</p> <p>Nemzeti parkok, natúrparkok, világörökségi helyszínek, Európa Diplomás Területek, ezek fontossága az ismeretszerzésben és a hazaszeretben.</p> <p>A nemzeti parkok szerepe az értékek megőrzésében: komplex és aktív védelem, valamint bemutatás. A 10 nemzeti park tipizálása védendő értékei szerint.</p> <p>UNESCO-világörökség. Pl. Hollókő ófalu és táji környezete, a tokaji történelmi borvidék.</p> <p>Európa Diplomás Területek: a Szénások (a csak itt tenyésző pilisi len élőhelye), a Tihanyi-félsziget (az egykori utóvulkánosságot tanúsító földtani képződmények), az Ipolytarnóci ősmaradvány együttes.</p> <p>Natúrparkok. Pl. Vértes Natúrpark, Írottkö Natúrpark, Szatmár-Beregi Natúrpark.</p> <p>Nemzet, nemzetiség, kisebbség: népművészet, mesék, dalok, ruházat, jeles napok, szokások, mesterségek, ételek, épületek, nyelvjárások..., egyediség, a Szent István-i gondolat jelentősége. (Roma, szlovák, német kisebbségek...)</p>	<p>emlékhelyek, egyházi emlékek; nemzetiségek együttélése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> nyelvjárások.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> múzeumok, képtárak, képzőművészeti gyűjtemények.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Haza, nemzeti érték, hungarikum, kiemelt nemzeti emlékhelyek, nemzeti park, natúrpark, UNESCO-világörökség, Európa Diplomás Terület, nemzet, nemzetiség, kisebbség, népművészet, egyediség, munkabefektetés, tradíció (hagyomány). Kulturális, szakrális érték.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>A túraútvonalak természeti környezete – Élővilág, társulások, természeti környezet, természetvédelem</b>	<b>Órakeret 17 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Alapvető ökológiai ismeretek, az erdő életközössége, alföldi tájak, hegyvidékek, dombvidékek állat- és növényvilága, szabálykövetés.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A környezet szépségeinek felismerésére irányuló igény erősítése. Az esztétikai tudatosság fejlesztése. A környezettudatos, felelős magatartás erősítése. Az oksági kapcsolatok, a környezeti tényezők közötti összefüggések felismerése során a természettudományos gondolkodás fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A Kárpát-medence élőhelyei, élővilága.</p> <p>Élőhelytípusok, az élőhelytípusok és a típusos földrajzi helyek közötti összefüggés.</p> <p>Élő és élettelen természet, kőzet (mészkö, dolomit, andezit, bazalt, folyamai hordalék).</p> <p>Három élőhelytípus jellemző élőlényeinek ismerete.</p> <p>Vizes élőhelyek (vízfolyás, tó, mocsár, láp) élővilága.</p> <p>A füves élőhelyek (rét, kaszáló, legelő...) élővilága.</p> <p>A fás élőhelyek (liget, erdő, ligeterdő). Az erdők típusai: közjóléti, véd-, energia-..., Erdős társulások: cseres-tölgyes, gyertyános-bükkös...).</p>		<p><i>Biológia-egészségtan:</i> élőhelytípusok, társulások; növény- és állatismeret; környezettudatosság, személyes és közösségi cselekvési lehetőségek.</p> <p><i>Földrajz:</i> a földrajzi környezet és az</p>

<p>Élőlények megfigyelése, felismerése. Életnyomok a természetben. Kihez tartozik az életnyom? Vadon termő, ehető, mással össze nem téveszthető növény ismerete. Az erdei haszonvételezés (gyűjtés) szabályai a jogszabályi előírások alapján. Ehető növények: szamóca, málna, szeder, bükkmakk, som, kökény, berkenye, galagonya, faeper, madársóska stb. Nem ehető: mérges gombák, fagyal, beléndek, csattanós maszlag, nadragulya... Természetvédelem. Példák védett hazai természeti értékekre. Földtani értékek: barlangok, sziklaformák, kőzetfeltárások, földtani alapszelvények, ásványlelőhelyek, kőületek, kunhalmok, szikes talajok... Vízparti értékek: források, folyók, vizesések, tavak, mocsarak, lápok... Növény- és állattani értékek: fajok, élőhelyek, arborétumok, öreg fák, fasorok. Tájképi értékek, (tájvédelem): jellegzetes tájrészletek (pl. Tapolcai-medence, Bükk-fennsík, hortobágyi puszta, Hollókő, hagyásfás legelők...).Kultúrtörténeti értékek – tanyavilág, szőlőművelési és borászati emlékek, pásztorokodás, régi építészeti emlékek, régészeti feltárások, történelmi emlékhelyek, gémeskút, csatahelyszín, tájházak, várak-váromok, háziállatok állatfajták (racka juh, szürke marha, bivaly, komondor stb.). A természetbarát turizmus: az ökoturizmus jelentősége és jellemzői. A jármódok mint az ökoturizmus eszközei. Az ökoturizmus hazai eredményei.</p>	<p>élővilág kapcsolata; kőzetfajták; felszínformák; környezettudatosság, személyes és közösségi cselekvési lehetőségek.  <i>Erkölcstan:</i> felelősségtudat, környezeti etika.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Élő és élettelen természet, kőzet, erdőtípus, füves élőhely, vizes élőhely, megfigyelés, vadles, gyakoribb faj, életközösség, életnyom, ehető és nem ehető növény, természetvédelem, ökoturizmus.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Nagytajaink komplex (turisztikai) bemutatása a fontosabb jármód-túraútvonalakhoz kapcsolódva</b></p>	<p><b>Órakeret 10 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Magyarország nagytajai.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A nagytajak jellegzetességeinek holisztikus megismertetése, tipizálás, komplex szintézis. Hazaszeretetre nevelés, a nemzeti öntudat erősítése. Természet tudományi kompetencia fejlesztése, esztétikai tudatosságra nevelés. Motiválás a hazai tájak megismerésére, jármódok kipróbálására, változatos használatára.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A tanult tájakhoz rendelt ismeretanyag szintetizálása. A komplex földrajzi táj egymásra épülő adottságainak, szépségeinek, turisztikai értékeinek és a természet és társadalom egymásra</p>		<p><i>Természetismeret:</i> a Kárpát-medence és hazánk nagytajai.</p>

<p>hatásának bemutatása. A nagytájak nyújtotta természeti, társadalmi és gazdasági adottságok az egyes jármódok túraín: Alföld – síkvidék, békés vizekkel, kisforgalmú utak kerékpározásra. Hortobágyi Nemzeti Park, Körös-Maros Nemzeti Park, Kiskunsági Nemzeti Park. Alföldi Kék, Kiskunsági Piros, Duna-túra, Vajafok-túra, Tisza-túra, Bodrog-túra, Tisza-tó, Körösök. Pásztorélet, tanyák, népviselet, malmok (szél, vízi, száraz). Falusi turizmus, fürdőturizmus. Kisalföld – síkvidék sűrű és változatos vízrendszerrel, helyenként jó kerékpárutak. Fertő-Hanság Nemzeti Park, Fertő-tavi kerékpárút, Fertő-tó, Szigetköz, Duna, Mosoni-Duna, Rába, Marcal. Halászat, pákászat, aranyászat. Egészségturizmus. Alpokalja – Írottó Natúrpark. Kőszegi- és Soproni-hegység. Vasfüggöny Zöld Túraút. Alpanónia Túraútvonal. Dunántúli-dombság és a Mecsek – Őrségi Nemzeti Park, Duna-Dráva Nemzeti Park, Dráva, népi építészet (Őrség, Szenna), vadászat (Gyulaj, Kászó-puszt, Gemenc). Dunántúli-középhegység – Balaton-felvidéki Nemzeti Park, Bakony, Balaton-felvidék, Balaton, Velencei-tó, Velencei-hegység, Dunazug-hegység. Országos Kéktúra (OKT) nyugat, Balatoni Kék, Balatoni kerékpárút, Velence-tó körüli kerékpárút, ökoturizmus, varturizmus. Északi-középhegység – Duna-Ipoly Nemzeti Park, Bükk Nemzeti Park, Aggteleki Nemzeti Park, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk, Aggteleki-karszt. Ipoly, Sajó, Hernád, Bodrog, Zemplén. OKT kelet, Ipoly-völgye Zöld Út, Börzsönyi sítúra út, bükk kerékpárutak, bükk erdei vasutak, sziklamászó iskolák, az Aggteleki-karszt barlangjai. Szőlőkultúra. Kalandturizmus, sportturizmus. Budapest – kulturális turizmus, konferenciaturizmus, kerékpáros turizmus, gyógyturizmus, repülőtér, fogaskerekű, libegő, metró, sétahajó, termálkarszt, parkerdők. Lakóhely – helyi érték (pl. lekvár, csengő alma, mese, monda, híres szülött, jeles nap, kápolna, vízimalom, dülő, múzeum, fürdő, park, védett természeti érték...).</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> lovas nemzet.  <i>Hon- és népismeret:</i> tájegységek, szokások, néphagyományok, nemzetiségek, kisebbségek hazánkban.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a természet, hazánk tájainak szépségét bemutató irodalmi műalkotások  <i>Ének-zene:</i> népdalok, dalok hazánk tájairól.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Falusi turizmus, egészségturizmus, szakrális turizmus, kalandturizmus, sportturizmus, kulturális turizmus, konferenciaturizmus. Hazai áru, hazai termék, helyi érték, helyi termelő, szolgáltató, őstermelő.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Táborozási alapismeretek	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	A társas együttlét szabályai, segítő kapcsolat a társas kapcsolatokban, közösségi, társas és csapatjátékok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A természetben, szabadban történő huzamosabb (2-3 vagy többnapos) tartózkodás, pihenés feltételeinek megismertetése. Társas kapcsolati kultúra fejlesztése, fegyelemre, szabályok tiszteletére szoktatás, kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia	

	fejlesztése. Közösségi játékok megismertetése, motiválás hasznos és aktív szabadidő eltöltésre.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Táborozási ismeretek az egyes jármódok eltérő igényeire figyelemmel.</p> <p>A táborok típusainak, céljainak bemutatása, megkülönböztetése.</p> <p>Hétféle és szünidei tábor, álló és vándortábor, nomád és kiépített tábor, pihenőtábor, adott aktív tevékenységre szervezett tábor (alkotó, nyelvi, építő, természetvédelmi).</p> <p>Erdei iskola.</p> <p>A tábor előkészítése: terepszemle, kapcsolatfelvétel, szervezési és programterv.</p> <p>A tábor építése, tábori építmények, a tábor szervezete.</p> <p>A táborrend, napirend szükségességének megértetése.</p> <p>Tábori programok, változatos napirendek.</p> <p>Tábori etika, közös tábori értékrend.</p> <p>A tábor bontása, táborozás utáni teendők.</p> <p>5-6 közösen énekelhető, túrára, táborba illő dal megtanulása.</p> <p>Dalok alkalomhoz, hangulathoz.</p> <p>Többnapos táborozás egyéni kellékei, szükséges, elégséges és felesleges tárgyak.</p>	<p><i>Földrajz; biológia-egészségtan:</i> a környezet és az ember egysége.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ősember tűzgyújtási eljárása.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tűzvédelem, tűzoltás, környezettudatosság.</p> <p><i>Ének-zene:</i> népdalok.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tábortípus, „jármód táborok”, tábori építmény, táborrend, tábori dal.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Készítsünk túratervet, túrakiírást, túranaplót!</b>	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Bejárható Magyarország tantárgy ismeretei, valamint a más területen szerzett, kapcsolódó ismeretek szintetizálásának képessége.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Kis csoportos tevékenység keretében a tanult ismeretek gyakorlati alkalmazása, szintézise, szükség szerint önálló ismeretszerzéssel kiegészítve. Kreativitás, kooperációs képesség, kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia fejlesztése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<p>Csoportos tevékenység keretében egy háromnapos túraterv összeállítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a túracél, a tájegység, a jármód, a program önálló megválasztása;</li> <li>– a programban lehetőleg legalább két jármód, esti elszállásolás, tábor, tömegközlekedés, látnivaló, szabadidős program szerepeltetése.</li> </ul> <p>Túrára történő mozgósítás: túrafelhívás, plakát, körlevél, e-mail készítése.</p> <p>Az évszaknak megfelelő ruházat, szükséges felszerelés, időterv és</p>	<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> közlekedési ismeretek.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> mozgások.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország földrajza, természeti és</p>	

<p>ehhez viszonyított útiterv meghatározása.  A tevékenység során a tanult internetes lehetőségek használata.  Javaslat: a legjobb útitervet készítő csapat terve valósuljon meg, pl. osztálykirándulás keretében.  A túranapló-készítés jelentőségének, tartalmának megismerése.</p>	<p>kulturális értékei; térképhasználat.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Túraterv, túrakiírás, túranapló, túraplakát, nyomvonal, látnivalók, felszerelés, évszaknak megfelelő sajátosságok, időtáv, szállás, szabadidős program.</p>

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>A tanulóknál kialakul az igény a szabadidőnek a szabadban, mozgással történő eltöltésére, ennek változatos formáit ismerik. A tanulmányok után számukra a természet már nem idegen közeg, hanem további felfedezésre, befogadásra váró ismeret- és kalandforrás.  Tudatosan és adekvátan alkalmazzák ismereteiket a túratípusok, túrára felkészülés, az úti cél és a program megválasztása tekintetében.  Ismerik a járművek főbb útvonalait, ismerik az útvonalakon található főbb nevezetességeket, történelmi eseményeket, történeteket, egyes helyekhez kapcsolódó jelentős személyiségeket. Ismeretekkel rendelkeznek az adott tájegység néphagyományairól, sajátos kulturális szokásairól, az ott élő nemzetiségekről.  A képzési ciklus végén a tanulók képesek csoportos tevékenységként komplett, 1-2 napos túratervet készíteni, felhasználva az öt jármű ismerete által kapott szélesebb körű tudást, képesek az időjárás vagy egyéb váratlan körülmény hatására „B” tervet mint alternatívát nyújtani.  Erősödik bennük a természet tisztelete, szeretete, igény alakul ki bennük a természeti és társadalmi értékek védelmére. Széles körű ismerettel rendelkeznek hazánk természeti és épített kincseiről, történelmi eseményekről, hagyományokról, melyek büszkeséggel töltik el őket, ezáltal erősödik a haza iránt érzett tisztelet, megbecsülés, szeretet.  Megértik, hogy a hazai turizmus, szülőföldünk „bejárása” milyen mentális – adott esetben lelki – vagy gazdasági hasznossággal bír az egyén mint állampolgár és a közösség mint nemzet számára.</p>
--	---



# TÖRTÉNELEM, TÁRSADALOMISMERETI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

<b>A osztály (reál)</b> <b>C osztály (idegenforgalom)</b>	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
Heti óraszám	2	2	3	3
Éves óraszám	72	72	108	96

## 9. évfolyam

Tematikai egység	Bevezetés a történettudományba	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	Az őskor és az ókori Kelet	Órakeret 8+0= 8 óra
Tematikai egység	Az ókori Hellász	Órakeret 11+0= 11 óra
Tematikai egység	Az ókori Róma	Órakeret

		12+0= 12 óra
Tematikai egység	A középkor	Órakeret 18+0= 18 óra
Tematikai egység	A magyarság története a kezdetektől 1490-ig	Órakeret 16+3= 19 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

### 10. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	A világ és Európa a kora újkorban	Órakeret 12+0= 12 óra
Tematikai egység	Magyarország a kora újkorban	Órakeret 14+1= 15 óra
Tematikai egység	Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora	Órakeret 15+0= 15 óra

		15 óra
Tematikai egység	Az újjáépítés kora Magyarországon	Órakeret 9+1= 10 óra
Tematikai egység	Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 15+1= 16 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

### 11. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	A nemzetállamok és a birodalmi politika kora	Órakeret 16+0= 16 óra
Tematikai egység	A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon	Órakeret 16+2= 18 óra
Tematikai egység	Az első világháború és következményei	Órakeret 16+0= 16 óra

Tematikai egység	Európa és a világ a két világháború között	Órakeret 18+2= 20 óra
Tematikai egység	Magyarország a két világháború között	Órakeret 16+3= 19 óra
Tematikai egység	A második világháború	Órakeret 15+0= 15 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

## 12. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése	Órakeret 8+0= 8 óra
Tematikai egység	Magyarország 1945–1956 között	Órakeret 10+0= 10 óra
Tematikai egység	A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása	Órakeret 8+0=

		8 óra
Tematikai egység	A Kádár-korszak	Órakeret 10+0= 10 óra
Tematikai egység	Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése	Órakeret 8+0= 8 óra
Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 6+0= 6 óra
Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4+0= 4 óra
Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 4+0= 4 óra
Tematikai egység	Pénzügyi és gazdasági kultúra	Órakeret 5+0= 5 óra
Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5+0= 5 óra
Tematikai egység	Rendszerező ismétlés	Órakeret 18+8= 26 óra

A középiskolai *történelemtanítás* az általános iskolai ismeretekre és tevékenységekre épül, jellegét tekintve azonban már forrás- és tevékenységközpontú. Olyan nevelő-oktató tevékenység, amelynek célja az általános történelmi műveltség kiterjesztése és elmélyítése, valamint a magasabb műveltség

megalapozása. A történelmi tanulmányoknak jelentős szerepük van a tanulói személyiség fejlődésében, társadalmi cselekedeteik tudatosulásában. Fontos a történelmi eseményekben részt vevő egyének és csoportok nézeteinek és tetteinek megismerése, az ezek mögött húzódó motívumok, szándékok és élethelyzetek felismerése és megértése, a résztvevők felelősségének belátása.

Az iskola és benne a történelemtanítás egyik fő feladata értékek közvetítése. Olyan alapvető normákról, értékekről van szó, mint a nemzeti azonosságtudat kialakítása a magyar történelem feldolgozásával; az európai és egyetemes demokratikus értékrend kialakítása az egyetemes történelem elemzésével. Ezeken túl a társadalomismereti modulok és tantárgyrészek segítségével sor kerül a demokratikus gondolkodásra és magatartásra nevelésre; az állampolgári feladatokra és a tudatos közéleti részvételre való felkészítésre; az alapvető személyiségi és emberi jogok, valamint erkölcsi normák megismerésére és tiszteletére; az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztésére; a szociális érzékenység kialakítására a társadalmi egyenlőtlenségek okainak megismertetésével. Kiemelt cél annak érzékeltetése, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum együttműködésének az eredménye is. Nyitott, elfogadó gondolkodást kell kialakítani az eltérő kultúrák vonatkozásában a kisebbségek történelmének áttekintésével – beleértve a határon túli magyarság és a hazai nemzeti és etnikai kisebbségek múltját és jelenét is –, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekre. Cél továbbá a környezettudatosságra és fenntarthatóságra nevelés a környezet és a természet, valamint az ember kapcsolatának koronkénti bemutatásával.

A középiskolai történelemtanítás a források önálló feldolgozásán alapuló, elemző jellegű, ami az összefüggések egyre önállóbb feltárását jelenti. Ugyanakkor törekedni kell a történelem élményszerű tanítására, közös feldolgozására, ami örömet és feladatokat jelent a diákok számára. Ehhez igénybe kell venni a hagyományos eszközök (tankönyvek, egyéb olvasmányok, térképek, audiovizuális anyagok stb.) mellett a média modern eszközeit is (világháló, kép-, videó-, hangmegosztók, stb.).

Az ismeretátadással azonos súllyal kell kezelni a tanulói képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – fejlesztését, melyet kellően változatos tevékenységformák biztosításával lehet a leghatékonyabban elérni. Ez azért is szükséges, hogy a tanulók képessé váljanak önálló ismeretek szerzésére, értelmezésére, azokkal kapcsolatban önálló vélemény megfogalmazására.

Fontos feladat a differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, amely azonos események, történések különböző szempontú megközelítését jelenti. Hiszen minden történelmi esemény több szempontú, ennek megfelelően eltérő interpretációi is lehetnek. A tanulóknak ezeket kell felismerni és megérteni, azonosulni velük vagy elutasítani azokat, átlátva, hogyan éltek és gondolkodtak az adott kor emberei. Mindehhez szükséges a hagyományos politikatörténet feldolgozása mellett a társadalom-, művelődés- és mentalitástörténet megfelelő súlyú kezelése. Ehhez nyújt segítséget a közműveltségi tartalmak mellett megjelenő ismétlődő/visszatérő és hosszmetzeti témák egy jelentős része.

Végző soron törekedni kell arra, hogy a tanulói tudás a tények ismeretén túl kiterjedjen bővítésének igényére, az önálló tájékozódási és tanulási módszerek elsajátítására, a

problémaérzékenységre és a kritikai gondolkodásra is. Ennek eléréséhez fontos feladat a különböző képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – azonos súlyú fejlesztése, hogy ezek révén rendelkezzenek a tanulók a történelmi gondolkodás kialakításához szükséges alapokkal; birtokában legyenek alapvető történelmi tények ismeretének; tudják használni a szaknyelvet, értsék a történelmi fogalmakat; képesek legyenek ismereteiket szóban és írásban egyaránt előadni. Ugyanakkor követelmény az is, hogy a tanulók legyenek képesek értelmezni a történelmi múlt és a jelenkor társadalmi eseményeit, álláspontjukat pedig érvekkel alátámasztva tudják képviselni.

A tantervi táblázatok fejlesztési követelmények oszlopában a Nat-ban rögzített négy fejlesztési feladattípusra lehet példákat találni. Az elvárás az, hogy a kétéves ciklusok során, a Nat-ban a megfelelő évfolyamokhoz kötött fejlesztési feladatok megvalósítását segítő adott tevékenységek mindegyike legalább egyszer megjelenjen. A szaktanár döntheti el, hogy melyik témánál mely fejlesztési feladatokat vagy tevékenységeket, milyen konkrét formában dolgozza fel. A táblázatok ismeretek rovatában dőlt betűvel jelöltek a tájékoztató jellegű, csupán javasolt ismétlődő és hosszsmetszeti témák, a fejlesztési követelmények példaként szolgáló feladatai, valamint a kapcsolódási pontok ajánlott anyagai.

A történelemtanítás feladata a tanulók történelemszemléletének formálása, ugyanakkor a pluralizmus jegyében az alkotmányos alapelvekbe nem ütköző, eltérő szemlélet tiszteletben tartása is elengedhetetlen.

**A TÁRSADALMI, ÁLLAMPOLGÁRI ÉS GAZDASÁGI ISMERETEK TÉMAKÖREI A TÁRSADALMI GYAKORLATRA ÖSSZPONTOSÍTÓ SZOCIALIZÁCIÓS CÉLÚ TARTALMI EGYSÉGEK, AMELYEK KOMPLEX MÓDON PRÓBÁLNAK REAGÁLNI A DIÁKOKAT KÖZVETLENÜL ÉRINTŐ TÁRSADALMI JELENSÉGEKRE. PROBLÉMAFELVETÉSÜK ÉS SZÓHASZNÁLATUK OLYAN TUDOMÁNYTERÜLETEKRE ÉPÜL, MINT A SZOCIOLÓGIA, A SZOCIÁLPSZICHOLÓGIA, A POLITOLÓGIA, A JOGTUDOMÁNY, A KÖZGAZDASÁGTAN ÉS A MÉDIA TUDOMÁNYA. AZ E TÉMAKÖRÖKBEN MEGJELENŐ ISMERETEK FONTOS SZEREPET JÁTSZANAK A TÁRSADALOM MÚLTJÁRA ÉS JELENÉRE VONATKOZÓ KÖZÉPISKOLAI TUDÁS ÖSSZEKAPCSOLÁSÁBAN. EGYÜTTAL ALAPOKAT KÍNÁLNAK ANNAK MEGÉRTÉSÉHEZ, HOGY MIKÉNT MŰKÖDIK A TÁRSADALOM, AZ ÁLLAM ÉS A GAZDASÁG, AMELYBEN A DIÁKOK MINDENNAPI ÉLETE ZAJLIK. EZÉRT FONTOS, HOGY KÖZISMERETI TANULMÁNYAIK UTOLSÓ SZAKASZÁBAN A FIATALOK TALÁLKOZZANAK E TÉMAKÖRÖKKEL, ÉS A FELNŐTT KOR KÜSZÖBÉN ALAPVETŐ ISMERETEKET, VALAMINT ÖSZTÖNZÉST KAPJANAK AHHOZ, HOGY AKTÍV ÁLLAMPOLGÁRKÉNT KAPCSOLÓDJANAK BE EGYRÉSZT SAJÁT HELYI KÖZÖSSÉGEIK, MÁSRÉSZT AZ ORSZÁG EGÉSZÉNEK ÉLETÉBE.**

A tematikai egységekhez rendelt *nevelési-fejlesztési célok* az iskolaszakaszok között egymásra épülnek, ezért az 5–8. évfolyamra megfogalmazottak a 9–12. évfolyamon is elvárásként jelennek meg. (Ezt jelzi a minden tematikai egységnél megjelenő ”◀” jel.)

## 9. évfolyam

A középiskolai történelemtanítás első két éve koncentrikusan bővíti az általános iskolában tanultakat, ugyanakkor a korábbiaktól eltérő feladatokat is ró a tanulókra. Mivel a forráskezelés készségeinek

fejlesztésében jelentősen túl kell lépniük az általános iskolai szinten, e két évfolyam feladata a forráskezelés és -elemzés elemi szabályainak, illetve a tudományos anyaggyűjtés alapjainak elsajátítása. A korábbi, történetek feldolgozásán alapuló, képszerű történelemtanítást felváltja az elemző, az oksági viszonyokat kutató jellegű munka, mely – az általános iskolai történelemtanításhoz hasonlóan – csak a tanulók fokozott tevékenykedtetése révén érhető el. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú történelemtanításnak, amely adott esetben teljesen eltérő nézőpontok ütköztetését is szükségessé teszi. A kulcskompetenciák közül a hatékony és önálló tanulás készsége szintjének emelése a legfontosabb feladat.

A történelem tantárgy kiválóan alkalmas az önálló ismeretszerzés és -feldolgozás képességének kialakítására. A tanulóknak meg kell ismerniük az elsődleges és másodlagos források kezelésének szabályait. Az anyaggyűjtéshez nélkülözhetetlen a könyvtárakban, illetve azok anyagában (kézikönyvek, lexikonok, atlaszok, ismeretterjesztő folyóiratok stb.), valamint az elektronikus adatbázisokban való tájékozódás készségének kialakítása és fejlesztése. A diákoknak ezen a képzési és életkori szinten el kell jutni az események elbeszélésétől, a források tartalmi ismertetésétől a problémafelvetés, magyarázat, fejtegetés, következtetés és érvelés alkalmazásáig, felhasználva a szaknyelvet. Fontos feladat a grafikus kifejezések (diagramok, grafikonok) elemzése, majd készítése, képi információhordozók gyűjtése, válogatása, készítése, valamint az időben és térben való tájékozódás fejlesztése.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Bevezetés a történettudományba</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	---------------------------------------	-----------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az őskor és az ókori Kelet</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az őskori ember világa. Ószövetségi történetek. Ókori keleti örökségünk (időszámítás, írás, tudományos ismeretek, vallások, építmények).	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	◀ A tanuló felismeri, hogy a történelem különböző szaktudományok módszereit és eredményeit hívja segítségül a múlt rekonstruálásához, mivel a történelmi források sokszínűek. Tudatosul benne, hogy az emberi történelem korai időszakára vonatkozó eltérő tudományos megközelítések alapvetően a forrásanyag hiányosságából fakadnak. Felismeri, hogy a közösségek vallási törvényekkel, szokásokkal, szabályokkal, az államok jogrenddel teremtik meg az együttélés szükségessé feltételeit.	



	<p>Belátja, hogy az emberi faj fennmaradása a természet és a társadalom szerves összefüggésében lehetséges. Megérti, hogy az ember az alkotó munka során állandóan felhasználja tapasztalatait, ismereteit. Felismeri, hogy a közösség teremti meg az embert, az ember viszont létrehozza és fenntartja közösséget.</p> <p>Felismeri, hogy minden társadalomnak megvannak a maga szabályai, s maga kormányzata, amelyek az emberek életét irányítják, s fordítva, a kormányzás is hat a társadalomra. A források önmagukban nem adnak válaszokat a kérdéseinkre. Elemzésre és a forrásokból kiolvasható információk megszóllaltatására van szükség ehhez. Felismeri a természeti adottságok meghatározó szerepét az első államok, birodalmak keletkezésében és felbomlásában. Megismeri az ókori keleti vallások szellemi, társadalmi gyökereit, megérti az emberi kultúra fejlődésére gyakorolt hatásukat. Belátja, hogy a társadalom az ókori Keleten tagolt, melyben az engedelmesség, az emberek közötti kölcsönös függés és hierarchia egyaránt fontos.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző információforrásokból, és azokat rendszerezni. Képes időmeghatározásra történelmi időszakokhoz kapcsolódva és konkrét eseményekhez kapcsolódva egyaránt.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A történelem forrásai.</p> <p>Az első társadalmak.</p> <p><i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.*</i></p> <p>A folyamvölgyi kultúrák.</p> <p>A Közel-Keletet egyesítő birodalmak. <i>A földrajzi környezet.</i></p> <p>Az ókori Kelet kulturális öröksége.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Forrástípusok felismerése, információgyűjtés és azok rendszerezése. <i>(Pl. az első civilizációkról fennmaradt források csoportosítása különböző szempontok szerint.)</i></li> <li>– A földrajzi környezet szerepe az egyes civilizációk életében. <i>(pl. nagy folyók, tagolt partvidék).</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lényeg kiemelése írott szövegből, ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. egy folyamvölgyi kultúra sajátosságainak)</i></li> </ul>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> A homo sapiens egységes faj.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek, rasszok, térképolvasás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Bibliai történetek, az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Az ókori Kelet művészeti</p>

\* A Témák oszlopban dőlt betűvel jelöltük itt és a továbbiakban a Nat azon feldolgozható ismétlődő/visszatérő és hosszmetzeti témáit, melyek illeszkednek az adott ismeretanyaghoz.

	<p><i>bemutatása Hammurapi törvényei alapján.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Társadalmi csoportok, intézmények működésének összehasonlítása. <i>(Pl. eltérő és hasonló vonások az ókori Kelet civilizációinak társadalmi szerkezetében, államszervezetében.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Szóbeli beszámoló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján. <i>(Pl. az ókori keleti civilizációk jellegzetes tárgyi emlékeinek és kulturális örökségének feldolgozása.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Megismert történelmi események időrendbe állítása. <i>(Pl. ókori keleti civilizációk ábrázolása idővonalon.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. Mezopotámia államainak elhelyezkedése, Egyiptom területi változásai.)</i></li> </ul>	<p>emlékei <i>(pl. Willendorfi Vénusz, II. Ramszesz sziklatemploma, Echnaton fáraó családjával, a gízai piramisok).</i></p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>A számegyenes, az idő mértékegységei (nap, hónap, év, évtized, évszázad).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Glog (interaktív tabló) készítése az ókori Egyiptom témájában.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népességrobbanás, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, politika, állam, államforma, egyeduralkodó, államszervezet, birodalom, monoteizmus, politeizmus.</p>	

<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> régészet, homo sapiens, őskor, újkőkor, zsákmányoló életmód, mágia, bronzkor, vaskor, nemzetség, despotizmus, városállam, öntözéses földművelés, buddhizmus, brahmanizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Kheopsz, Hammurapi, Salamon, I. Dareiosz, Mózes, Buddha, Konfuciusz.</p> <p><i>Topográfia:</i> „termékeny félhold”, Mezopotámia, Egyiptom, Palesztina, Perzsia, India, Kína, Babilon, Jeruzsálem.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 8000 körül (az újkőkor kezdete), Kr. e. 3000 körül (az első államok kialakulása), Kr. e. XVIII. sz. (Hammurapi uralkodása), Kr. e. X. sz. (a zsidó állam fénykora).</p>
-----------------------------	--

Tematikai egység	Az ókori Hellász	Órakeret 11 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Görög istenek, hősök, tudósok, művészek, olimpia, görög-perzsa háborúk. A demokrácia alapelvei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló képes jellemezni a különböző államformákat (királyság, köztársaság) és a hatalomgyakorlás eltérő formáit (demokrácia, diktatúra). Megismeri az ókori demokrácia alapelveit, vázlatosan összehasonlítja a modern demokrácia alapelveivel. Áttekinti a háborúk – történelmi, politikai, gazdasági, vallási, etnikai, hatalmi – okait, különválasztva az ürügyektől.</p> <p>Azonosítja a háborúk egyénekre és közösségekre gyakorolt hatásait. Elfogadja a közügyekben való részvétel fontosságát. Belátja a humánus, a szépség és jószág antik eszméje megbecsülésének és a művészi értékek megővésének szükségességét.</p> <p>Felismeri, hogy túlnépesedő területekről általában a népesség kiáramlásra kerül sor. Érzékeli, hogy a gazdaságilag fejletlen és fejlett területek közötti kereskedelem meglehetősen élénk lehet: nyersanyagokat, élelmiszereket ad az egyik oldal, míg iparcikkeket a másik. Átlátja, hogy európai civilizáció gyökerei az antikvitásból erednek.</p> <p>Képes az európai civilizáció gyökereinek feltárására, az ókori demokrácia alapelveinek vázlatos összehasonlítására a modern demokrácia alapelveivel. Képes a szerzett információk rendezésére és értelmezésére, kiselőadás tartására. Képes különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására.</p>	

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A polisz kialakulása.</p> <p><i>A földrajzi környezet.</i></p> <p>Az athéni demokrácia működése.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>Spárta.</p> <p><i>Kisebbség, többség.</i></p> <p>A görög hitvilág, művészet és tudomány.</p> <p>Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző médiumok anyagából, szaktudományi munkákból. <i>(Pl. a görög művészet témájában.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a görög-perzsa háborúk hőseinek áldozatvállalása.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. az arisztokratikus és a demokratikus kormányzás előnyeiről, hátrányairól.)</i></li> <li>– Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. Spártáról a történetírásban kialakult hagyományos kép árnyalása.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Hellász történelmét feldolgozó hollywoodi filmek.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram elemzése/készítése. <i>(Pl. az athéni demokrácia</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>A Balkán-félsziget déli részének természeti adottságai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>A sport- és olimpiatörténet alapjai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Görög mitológia, homéroszi eposzok, az antik görög színház és dráma, Szophoklész: Antigoné.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Az ókori színház és dráma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Az antik görög képzőművészet <i>(pl. a Dárdavivő, a Delphoi kocsihajtó, a Laokoón-csoport).</i></p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel, Eukleidész (euklideszi geometria), görög ábécé betűinek használata a matematikában. Pi szám jelölése [<math>\pi</math>].</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Arkhimédész, ptolemaioszi világtérkép, Arisztotelész</p>

	<p><i>kialakulása.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. gyarmatváros és anyaváros kapcsolata.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. Nagy Sándor birodalmának kialakulása térképek alapján.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. a görög gyarmatosítás fő irányai.)</i></li> </ul>	természetfilozófiája.
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, gyarmatosítás, árutermelés, pénzgazdálkodás, kereskedelem, politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, köztársaság, demokrácia, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás, politeizmus.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> polisz, mitológia, arisztokrácia, démosz, türannisz, népgyűlés, esküdtbíróóság, demagógia, sztratégosz, cserépszavazás, filozófia, hellenizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Szolón, Kleiszthenész, Periklész, Pheidiász, Hérodotosz, Thuküdidész, Platón, Arisztotelész, Nagy Sándor, a legfontosabb görög istenek.</p> <p><i>Topográfia:</i> Athén, Spárta, Olümpia, Peloponnészosz, Makedónia, Alexandria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 776 (az első feljegyzett olimpiai játékok), Kr. e. V. század közepe</p>	

	(Periklész kora), Kr. e. 336–323 (Nagy Sándor uralkodása).
--	--

Tematikai egység	Az ókori Róma	Órakeret 12 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az ókori Róma alapítása. Hadvezérek, csaták, uralkodók az ókori Rómában. Újszövetségi történetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy egy több évszázadon keresztül fennálló állam felemelkedésében és hanyatlásában több tényező együttes hatása játszik szerepet, valamint, hogy a hosszú életű birodalmak társadalma, gazdasági élete, politikai berendezkedése folyamatosan változik. Megismeri a birodalomszervezési elveket, valamint azt, hogy a kormányzati hatalom sokféle tényezőn nyugodhat: anyagi tényezők – tulajdon, jövedelem; politikai tényezők – legitimáció, jogok, jogkörök; társadalmi tényezők - társadalmi támogatottság; kulturális tényezők – ideológia; egyéb tényezők – erőszak. Látja, hogy a kormányzati hatalom általában egyének és testületek között oszlik meg. Megérti, hogy a gazdasági és katonai hatalom birtoklása alapja lehet egy-egy személy vagy csoport politikai befolyásának, de a politikai befolyás is gazdasági hatalomhoz juttathat embereket.</p> <p>Érzékeli a zsidó gyökerekből is táplálkozó kereszténység kialakulásának és egyházzá szerveződésének hatását a későbbi korok fejlődésére, valamint felismeri annak civilizációformáló szerepét.</p> <p>Belátja, hogy az ókori Római Birodalmat a katonai erő, fejlett jogrendszer és államszervezet jellemezte. Tudja, hogy az antik kultúra a görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását.</p> <p>Képes források megbízhatóságára vonatkozó kérdések megfogalmazására, valamint feltevéseket megfogalmazni, közben vitában tárgyilagosan érvelni. Képes történelmi témákat vizuálisan ábrázolni (folyamatábra, diagram, vizuális rendező stb.).</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Róma útja a köztársaságtól a császárságig.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – A rendelkezésre álló	<i>Földrajz:</i> Az Appennini-félsziget

<p>A köztársaság és a császárság államszervezte és intézményei. <i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>Gazdaság, gazdálkodás, az életmód változásai.</p> <p>A római hitvilág, művészet, a tudomány és a jog.</p> <p>A kereszténység kialakulása, tanításai és elterjedése. <i>A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.</i></p> <p>Pannónia provincia.</p> <p>A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása.</p>	<p>ismeretforrások értelmezése. <i>(Pl. a köztársaság államszervezeti ábrái.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. gazdaság, gazdálkodás a császárkorban.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a görög és a római mindennapi élet összevetése.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hiteleség szempontjából. <i>(Pl. Róma alapítása, Jézus élete.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Caesar és Augustus intézkedései, Constantinus reformjai.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan gyűjtött képekből tabló készítése. <i>(Pl. a római kultúra emlékei napjainkban.)</i></li> <li>– Beszámoló készítése népszerű tudományos irodalomból, szépirodalomból, rádió- és tévéműsorokból. <i>(Pl. a gladiátorok élete.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p>	<p>természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Bibliai történetek, Vergilius, Horatius.</p> <p>Az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok.</p> <p><i>Matematika:</i> A római számok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Pantheon, Colosseum, Augustus szobra.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i> A kereszténység története. Az európai civilizáció és kultúra zsidó-keresztény gyökerei.</p> <p><i>Informatika:</i> Multimédia CD-ROM használatával Pannónia földrajzi, közigazgatási, társadalom- és hadtörténeti emlékeinek bemutatása. Virtuális utazás az ókori Rómában.</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi időszakok jellegzetességeinek megragadása és összehasonlítása. <i>(Pl. hasonló tartalmú görög és római események kronológiai párba állítása.)</i></li> <li>– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. a kereszténység terjedése.)</i></li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, kereskedelmi mérleg, piaci egyensúly, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, köztársaság, önkényuralom, diktatúra, politikai párt, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, politeizmus, monoteizmus, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> patrícius, plebejus, consul, senatus, dictator, néptribunus, rabszolga, provincia, triumvirátus, principatus, limes, dominatus, diaszpóra, apostol, Biblia, egyház, püspök, zsinat, barbár, népvándorlás.</p> <p><i>Személyek:</i> Hannibal, a Gracchus-testvérek, Marius, Sulla, Caesar, Antonius, Augustus, Názáreti Jézus, Péter apostol, Pál apostol, Constantinus, Attila.</p> <p><i>Topográfia:</i> Róma, Karthágó, Actium, Pannónia, Konstantinápoly, Aquincum, Sopianae, Savaria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 753 (Róma hagyomány szerinti alapítása), Kr. e. 510 (a köztársaság létrejötte), Kr. e. 264–146 (a pun háborúk), Kr. e. 44 (Caesar halála), Kr. e. 31 (az actiumi csata), Kr. u. 70 (Jeruzsálem lerombolása), 313 (a milánói ediktum) 325 (a niceai zsinat), 395 (a Római Birodalom felosztása), 476 (a Nyugat-római Birodalom bukása).</p>	



Tematikai egység	A középkor		Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	A középkori élet szinterei és szereplői. A lovagi életmód és a kereszties hadjáratok; új mezőgazdasági eszközök és módszerek; a céhek. A középkori járványok.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló látja, hogy a felszínen változatlanak tűnő korokban végbemenetnek olyan változások, amelyek csak később és hosszabb távon fejtik ki hatásukat jelentősen az emberek életviszonyaira és életmódjára. Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világnép módosulását a történelem során. Meghatározó európai fejlődési mozzanatuként értékeli az egyéni érdekesség kiterjedését, a hatalommegosztás elvének megjelenését az egyházi és világi, illetve a központi és helyi hatalom között.</p> <p>Érti a keresztény vallás szerepét az európai szellemi és hatalmi expanzióban, azonosítja az egyház társadalomépítő és -szabályozó tevékenységét, megérti távlatos jelentőségét. Tudatosítja az iszlám vallás civilizációformáló szerepét.</p> <p>Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világnép módosulását a történelem során. Kimutatja a humanizmus örökségét a modern ember gondolkodásmódjában. Felismeri a könyvnyomtatás kulturális és politikai szerepének, jelentőségét.</p> <p>Azonosítja a rendiséget mint a modern állam középkori gyökerét. Kimutatja a középkori város továbbélését a modern európai civilizációban, felméri a városokat megillető közösségi szabadságjogok és önkormányzatiság értékét. Feltárja a középkori keresztény civilizáció örökségét és kimutatja a középkori városi civilizáció továbbélését a modern európai civilizációban. Felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Különböző szempontok alapján összehasonlítja Európa eltérő gazdasági fejlődésű régióit. Tudja, hogy a népsűrűség eloszlásából egy területen sokféle következtetést le lehet vonni (pl. a gazdaság fejlettségéről, a városiasodás mértékéről, háborús pusztításokról).</p> <p>Képes írott és hallott szövegekből tételmondatokat kiemelni, szövegeket tömöríteni és átfogalmazni. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek a feltárására. Képes történelmi helyzetek dramatizálására.</p>		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
Róma örökösei: a Bizánci Birodalom, a Frank Birodalom, és a Német-római Birodalom	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés szaktudományi munkákból.	<i>Földrajz:</i> Európa természeti adottságai, az arab világ földrajzi jellemzői,	

<p>létrejött.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p> <p>A nyugati és keleti kereszténység. A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában.</p> <p>Nyugat-Európa társadalma és gazdasága a kora középkorban.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>Az iszlám és az arab hódítás.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatása.</i></p> <p>Gazdasági fellendülés és a középkori városok születése. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A rendiség kialakulása.</p> <p>Nyugat-Európa válsága és fellendülése a XIV–XV. században.</p> <p>A közép- és kelet-európai régió államai.</p> <p>Az Oszmán (Török) Birodalom terjeszkedése.</p> <p>Egyházi és világi kultúra a középkorban. <i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Itália, a humanizmus és a reneszánsz.</p>	<p><i>(Pl. a feudalizmus terminológiája.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk önálló rendszerezése, értelmezése és következtetések levonása. <i>(Pl. a keresztes hadjáratok európai anyagi és szellemi kultúrára, életmódra gyakorolt hatásainak összegzése.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az iszlám mindennapi életet szabályozó előírásainak betartása; a vallási fanatizmus megjelenési okai, megjelenési formái.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Európa lakosságának becsült növekedését bemutató diagram kapcsán.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Jeanne d’Arc életútja és halála.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kérdések önálló megfogalmazása. <i>(Pl. az uradalom felépítésével és működésével kapcsolatban.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Károly portréja krónikarészlet alapján.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a mezőgazdaság</i></li> </ul>	<p>világvallások, arab földrajz (tájolás, útleírások), az ún. kis jégkorszak Európában.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Lovagi költészet, vágánsköltészet, Boccaccio, Petrarca.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Hit és vallás, a világvallások emberképe és erkölcsi tanításai, az intolerancia, mint erkölcsi dilemma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Bizánci művészet, román stílus, gótika, reneszánsz (Leonardo, Michelangelo, Raffaello).</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Arab számok (hindu eredetű, helyi értékes, 10-es alapú, arab közvetítéssel világszerte elterjedt számírás), arab algebra.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Arab csillagászat <i>(arab eredetű csillagászati elnevezések, csillagnevek, iszlám naptár stb.)</i>. Középkori technikai találmányok, a gótikus stílus technikai alapjai (támív,</p>
---	---	--

<p><i>Világkép, eszmék, ideológiák. Korok, korstílusok.</i></p> <p>Hétköznapi élet a középkorban.</p>	<p><i>fellendülésében szerepet játszó tényezők elemzése.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különbéle értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. a középkori ember gondolkodásának átélése és megértése; a zsidóság szerepe az európai városiasodásban, antijudaista törekvések az egyház részéről.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a hűbéri viszony és hűbéri lánc bemutatását szolgáló ábra.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétel. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. miért nem nevezhetők a Nyugatrómai Birodalom bukása utáni évszázadok sötét középkornak?)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. egy középkori vár lakóinak egy napja.)</i></li> <li>– Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. a város, mint az egyik legsajátosabb európai intézmény.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl.</i></li> </ul>	<p>támpillér); tudománytörténet, asztrológia és asztronómia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Az arab orvostudomány eredményei.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A középkor zenéje; a reneszánsz zenéje.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Internetes gyűjtőmunka és feladatlap megoldása <i>(pl. a kereszties hadjáratok témájában).</i></p>
---	--	--

	<p><i>összehasonlító időrendi táblázat készítése a XIV–XV. századi Nyugat-, Közép- és Kelet-Európa legfontosabb politikai eseményeiről.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. az arab hódítás fontosabb szakaszainak bemutatása.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. <i>(Pl. Európa régióinak bejelölése a vaktérképen.)</i></li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, történelmi forrás, ok és következmény.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> ortodox egyház, római katolikus egyház, pápa, szerzetes, kolostor, bencés rend, kódex, feudalizmus, hűbériség, jobbágy, robot, majorság, uradalom, önellátás, nyomásos gazdálkodás, iszlám, Korán, kalifa, investitúra, inkvizíció, eretnokség, antijudaizmus, kolduló rend, rendi monarchia, városi önkormányzat, hospes, céh, levantei kereskedelem, Hanza, skolasztika, egyetem, lovag, román stílus, gótika, reneszánsz, humanizmus, szultán, szpáhi, janicsár.</p> <p><i>Személyek:</i> Karolingok, Nagy Károly, Justinianus, Mohamed próféta, Aquinói Szent Tamás, IV. Henrik, VII. Gergely, Gutenberg.</p> <p><i>Topográfia:</i> Egyházi (Pápai) Állam, Bizánci Birodalom, Mekka, Német-római Birodalom, Szentföld, Velence, Firenze.</p> <p><i>Kronológia:</i> 622 (Mohamed futása, a muszlim időszámítás kezdete), 732 (a frankok győzelme az arabok felett), 800 (Nagy Károly császárrá koronázása), 843 (a verduni szerződés), 1054 (az egyházszakadás), 1215 (a Magna Charta kiadása),</p>	

	1453 (Konstantinápoly elfoglalása).
--	-------------------------------------

Tematikai egység	A magyarság története a kezdetektől 1490-ig	Órakeret 19 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Mondák a magyarság vándorlásáról, mondák és történetek a honfoglalásról, kalandozásokról és az államalapításról. Géza fejedelem és (Szent) István király műve. Az Árpád-ház uralkodói, szentjei. Nagy Lajos, a hódító és törvényhozó. Hunyadi János a törökellenes küzdelmek élén. Hunyadi Mátyás portréja.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri és tudatosul benne, hogy a magyarság eredetére vonatkozó álláspontok különbözősége a források rendkívüli hiányosságából és az egyes szaktudományok (történettudomány, régészet, nyelvészet) kutatási eredményeinek egymásnak olykor ellentmondó adataiból fakad. Felismeri azt is, hogy egy régió vagy ország gazdasági és demográfiai megerősödése növeli a katonai potenciált, s ez felerősíti az expanzív törekvéseket, illetve a politikai megosztottság meggyengíti egy régió vagy egy ország katonai ellenálló erejét és agresszióra csábítja a szomszédokat. Látja, hogy a külső agresszió egységbe forrasztja a megtámadott ország politikai erőit és lakosságát.</p> <p>A magyarság korai történetének tanulmányozása során belátja, hogy az új tudás elsajátítása, a környező népektől való tanulás, az alkalmazkodási képesség fontos feltétele volt népünk fennmaradásának.</p> <p>Megérti, hogy a kereszténység felvétele és az erre épülő államalapítás teremtette meg a magyar állam megerősödésének és fejlődésének feltételeit. Felismeri, hogy az Árpád-korban megszilárdult a keresztény magyar állam. A korszak jelentős uralkodói politikai életpályájának megismerésén keresztül belátja, hogy Magyarország a közép-európai régió egyik legerősebb államaként fejlődött, sorsa több ponton összekapcsolódott a környező államok és Nyugat-Európa fejlődésével. Tudja, hogy az ország fejlődésének lehetőségeit lényegesen befolyásolta a tatárokkal és az oszmán törökökkel folytatott küzdelem.</p> <p>Képes többféleképpen értelmezhető szövegek eltérő jelentésrétegeinek a feltárására. Álláspontját tárgyilagos érveléssel tudja előadni.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
A magyar nép eredete, vándorlása, a honfoglalás és a	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>

<p>kalandozások kora.</p> <p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i></p> <p>Árpád-házi uralkodók politikai életpályája (Géza és Szent István, Szent László, Könyves Kálmán, II. András, IV. Béla).</p> <p><i>Uralkodók és államférfiak.</i></p> <p>A társadalom és a gazdaság változásai a honfoglalástól a XIII. század végéig.</p> <p>A Magyar Királyság, mint jelentős közép-európai hatalom, az Anjouk, Luxemburgi Zsigmond és Hunyadi Mátyás korában.</p> <p><i>Földrakadás, lemaradás.</i></p> <p>A magyar rendi állam és az Oszmán (Török) Birodalom párharca.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. század folyamán.</p> <p>A középkori magyar kultúra és művelődés emlékei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegben. <i>(Pl. Szent István törvényeiben.)</i></li> <li>– Információk gyűjtése és önálló rendszerezése, értelmezése. <i>(Pl. az Aranybulla elemzése, korabeli törvényi előírások az idegenekről; középkori városaink jellemzőinek, a lakosság összetételének, rétegződésének kutatása.)</i></li> <li>– Tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. korstílusok azonosítása magyarországi műemlékeken.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenvélemények cáfolására. <i>(Pl. a magyar honfoglalás lefolyása.)</i></li> <li>– Kérdések megfogalmazása a források megbízhatóságára, a szerző esetleges elfogultságára, rejtett szándékaira vonatkozóan. <i>(Pl. korabeli utazók, krónikáirók leírásainak elemzése.)</i></li> <li>– Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. a jobbágy fogalom jelentésváltozása.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. Hunyadi Mátyás külpolitikája.)</i></li> <li>– Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása</li> </ul>	<p>A magyar nyelv rokonsága, története, nyelvcsaládok,</p> <p>régi magyar nyelvemlékek: a Tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd és könyörgés, Ómagyar Mária-siralom.</p> <p>Eredetmondák <i>(pl. Arany János: Rege a csodaszarvasról).</i></p> <p>Janus Pannonius: Pannónia dicsérete, Katona József: Bánk Bán, Arany János: Toldi.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A nagyszentmiklósi kincs, a honfoglalás korát feldolgozó képzőművészeti alkotások megfigyelése, elemzése.</p> <p>Román, gótikus és reneszánsz emlékek Magyarországon <i>(pl. a jáki templom).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Reneszánsz zene: Bakfark Bálint.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Térbeli modellek készítése <i>(pl. korstílusok)</i> demonstrálásához.</p> <p><i>Informatika, könyvtárhasználat:</i></p> <p>A Magyar Nemzeti Múzeum Magyarország története az államalapítástól 1990-ig c.</p>
---	--	---

	<p>különböző szempontokból. Erkölcsei kérdéseket felvető élethelyzetek megismerése és bemutatása. (Pl. <i>Nándorfehérvár ostromának rekonstruálása magyar és török korabeli források alapján.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző szövegek, kép- és hanganyagok stb. vizsgálata történelmi hitelesség szempontjából. (Pl. a <i>XIX. századi historizáló festészet alkotásai [pl. Feszty-körkép].</i>)</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. (Pl. <i>I. Károly gazdasági reformjainak okai.</i>)</li> <li>– Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása. (Pl. <i>a magyar társadalom változásai az Árpád-korban.</i>)</li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanult események, jelenségek topográfiai meghatározása térképen. (Pl. <i>a magyarság vándorlásának fő állomásai.</i>)</li> <li>– Az európai és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának elemzése. (Pl. <i>a kereszténység felvétele, államok alapítása.</i>)</li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. (Pl. <i>a tatárjárás.</i>)</li> </ul>	<p>állandó kiállítása középkori része Hunyadi Mátyás kori anyagának feldolgozása sétálófüzet kitöltésével.</p> <p>Internetes gyűjtőmunka a magyarok eredetével kapcsolatos elméletek témájában.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> nyelvrokonság, őstörténet, őshaza, törzsszövetség, kettős fejedelemség, honfoglalás, kalandozás, királyi vármegye, ispán, nádor, egyházmegye, királyi tanács, tized, szerviens, várjobbágy, vajda, Aranybulla, nemesi vármegye, székely, szász, kun, bandérium, aranyforint, regálé, harmincad, kapuadó, szabad királyi város, bányaváros, mezőváros, úriszék, báró, köznemes, kilenced, ősiség, perszonalunió, végvári rendszer, rendi országgyűlés, rendkívüli hadiadó, füstpénz, fekete sereg, corvina.</p> <p><i>Személyek:</i> Árpád, Géza fejedelem, I. (Szent) István, Koppány, I. (Szent) László, Könyves Kálmán, Anonymus, II. András, IV. Béla, I. Károly, I. (Nagy) Lajos, Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János, Hunyadi Mátyás.</p> <p><i>Topográfia:</i> Magna Hungaria, Kazár Birodalom, Levédia, Etelköz, Vereckei-hágó, Augsburg, Pannonhalma, Esztergom, Székesfehérvár, Pozsony, Horvátország, Erdély, Dalmácia, Muhi, Buda, Visegrád, Nándorfehérvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 895 táján (a honfoglalás), 955 (az augsburgi csata), 972–997 (Géza fejedelemsége), 997/1000–1038 (I. /Szent/ István), 1077–1095 (I. /Szent/ László), 1095–1116 (Könyves Kálmán), 1205–1235 (II. András), 1222 (az Aranybulla kiadása), 1235–70 (IV. Béla), 1241–42 (a tatárjárás), 1301 (az Árpád-ház kihalása), 1308–42 (I. Károly), 1342–82 (I. /Nagy/ Lajos), 1351 (I. /Nagy/ Lajos törvényei), 1387–1437 (Luxemburgi Zsigmond), 1444 (a várnai csata), 1456 (a nándorfehérvári diadal), 1458–90 (I. /Hunyadi/ Mátyás).</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Év végi ismétlés</b></p>	<p><b>Órakeret 2 óra</b></p>
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------

**10. évfolyam**



Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 2 óra
------------------	-------------------	----------------

Tematikai egység	A világ és Európa a kora újkorban	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	Felfedezők, utazók, reformátorok, a Napkirály udvara, a felvilágosodás eszméi.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló érzékeli, hogy az emberek a maguk által leghelyesebbnek gondolt módon cselekszenek. Az azonban, hogy a különböző korokban mit tartottak helyesnek vagy helytelennek jelentős mértékben eltért egymástól. Ahhoz, hogy az emberek tetteit és döntéseit helyesen tudjuk megítélni, először meg kell érteni a helyzetet, amelyben éltek. Belátja, hogy a világ különböző civilizációit összeköti az emberi alapszükségletek biztosításának igénye (élelem, biztonság, világ megértésének igénye stb.). Megérti, hogy a kultúrák találkozása milyen esélyeket és/vagy veszélyeket hordoz magában.</p> <p>Képes empatikusan, a leigázottak szempontjából is értékelni a földrajzi felfedezéseket és az azt követő gyarmatosítást.</p> <p>A tanuló belátja, hogy Amerika felfedezése gyökeresen megváltoztatta a világ képét. Felismeri, hogy a kereskedelmi utak feletti ellenőrzés általában jelentős hatalmi pozíciót is jelent, valamint hogy a kereskedelmi utak terén lezajló változások átrendezik a régiók közötti gazdasági erőviszonyokat, hosszú távon jelentős gazdasági, társadalmi és politikai következményekkel járnak. Átlátja a tőkés gazdaság működési mechanizmusát, felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Tudja, hogy a reformáció a katolikus egyház világi hatalmával való szembefordulás nyomán jött létre, és érti, hogy a hitélet megújítása mellett a protestáns gondolkodásmód (önkormányzatiság, hivatásetika) terjesztésével jelentős eszmei és társadalmi hatást gyakorolt Európára. Megismeri az európai régiók eltérő fejlődését és egymásra hatását.</p> <p>Képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő emberi sorsokat. Képes a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>	

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Amerika ősi kultúrái, a nagy földrajzi felfedezések és következményeik. <i>Felfedezők, feltalálók.</i> <i>Függetlenség és alávetettség.</i> <i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>Reformáció és katolikus megújulás. <i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.</i></p> <p>Az atlanti hatalmak (Hollandia és Anglia) felemelkedése. <i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>Nagyhatalmi küzdelmek a XVII. században és a XVIII. század elején. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az angol polgárháború és a parlamentáris monarchia kialakulása. <i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>A francia abszolutizmus és hatalmi törekvések.</p> <p>Közép- és Kelet-Európa a XVI–XVII. században.</p> <p>A tudományos világgép átalakulása.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból. <i>(Pl. a 95 pontból a lutheri tanok kimutatása; a barokk stílusjegyeinek felismerése képek alapján.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a polgárosult angol nemesség és a francia nemesség összehasonlítása.)</i></li> <li>– Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. a harmincéves háború okainak csoportosítása.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. forradalom volt-e a XVII. századi angliai átalakulás?)</i></li> <li>– A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. az ipari termelési keretek – céh, kiadási, felvásárlási rendszer, manufaktúra – összehasonlítása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a XVI. századi világkereskedelem</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Földrajzi felfedezések topográfiai vonatkozásai, a holland mélyföld, a Naprendszer.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Shakespeare, Molière.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Az angol reneszánsz színház és dráma, a francia klasszicista színház és dráma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A barokk stílus.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>A földközéppontú és a napközéppontú világgép jellemzői. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések.</p> <p>Kepler törvényei, Newton.</p>

	<p><i>működése.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. az angol polgárháború szakaszairól.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a reformáció egyes irányzatainak a térhódítása.)</i></li> </ul>	<p><i>Filozófia:</i></p> <p>Descartes, Bacon, Locke.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, jelentőség.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduradalom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antijudaizmus.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> ültetvény, tőke, kapitalizmus, világkereskedelem, abszolutizmus, reformáció, protestáns, evangélikus, református, ellenreformáció, jezsuita, barokk, manufaktúra, vetésforgó, anglikán, puritán, Jognyilatkozat, alkotmányos monarchia, merkantilizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Kolumbusz, Magellán, Vasco da Gama, V. Károly, Luther, Kálvin, Kopernikusz, Spinoza, I. Erzsébet, Cromwell, XIV. Lajos, I. (Nagy) Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> Németalföld, London, Versailles, Szentpétervár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1492 (Amerika felfedezése), 1517 (Luther fellépése, a reformáció kezdete), 1618–48 (a harmincéves háború), 1642–49 (az angol polgárháború), 1689 (a Jognyilatkozat kiadása).</p>	

Tematikai egység	Magyarország a kora újkorban		Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	A mohácsi csata, a végvári harcok hősei, a hadvezér Zrínyi Miklós, kuruc mondák és történetek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló tudja, hogy a sorsfordító történelmi események nem kizárólag egy kiváltó okra vezethetők vissza, és következményeik döntően befolyásolhatják egy adott állam/közösség fejlődésének lehetőségeit. Értékeli a Rákóczi-szabadságharc idején létrejött széles társadalmi összefogás mozgósító erejét és a kölcsönös engedményeken alapuló megállapodás hosszú távú jelentőségét.</p> <p>Felismeri a kiemelkedő történelmi személyek közösségformáló és társadalom-átalakító szerepét. Megérti, hogy a reformáció a bibliafordítás, a magyar nyelvű hitélet és a magyar írásbeliség fellendülése révén formálta jelentősen a magyar művelődéstörténetet, a katolicizmus megújulása során kialakított hagyományok a magyar nemzettudat fontos részévé váltak.</p> <p>Belátja, hogy az oszmán-török katonai fölény mellett a politikai megosztottság is hozzájárult az ország három részre szakadásához. Megérti a részekre szakadt ország helyzetét a két nagyhatalom ütközőzónájában, és belátja, hogy a török kiűzését a hatalmi erőegyensúly felbomlása tette lehetővé. Átlátja a másfél évszázados török uralom rövid és hosszú távú következményeit.</p> <p>Képes elemezni az egyetemes és magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, és ezek kölcsönhatásait. Képes különböző információforrásokból egyszerű önálló térképvázlatok rajzolására.</p>		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>A Jagelló-kor.</p> <p>Az ország három részre szakadása.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Várháborúk kora.</p> <p><i>Békék, háború, hadviselés.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés szaktudományi munkákból (pl. <i>Erdély aranykoráról</i>).</li> <li>– Az internet kritikus felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. (Pl. a magyarországi oszmán – török építészeti emlékekről.)</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző történelmi</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A reformáció kulturális hatása; Pázmány Péter;</p> <p>Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem, kuruc költészet, Mikes Kelemen.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Szegénylegény katonanékek</p>	

<p>A három országrész berendezkedése, mindennapjai.</p> <p>A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon.</p> <p>Az Erdélyi Fejedelemség.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A magyar rendek és a Habsburg-udvar konfliktusai.</p> <p>A török kiűzése Magyarországról.</p> <p>Népeesség, társadalom, gazdaság és természeti környezet a XVI–XVII. századi Magyarországon.</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p>	<p>elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. Brodaries István és Szulejmán a mohácsi csatáról.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. Szapolyai királyságának szerepe az önálló Erdélyi Fejedelemség későbbi létrejöttében.)</i></li> </ul> <p><b>Kommunikáció:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. kép alapján váralaprajz elkészítése.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. az ország előtt 1526-ban álló alternatívák megvitatása.)</i></li> <li>– Esszé írása történelmi témákról. <i>(Pl. a török uralom hatása Magyarország fejlődésére címmel; valamint Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról c. forrás elemzése.)</i></li> </ul> <p><b>Tájékozódás időben és térben:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a Rákóczi-szabadságharc és a spanyol örökösödési háború eseményei között.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása</li> </ul>	<p><i>(pl. Csinom Palkó).</i></p> <p><b>Földrajz:</b></p> <p>A természeti környezet változása a török korban.</p> <p><b>Matematika:</b></p> <p>Képzeletben történő mozgatózás <i>(pl. átdarabolás elképzelése; testháló összehajtásának, szétvágásoknak az elképzelése; testek különféle síkmetszetének elképzelése – váralaprajz készítése).</i></p> <p><b>Informatika:</b></p> <p>Törökországi magyar emlékhelyek keresése az interneten, virtuális séta.</p>
--	---	---

	különböző térképekről. <i>(Pl. az ellenreformáció térnyerésének nyomon követése.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás, vallásüldözés.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> örökös jobbágyság, hajdú, vitézlő rend, unitárius, kuruc, trónfosztás.</p> <p><i>Személyek:</i> II. Lajos, Szapolyai János, I. Ferdinánd, I. Szulejmán, Dobó István, Zrínyi Miklós, Károli Gáspár, Bocskai István, Bethlen Gábor, Pázmány Péter, Zrínyi Miklós (a költő és hadvezér), I. Lipót, Savoyai Jenő, II. Rákóczi Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Mohács, Kőszeg, Buda, Hódoltság, Eger, Szigetvár, Sárospatak, Ónod, Nagyszombat, Bécs.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1526 (a mohácsi csata), 1541 (Buda török elfoglalása, az ország tényleges három részre szakadása), 1552 (Eger sikertelen török ostroma), 1566 (Szigetvár eleste), 1591–1606 (a tizenöt éves háború), 1664 (Zrínyi Miklós téli hadjárata, a vasvári béke), 1686 (Buda visszafoglalása), 1699 (a karlócai béke), 1703–11 (a Rákóczi-szabadságharc), 1707 (az ónodi országgyűlés), 1711 (a szatmári béke).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A felvilágosodás eszméi; az észak-amerikai gyarmatok függetlenségi harca; a francia forradalom vívmányai; a terror; Napóleon; az ipari forradalom	

	találmányai.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló megérti, hogy a korszakban a társadalmi és gazdasági átalakulás egymást erősítve bontakozott ki, valamint, hogy az ipari forradalom máig ható gazdasági, társadalmi folyamatok elindítója volt. Látja, hogy a felvilágosodás állította középpontba a világmindenség megértésének igényét, a tudományos megismerés elsőbbségét állította, és hogy ezzel a tudományok fejlődésének új korszaka kezdődött. Belátja, hogy a hatalommegosztás és a képviselői elv általánossá válása a polgári államokban a demokratikus jogok gyakorlásának kiterjesztését eredményezte.</p> <p>Tudja, hogy a felvilágosodás során fogalmazódtak meg a máig is érvényes demokratikus eszmék és elidegeníthetetlen emberi jogok, amelyek mind a mai napig a nyugati típusú demokráciák jogrendjének alapját képezik. Megszületik az állam és egyház szétválasztásának gondolata. Látja, hogy a korszak forradalmi eszméi – szabadság, egyenlőség, testvériség – nem egyszer egymást kizáró módon valósultak meg. Érzékeli, hogy a hatalmi harcot, harcokat konfliktusok és kompromisszumok egymást váltó sorozataként lehet leírni.</p> <p>Felismeri, hogy az ipari forradalom, amely új energiaforrások hasznosítása mellett új technikai eszközök alkalmazásával és a termelési formák átalakításával létrehozta az ipari társadalmat, a népesség számszerű gyarapodását, urbanizációt és az ipari munkásság létszámának növekedését eredményezte. Ismeri a korszakban kialakult politikai ideológiák – liberalizmus, nacionalizmus, konzervativizmus, szocializmus – jellemzőit, és átlátja, hogy ezek átalakult formában ma is léteznek. Látja, hogy a korszak tette az uralkodók és hatalmon levők feladatává a közjó szolgálatát, amely szélsőséges formájában zsarnoki, terrorisztikus eszközökkel történő „népboldogításhoz” vezetett.</p> <p>Tudja az egyes történelmi korszakokat komplex módon elemezni és bemutatni. Képes a változások megkülönböztetésére.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A felvilágosodás. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>A felvilágosult abszolútizmus.</p> <p>Hatalmi átrendeződés a</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a tömegek bekerülése a politizálásba.)</i></li> <li>– Információk önálló</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A felvilágosodás és a romantika, a francia Enciklopédia, Voltaire: <i>Candide</i>.</p>

<p>XVIII. századi Európában. <i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>Az Egyesült Államok létrejötte és alkotmánya. <i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatása. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>A napóleoni háborúk Európája és a Szent Szövetség rendszere.</p> <p>Az ipari forradalom és hatásai. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A XIX. század eszméi. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p>	<p>rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. az ipari forradalom találmányai és jelentőségük.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. a forradalmi terror és szükségessége.)</i></li> <li>– Történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Robespierre, Napóleon.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. a Függetlenségi nyilatkozat elemzése és a felvilágosodás hatásának kimutatása.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a hatalommegosztás elvének ábrája.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása népszerű tudományos irodalomból, <i>(Pl. a szabadkőművesség témájában.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a francia forradalom korszakai.)</i></li> <li>– Események, történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. XVI. Lajos pere.)</i></li> <li>– Esszé írása történelmi, filozófiai kérdésekről <i>(Pl. a „Mi viszi előre a világot? Forradalom vagy szerves</i></li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra:</i> Klasszicizmus és romantika.</p> <p><i>Ének-zene:</i> ,</p> <p>A klasszika zenéje <i>(pl. Haydn, Mozart, Beethoven),</i> Marseillaise.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Hőerőgépek, a teljesítmény mértékegysége (watt).</p> <p><i>Erkölcstan; etika:</i> Állampolgárság és nemzeti érzés. A szabadság rendje: jogok és kötelességek. Magánérdek és közjó. Részvétel a közéletben. A társadalmi igazságosság kérdése.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Urbanizációs folyamatok és hatásaik.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>A felvilágosodás filozófusai <i>(pl. Diderot, Voltaire, Rousseau),</i> a német idealizmus <i>(pl. Kant, Hegel),</i> Marx.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Védőoltások (az immunológia tudományának kezdetei).</p>
--	---	--



	<p><i>fejlődés” témájában.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a 1848-as forradalmak.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Lengyelország felosztása.)</i></li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A modern nyilvánosság kialakulása.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Prezentáció készítése pl. az ipari forradalom témájában.</p>
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város, nemzet,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, emberi jog, állampolgári jog, népképviselő,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság, lelkiismereti szabadság.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> felvilágosodás, racionalizmus, a hatalmi ágak megosztása, természetjog, társadalmi szerződés, népszuverenitás, szabad verseny, felvilágosult abszolútizmus, Emberi és polgári jogok nyilatkozata, alkotmány, jakobinus, terror, nacionalizmus, emancipáció, antiszemitizmus, liberalizmus, konzervativizmus, szocializmus, Szent Szövetség, urbanizáció.</p> <p><i>Személyek:</i> Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Adam Smith, II. (Nagy) Frigyes, Washington, XVI. Lajos, Danton, Robespierre, Napóleon, Metternich, Watt, Stephenson, Marx.</p> <p><i>Topográfia:</i> Párizs, Poroszország, Szilézia, Lengyelország, gyarmatok Észak-Amerikában, Waterloo.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1776. július 4. (az amerikai Függetlenségi nyilatkozat kiadása, az Amerikai Egyesült Államok létrejötte), 1789. július 14. (a Bastille ostroma, a</p>	

	francia forradalom kitörése), 1793–1794 (a jakobinus diktatúra), 1804–1814/15 (Napóleon császársága), 1848 (forradalmak Európában).
--	---

Tematikai egység	Az újjáépítés kora Magyarországon	Órakeret 10 óra
Előzetes tudás	Magyarország újjáépítése a Habsburg Birodalom keretei között. Nemzetiségi viszonyok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy az uralkodó és a rendek egymásra utaltsága, a központi és a helyi hatalom egyensúlya jelentett garanciát a békés építőmunkára, ugyanakkor ahhoz, hogy a változások mértékét és jelentőségét helyesen meg tudjuk ítélni, fontos, hogy jól ismerjük a változások előtti és utáni helyzetet, és ezt össze tudjuk hasonlítani egymással.</p> <p>Átlátja, hogy a modernizációs kényszer nyomán alakult ki közéletünkben a ma is meglévő „magyar gondolat” és „szabad gondolat” szembenállása. Látja, hogy mindez egy soknemzetiségű államot eredményezett, amely később nemzetiségi ellentétek és konfliktusok alapjául szolgált. Ugyanakkor e nemzetiségek/etnikumok előbb a gazdasági fejlődésben, majd a politikai életben is fontos szerepet játszottak.</p> <p>A tanuló tudja, hogy az ország újjáépítése együtt járt más népek, nemzetiségek befogadásával/betelepülésével/betelepítésével. Megérti a gazdasági, kereskedelmi, kulturális fejlődést. Tudatosul benne, hogy Magyarország a Habsburg Birodalom részét képezte, megérti a birodalmiságból fakadó problémák lényegét, és reális képet alkot Magyarország birodalmon belüli helyzetéről. Érti a vármegyrendszer szerepét a függetlenség bizonyos elemeinek a megőrzésében. Látja, hogy a változások kedvezően érintették a mezőgazdaság helyzetét, de bizonyos értelemben gátját jelentették a hazai ipari termelés kibontakozásának.</p> <p>Képes statisztikai, demográfiai adatok komplex elemzésére. Ismereteket tud meríteni szakmunkákból is.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Néesség és természeti környezet: demográfiai változások, az etnikai arányok	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai	<i>Földrajz:</i> Magyarország természeti adottságai.

<p>átalakulása.</p> <p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i></p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>A Magyar Királyság újjászervezése és helye a Habsburg Birodalomban.</p> <p>A felvilágosult abszolutizmus a Habsburg Birodalomban.</p> <p>Társadalmi és gazdasági viszonyok változásai a XVIII. században.</p> <p>A nemzeti ébredés: a kultúra és művelődés változásai.</p>	<p>táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. a korszakra vonatkozó demográfiai adatok elemzése, értékelése.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a felvilágosodás fogalmainak azonosítása a korszak uralkodói intézkedéseiben.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Martinovics Ignác perújrafelvétele.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. II. József politikai életpályájának elemzése.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. <i>(Pl. nemzetiségek Magyarországon.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. jobbagyterheket szemléltető ábra készítése.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Magyarország etnikai összetételének elemzése.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján.</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Nyelvújítás: Kazinczy Ferenc.</p> <p>A magyar felvilágosodás irodalma: Bessenyei György, Csokonai Vitéz Mihály.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene <i>(pl. J. S. Bach, Händel)</i>, a klasszika zenéje <i>(pl. Haydn)</i>.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Barokk stílusú épületek <i>(pl. a fertődi Esterházy-kastély)</i>, freskók, szobrok és táblaképek Magyarországon,</p> <p><i>Informatika:</i> könyvtártípusok, könyvtártörténet. . Grafikonok, diagramok készítése a demográfiai adatok szemléltetésére.</p>
---	---	--

	(Pl. a népességmozgások irányainak megjelenítése.)	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> betelepítés, betelepülés, Pragmatica Sanctio, Helytartótanács, felső tábla, alsó tábla, vámrendelet, úrbéri rendelet, Ratio Educationis, türelmi rendelet, jobbágyrendelet.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Károly, Mária Terézia, II. József, Kazinczy Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Határőrvidék, Bácska, Bánát.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1723 (Pragmatica Sanctio), 1740–80 (Mária Terézia), 1780–1790 (II. József).</p>	

Tematikai egység	Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 16 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar reformkor képviselői, március 15. mint iskolai ünnepély, a forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló tudja megkülönböztetni egymástól azokat az okokat, amelyek már jóval a vizsgált esemény előtt léteztek azoktól, amelyek az esemény közvetlen kiváltó okaiként értékelhetők. Látja, hogy az események bekövetkeztek vannak közvetett és közvetlen okai, ezt úgy is értelmezhetjük, hogy a dolgok bekövetkeztek mindig vannak közvetett feltételei és vannak közvetlen kiváltó okai.</p> <p>Megérti, hogy a közös cél eredményezte a forradalom és szabadságharc idején létrejövő nemzeti egységet és összefogást, amely számos politikai,</p>	

	<p>társadalmi és katonai eredménnyel járt, és hogy mindezt csak két nagyhatalom külső katonai agressziója volt képes levérni.</p> <p>Érti, hogy a korszakot a nemzeti és a liberális eszme megerősödése, valamint az európai centrumhoz való fölzárkózás kényszere határozza meg. Belátja, hogy ezek nyomán fogalmazódott meg a jobbágyi és rendi viszonyok megszüntetésének, az érdekegyesítés, a közteherviselés, valamint a nemzeti nyelv és kultúra megteremtésének szükségessége, amelyek a polgári viszonyok és a nemzeti önállóság megteremtését célozzák. Tudja, hogy e célok megvalósítása állította középpontba azokat a nagyformátumú politikusokat, akik túllépve egyéni érdekeiken, egymást kiegészítve a közösség hosszú távú érdekeit szolgáló reformprogramok mellé állították a közvéleményt.</p> <p>Képes felidézni a polgárosodó Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait, megidézni annak kulcsszereplőit, egyszerűbb biográfiákat összeállítani.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az átalakuló társadalom és gazdaság. <i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p> <p>A reformeszmék kialakulása és terjedése: Széchenyi István programja. <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>A reformmozgalom kibontakozása.</p> <p>A nemzeti ébredés és a nemzetiségi kérdés. <i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>A reformkori művelődés, kultúra.</p> <p>A forradalom és szabadságharc nemzetközi</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a nemesi életszemlélet megismerése Pulszky Ferenc műve alapján.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Petőfi Sándor halála.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Széchenyi István, Görgei Artúr; az érdekegyesítéssel és a törvény előtti egyenlőséggel kapcsolatos viták bemutatása.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb.</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A felvilágosodás és a reformkor irodalma.</p> <p>Nemzeti dráma, nemzeti színjátszás kezdetei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> A XIX. századi magyar színház és dráma néhány alkotása: Katona József: Bánk bán, Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Klasszicizmus és romantika <i>(pl. Pollack Mihály: Nemzeti Múzeum).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Himnusz, Szózat, Erkel Ferenc: Hunyadi László – a nemzeti</p>

<p>keretei.</p> <p>Az 1848-as forradalom és vívmányai, az áprilisi törvények. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>A szabadságharc története. <i>Békék, háború, hadviselés.</i></p>	<p>vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Németh László Az áruló című történelmi drámája.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. Széchenyi programja a Stádium 12 pontja alapján.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a reformkori rendi országgyűlés felépítése és a törvényhozás menete.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Széchenyi és Kossuth vitája.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az 1848-as forradalmak kölcsönhatásai.)</i></li> <li>– Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a pesti forradalom eseményei.)</i></li> </ul>	<p>opera születése, Liszt Ferenc.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország természeti adottságai, folyamatszabályozás.</p> <p><i>Informatika:</i> Glog (interaktív tabló) készítése Széchenyi István gyakorlati újításairól.</p> <p>Az 1848-49-es szabadságharc számítógépes stratégiai játék alkalmazása.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, jelentőség, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem,</p>	

	<p>penzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> reform, polgári átalakulás, liberális nemesség, centralista, cenzúra, államnyelv, önkéntes és kötelező örökváltság, közteherviselés, érdekegyesítés, védővám, márciusi ifjak, nemzetőrség, áprilisi törvények, felelős kormány, sajtószabadság, népképviselő, cenzusos választójog, jobbágyfelszabadítás, tavaszi hadjárat, Függelenségi nyilatkozat, nemzetiségi törvény.</p> <p><i>Személyek:</i> Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Kölcsey Ferenc, Deák Ferenc, Kossuth Lajos, Eötvös József, Metternich, Batthyány Lajos, Szemere Bertalan, Petőfi Sándor, Jellasics, Görgei Artúr, Ferenc József, Windischgrätz, Bem József.</p> <p><i>Topográfia:</i> Pest-Buda, Vaskapu, Pákozd, Isaszeg, Debrecen, Világos.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1830 (Széchenyi István: Hitel című művének megjelenése, a reformkor kezdete), 1832–36 (rendi országgyűlés), 1844 (a magyar nyelv államnyelvvé nyilvánítása), 1848. március 15. (forradalom Pesten), 1848. április 11. (az áprilisi törvények), 1848. szeptember 29. (a pákozdi csata), 1849. április 6. (az isaszegi csata), 1849. április 14. (a függetlenség kimondása), 1849. május 21. (Buda felszabadítása), 1849. augusztus 13. (a világosi fegyverletétel).</p>

Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 2 óra
------------------	------------------	----------------

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Az ókori, középkori és kora újkor egyetemes és magyar kultúrkinccs rendszerező megismerésével az egyetemes emberi értékek tudatos vállalása, családhoz, lakóhelyhez, nemzethez, Európához való tartozás fontosságának felismerése, elfogadása.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló, összetett folyamatok, látható és háttérben meghúzódó összefüggések felismerése, és ezek erkölcsi-etikai aspektusainak azonosítása.</p> <p>A korábbi korokban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a különböző államformák működési jellemzőinek</p>
---	--

	<p>felismerése.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a civilizációk történetének jellegzetes sémáját (kialakulás, virágzás, hanyatlás).</p> <p>Ismerje és mind szélesebb körben alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat, az árnyalt történelmi tájékozódás és gondolkodás érdekében.</p> <p>Ismerje fel, hogy az utókor a nagy történelmi személyiségek, nemzeti hősök cselekedeteit a közösségek érdekében végzett tevékenységek szempontjából értékeli, tudjon példákat mondani különböző korok eltérő értékítéleteiről egy-egy történelmi személyiség kapcsán.</p> <p>Tudja, hogy az egyes népeket vallásuk és kultúrájuk, életmódjuk alapján azonosítani és megismerni. Ismerje fel, hogy a vallási előírások, valamint az államok által megfogalmazott szabályok döntő mértékben befolyásolhatják a társadalmi viszonyokat és a mindennapokat.</p> <p>Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják.</p> <p>Ismerje a világ és az európai kontinens eltérő fejlődési irányait, ezek társadalmi, gazdasági és szellemi hátterét. Tudja azonosítani Európa különböző régióinak eltérő fejlődési útjait.</p> <p>Ismerje fel a meghatározó vallási, társadalmi, gazdasági, szellemi összetevőket egy-egy történelmi jelenség, folyamat értelmezésénél.</p> <p>Tudja értelmezni az eltérő uralkodási formák és társadalmi, gazdasági viszonyok közötti összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a keresztény Magyar Királyság létrejöttének, virágzásának és hanyatlásának főbb állomásait, a kora újkor békés építőmunkájának eredményeit, valamint a polgári Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait és kulcsszereplőit.</p> <p>Legyen képes a tanuló ismereteket meríteni, beszámolót, kiselőadást készíteni és tartani különböző írott forrásokból, történelmi kézikönyvekből, atlaszokból/szakmunkákból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból és internetről.</p> <p>Legyen képes a szerzett információk rendezésére/értelmezésére, és tudja a rendelkezésre álló információforrásokat áttekinteni/értékelni is. Tudjon kérdéseket megfogalmazni a forrás megbízhatóságára és a szerző esetleges elfogultságára vonatkozóan.</p> <p>Legyen képes különböző magatartástípusok és élethelyzetek megfigyelésére,</p>
--	--



	<p>ezekből következtetések levonására. Tudja írott és hallott szövegből a lényegét kiemelni tételmondatok meghatározásával, szövegek tömörítésével és átfogalmazásával egyaránt. Legyen képes a többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárására.</p> <p>Legyen képes feltevéseket megfogalmazni történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.</p> <p>Legyen képes történelmi helyzeteket elbeszélni, eljátszani a különböző szereplők nézőpontjából.</p> <p>Legyen képes saját véleményét megfogalmazni, közben legyen képes vitában a tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetésére.</p> <p>Legyen képes folyamatábrát, diagramot, vizuális rendezőt (táblázatot, ábrát) készíteni, történelmi témákat vizuálisan ábrázolni.</p> <p>Legyen képes az időmeghatározásra konkrét kronológiai adatokkal, valamint történelmi időszakokhoz kapcsolódóan egyaránt, és tudjon kronológiai adatokat rendszerezni. Használja a történelmi korszakok és periódusok nevét. Legyen képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő korszakok emberi sorsait a változások szempontjából, és legyen képes a változások megkülönböztetésére is.</p> <p>Legyen képes érzékelni és elemezni az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, illetve ezek kölcsönhatásait. Tudja az egyes korszakokat komplex módon jellemezni és bemutatni.</p> <p>Legyen képes különböző információforrásokból önálló térképvázlatok rajzolására, különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására, a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>
--	---

### 11. évfolyam

A középiskolai *történelemtanítás* második két éve részben már az érettségire való felkészülés/felkészítés jegyében telik el. Mindazon fejlesztési területeket és kulcskompetenciákat kiemeljük és elmélyítjük, amelyek a történelemtanítás során szerepet játszanak. Ezek közül a legfontosabb a nemzeti azonosságtudat kialakítása és a hazafias nevelés, valamint az aktív állampolgárságra és demokráciára nevelés. Fontos, hogy tanulóink hazájukhoz hű, nemzeti, népi kultúránk értékeit ismerő és becsülő, a demokratikus jogállam iránt elkötelezett, a közügyekben aktívan részt vevő, a társadalmi és etnikai sokszínűséget értékékként kezelő, a kisebbségi kultúrákat ismerő, el- és befogadó állampolgárokká váljanak. Ehhez használjuk fel és tudatosítsuk a közelmúlt történelmének értékeit (jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók,

költők, sportolók munkásságát), közös társadalmi és állami sikereinket (pl. a rendszerváltozás, a demokratikus jogállam kiépítése, békés nemzetegyesítés, csatlakozásunk az európai közösséghez és az atlanti katonai szövetséghez), kitérve történelmünk árnyoldalainak bemutatására, feldolgozására is. Lényeges az is, hogy a XX. századi népirtások (pl. örmény népirtás, holokauszt, délszláv háború), a tömegméretű tragédiák és mögöttük rejlő egyéni sorsok feldolgozása megtörténjen, a történelmi átélhetőség és kritikai gondolkodás fejlesztése érdekében. Fontos a népirtások, háborúk és diktatúrák során az egyéni és szervezett ellenállás különböző formáinak megismerése, a személyes magatartásformák megítélése.

A kulcskompetenciák közül a szociális és állampolgári kompetencia játszik szerepet a demokrácia iránti végső elköteleződésben, valamint nemzeti értékeinken túl a közös európai gondolat melletti egyértelmű állásfoglalásban is. A tanulói kompetencia fejlesztésének területei közül első helyen a 11–12. évfolyamokon is a források használata és értékelése említhető. A forrásokból történő önálló adatgyűjtés mellett elvárt a történelmi háttér ismeretében következtetések levonása is. Mindehhez nemcsak a szakszókincs alapos ismerete szükséges, hanem az egyes történelmi fogalmak meghatározása is, annak tudatában, hogy azok a különböző történelmi korokban változó jelentésűek lehetnek. A történelemtanítás fontos eleme a középiskolai oktatás záró szakaszában is a tanulók történelmi időben és térben való tájékozódó-képességének fejlesztése. Ez a kronológiai és topográfiai adatok megismerésén és megtanulásán túl azok egységben látását, az események sorrendjének (diakronia) és az egy időben zajló történéseknek (szinkronia) a felismerését is célozza. Ezen a szinten már elvárt egyszerű kronológiai táblázatok önálló készítése, valamint kronológiai munkák használata is. Fontos a történelmi tér változásainak felismerése, a történelmi és földrajzi térképek összekapcsolása, valamint az ökológiai szemlélet kialakítása a történelmi jelenségek értelmezésében.

*A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek* – mint közvetlen szocializációs hatású témaköröket átfogó tartalmi terület – természetes módon kapcsolódik a NAT-ban megfogalmazott valamennyi általános fejlesztési feladathoz. Ez a lehetősége abból adódik, hogy a jelenben való eligazodásra igyekszik felkészíteni a tanulókat. Olyan tartalmakat visz be az oktatásba, amelyek a hétköznapi életben közvetlenül hasznosítható tudást eredményeznek. Olyan készségek fejlesztését célozza, amelyek – miként az összes kulcskompetencia –, széles körben hasznosíthatók az iskolán kívüli életben. A témakörök feldolgozása közvetlen módon járul hozzá a szociális és állampolgári, valamint a kezdeményező-készség és vállalkozási kompetencia fejlesztéséhez. Mindez az általános célok közül jelentős mértékben segíti az állampolgárságra és demokráciára nevelést, a másokért való felelősségvállalás és az önkéntesség gondolatának elmélyülését a fiatalokban, a gazdasági és a pénzügyi nevelést, valamint kisebb mértékben a pályaorientációt is.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági témakörök feldolgozása fontos szerepet játszik az önálló és kritikai gondolkodás fejlesztésében, valamint a médiahasználat tudatosságának kialakításában, ami középiskolában a következő tevékenységi típusokra épülhet: írott és audiovizuális szövegek önálló gyűjtése, szóban vagy írásban történő feldolgozása, valamint tudatos és kritikus kezelése, a tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése, a többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása, különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek és vélemények tisztázása.

A középiskola utolsó évfolyamán megjelenő társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek témakörei a történelem tantárgy keretében szintetizálják a diákok társadalomtudományi ismereteit. Mivel végzős diákokról van szó, fontos, hogy az iskola közvetlen módon is előkészítse őket a tényleges gazdasági és politikai szerepvállalásra: az állampolgári jogok és kötelességek felelősségteljes gyakorlására, a munkavállalói, illetve a vállalkozói szerepre, valamint az országgyűlési és helyhatósági választásokon való részvételre.

E témakörök szemlélete szorosan kötődik az aktuális társadalmi gyakorlathoz, illetve a diákok társadalmi tapasztalataihoz. Legfontosabb módszertani sajátossága az induktivitás, amely a tanulási folyamat gyakorlat közeli jellegében gyökerezik. Ez azért fontos, mert a diákok társadalmi tapasztalatai sok esetben ellentmondanak az iskolában tanult eszményeknek, elveknek és fogalmi általánosításoknak. Így mind a tanár, mind a tananyag könnyen hiteltelenné válhat. Az ismeretek pusztá átadása mellett ezért mindenképp szükség van olyan, személyes élményekre építő, készségfejlesztő módszerekre, amelyek megalapozzák, illetve erősítik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét. A tananyag tehát nem egyszerűen ismereteket közvetít, hanem viselkedési mintákat, szemléletet is, egyfajta problémamegoldó „társadalmi gyakorlótérnek” tekintve a tanórákat, ahol szimulációs helyzetekben erősödhet a diákok döntési és problémamegoldó képessége, empátiája, toleranciája és együttműködési készsége.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismételés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	---------------------------	---------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>A nemzetállamok és a birodalmi politika kora</b>	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az egységes Olaszország és Németország létrejötte. Polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban. Birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért, élet a gyarmatokon.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló látja, hogy az okok közötti összefüggések vizsgálata segít annak a megállapításában, hogy mely tényezők játszották a legfontosabb szerepet az események bekövetkeztében. Felismeri, hogy a történelmi események magyarázata nagyon sok esetben az egyének és csoportok személyes indítékainak feltárásán és bemutatásán alapul. mely állami keretként. Tudja, hogy a modern polgári államszervezet új funkciói kiterjedtek az oktatásra, az egészségügyre és a szociálpolitikára. Megérti azokat a régi fejlődési kereteket szétfeszítő törekvéseket, amelyek szükségszerűen vezettek el egy olyan mértékű hatalmi versengéshez, amely beletorkollott az első világháborúba.</p>	

	<p>Felismeri, hogy a nemzetállami keret képes hatékonyan megjeleníteni, megvédeni egy nemzet érdekeit, melynek tagjainak jogai ekkor számos, a közösséget összetartó elemmel bővültek.</p> <p>Érti, hogy a nacionalista eszme terjedése, az ipari forradalom belső piacteremtő képessége együttesen segítették elő a nemzetállamok létrejöttét. Felismeri, hogy a különböző nemzetállamok megteremtésének igénye és a tőkés termelés állandó bővítésének kényszere magában hordozta a nemzetek közötti versengés kiéleződését, amely többek között a gyarmatosítás új szakaszának megjelenését eredményezte. Belátja, hogy az ipari forradalom újabb szakaszának eredményei (új iparágak, találmányok stb.) számos árnyoldallal (környezetkárosítás, társadalmi egyenlőtlenségek növekedése) jártak.</p> <p>Képes saját ismeretforrások segítségével történelmi oknyomozásra, ehhez önálló jegyzetelésre, tudatos és kritikus internethasználatra.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Nemzetállami törekvések Európában (Olaszország, Németország, a balkáni államok).</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a centrum országokban.</p> <p>Az iparosodás új szakaszának hatásai (társadalom, gondolkodás, életmód, épített és természeti környezet).</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. az egyenlőtlen fejlődés fogalmának értelmezése.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés különböző médiumokból. <i>(Pl. az ipari forradalom második szakaszának találmányai; a Dreyfus-ügy.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különbségek felismerése és a változások nyomán követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. szövetségi rendszerek.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl.</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek földrajza, Európa országai, Balkán, a városfejlődés szakaszai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Stendhal, Balzac, Victor Hugo, Puskin, Zola, Dosztojevszkij, Verlaine, Rimbaud, Baudelaire, Keats.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Eklektika, szecesszió és az izmusok meghatározó alkotói és művei.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Verdi, Puccini, Wagner,</p>

<p><i>következményei.</i></p> <p>A munkásság érdekképviseleti és politikai mozgalmi, szervezeti.</p> <p>A modern polgári állam jellegzetességei.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, szinterei.</i></p> <p>Az Európán kívüli világ változásai a XIX. század második felében: gyarmati függés, a birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért.</p> <p><i>Függetlenség, alávetettség, kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p><i>Bismarck politikai pályája.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. <i>(Pl. a gyarmatosítás ideológiája.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása történelmi – társadalmi témákról. <i>(Pl. a technikai fejlődés hatása a környezetre és az életmódra.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. rabszolgakérdés, női emancipáció.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. <i>(Pl. gyarmatbirodalmak kiterjedése a XIX. század elején és végén.)</i></li> <li>– Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az olasz és a német egység megvalósulásának fő területi lépései.)</i></li> </ul>	<p>Debussy.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Tudósok, feltalálók:</p> <p>Faraday, Helmholtz.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Meyer, Mengyelejev, Curie házaspár.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Pasteur, Darwin: evolúcióelmélet.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Újkori olimpiák.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p>	

	<p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, demokrácia, népképviselő, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés, jogegyenlőség, emancipáció,</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> monopólium, futószalagos termelés, polgári állam, középosztály, városiasodás, emancipáció, antiszemitizmus, cionizmus, szakszervezet, keresztényszocializmus, szociáldemokrácia, egyenlőtlen fejlődés, nagyhatalom, hármas szövetség, antant, keleti kérdés.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Napóleon, Garibaldi, Bismarck, II. Vilmos, Lincoln, Rotschildok, Viktória királynő, XIII. Leó.</p> <p><i>Topográfia:</i> Piemont, Olaszország, Német Császárság, Szezei-csatorna, Elzász-Lotaringia, Balkán.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1853–56 (a krími háború), 1859 (a solferinoi ütközet), 1861–65 (az Egyesült Államok polgárháborúja), 1866 (a königgrätzi csata), 1871 (a Német Császárság létrejötte), 1882 (a hármas szövetség megalakulása), 1907 (a hármas antant létrejötte).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon</b>	<b>Órakeret 18 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Megtorlás, önkényuralom és kiegyezés. Magyarország fejlődése a dualizmus korában, a Monarchia együtt élő népei, a nemzetiségek helyzete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló megérti, hogy a szabadságharc idegen katonai erővel történt leverése nem járt együtt az összes vívmány megsemmisítésével, hiszen azok egy részére (pl. jobbágyfelszabadítás) az új hatalomnak is szüksége van saját helyzete stabilizálásához.</p> <p>Átlátja, hogy az új polgári világ kiépülése Magyarországon számos vonatkozásban értékteremtéssel és értékvesztéssel járt, így az európai élmezőnyhöz való felzárkózási kísérlete az eredmények mellett számos – akár máig ható – társadalmi, gazdasági és szellemi, ideológiai ellentmondást is magában hordozott. Belátja, hogy Magyarországon a dualizmus korában</p>	

	<p>következett be a – máig meglévő – szakadás az elit- és a tömegkultúra között.</p> <p>Megérti, hogy a kiegyezés reális kompromisszum volt, amely megfelelt a kor erőviszonyainak. Látja a kiegyezés hosszú távú hatásait Magyarország fejlődésére, mely folyamatban a hazai zsidó polgárság kiemelkedő szerepet játszott. Felismeri, hogy a dualizmus korában a magyar sajtó a modernizálódó magyar állam negyedik hatalmi ágává alakult.</p> <p>Képes különböző történelmi elbeszéléseket egybevetni egymással. Tud jeleneteket elbeszélni, erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A szabadságharcot követő megtorlás és önkényuralom</p> <p>A kiegyezés létrejötte és tartalma. <i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A kiegyezéshez fűződő viták, a kiegyezés alternatívái.</p> <p>Politikai élet, társadalmi változások és gazdasági fejlődés a dualizmus korában.</p> <p><i>Fölzárkózás, lemaradás; Népeség, demográfia.</i></p> <p>Budapest világvárossá válása.</p> <p>A nemzetiségi kérdés alakulása, a zsidó emancipáció.</p> <p>A dualizmus válságjelei.</p> <p>A tudomány és művészet a dualizmus korában.</p> <p>Életmód a századfordulón.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Példák gyűjtése a szabadságharcot követő megtorlás és üldöztetés magyar, valamint más nemzetiségű áldozatairól, formáiról, eszközeiről, méretéről. <i>(Pl. a lengyel, olasz és német származású honvéd tisztek kivégzése, a hazai zsidó közösségekre kirótt hadisarc.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból. <i>(Pl. a dualizmuskori gyáripár.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. az aradi vértanúk búcsúlevelei, a tiszaezlári vérvád képtelensége.)</i></li> <li>– Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. a kiegyezés mérlege Eötvös</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Arany János: A walesi bárdok, a századforduló irodalmi élete <i>(pl. a Nyugat).</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Romantika és realizmus <i>(pl. Munkácsy Mihály), a szecesszió és eklektika jellemzői (pl. Steindl Imre: Országház).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Liszt Ferenc, az operett születése, Bartók Béla, Kodály Zoltán.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Folyamszabályozás, természetkárosítás, árvizek kiváltó okai.</p> <p><i>Fizika:</i></p>

	<p><i>József és Kossuth Lajos írásai alapján.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a zsidó emancipáció okai, a zsidóság részvétele a modernizációban.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a dualizmus pártviszonyai.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a dualista állam.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása történelmi forrásszövegek alapján. <i>(Pl. dualizmuskori színházkultúra.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek mozgásos, táncos, dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. jelenetek egy pesti kávéház mindennapjaiból.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a kiegyezés létrejöttét elősegítő külpolitikai tényezők számbavétele.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. a magyarországi vasúthálózat fejlődése.)</i></li> </ul>	<p>Az elektrifikáció, a transzformátor, a villamos mozdony, a karburátor.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Magyar olimpiai részvétel – Hajós Alfréd, magyar sikersportágak <i>(pl. úszás, vívás).</i></p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Internetes forrásgyűjtés pl. a dualizmus kori élclapok (Bolond Miska, Borsszem Jankó, Üstökös) anyagából.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, jelentőség.</p>	



<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, korfa, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, önkényuralom, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p> <p>vallás, jogegyenlőség, emancipáció,</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> emigráció, passzív ellenállás, húsvéti cikk, kiegyezés, dualista monarchia, közös ügy, gazdasági kiegyezés, Dunai Konföderáció, nemzetiségi törvény, horvát-magyar kiegyezés, Szabadelvű Párt, Szociáldemokrata Párt, választójog, torlódó társadalom, úri középosztály, dzsenti, kivándorlás, asszimiláció, zsidó emancipáció, állami anyakönyvezés, polgári házasság, népoktatás, millennium.</p> <p><i>Személyek:</i> Haynau, Alexander Bach, Deák Ferenc, Andrássy Gyula, Tisza Kálmán, Baross Gábor, Wekerle Sándor, Tisza István, Jászi Oszkár, Puskás Tivadar, Kandó Kálmán, Ganz Ábrahám.</p> <p><i>Topográfia:</i> Arad, Osztrák-Magyar Monarchia, Budapest, Bécs, Fiume, Bosznia-Hercegovina.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1849. október 6. (az aradi vértanúk kivégzése), 1865 (Deák Ferenc húsvéti cikke), 1867 (a kiegyezés, Ferenc József megkoronázása), 1868 (a nemzetiségi és népiskolai törvény, a horvát-magyar kiegyezés), 1875–90 (Tisza Kálmán miniszterelnöksége), 1873 (Budapest létrejötte), 1896 (a millennium), 1905 (a Szabadelvű Párt választási veresége, belpolitikai válság).</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az első világháború és következményei</b></p>	<p><b>Órakeret 16 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A tudomány és technika fejlődésének új szakasza. Nagyhatalmi konfliktusok és a szövetségi rendszerek kialakulása. A keleti kérdés. A dualista monarchia válsága.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>◀ A tanuló megérti, hogy ugyanazzal a történelmi eseménnyel kapcsolatban az okok és a következmények kiválasztása és logikai összerendezése között</p>	

<p><b>céljai</b></p>	<p>jelentős különbségek lehetnek. Érzékeli, hogy az okozati összefüggések feltárása közötti különbségek miatt lényeges eltérések lehetnek ugyanazon történelmi esemény bemutatása, értelmezése és értékelése között. Látja az első világháború kirobbanásához vezető okokat, és azok komplex jellegét. Felismeri, hogy a korábban kialakult nagyhatalmi egyensúly felbomlása, a gyarmatokért való versengés, a létrejövő katonai szövetségek, a fegyverkezési verseny és a megoldatlan balkáni helyzet együttesen vezetett a háborúhoz. Érti, hogy az új hadászati eszközök és módszerek alkalmazása elhúzóódó harcokkal és óriási ember- és anyagi veszteséggel jártak, és minden állampolgárt érintettek.</p> <p>Felismeri a háború sajátos, az emberi történelemben ez idáig nem létező új vonásait. Tisztában van a háború emberiségre gyakorolt romboló morális hatásaival. Ismeri és érti a trianoni trauma lényegét, máig tartó hatásainak mozgatórugóit. Megérti, hogy a későbbi győztesek olyan – sok tekintetben irracionális, megalázó – békeszerződéseket kényszerítettek rá a legyőzöttekre, melyekkel igazolni lehetett a háborús társadalmi áldozatvállalás értelmét, ugyanakkor ezek magukban hordozták egy újabb fegyveres konfliktus kényszerét.</p> <p>Reálisan értékeli a történelmi tényeket, figyelembe véve a háborút lezáró békerendszert. Felismeri a békerendszer keltette új ellentmondásokat, különös tekintettel a kelet-közép-európai régióra. Érti az oroszországi események társadalmi, gazdasági, ideológiai hátterét és az emberi történelem további alakulására gyakorolt hatásait. Látja, hogy a világháború Európa hatalmi pozícióvesztését, az Egyesült Államok centrális helyzetbe kerülését, a bolsevizmus hatalomra jutását, a tömegdemokráciák kialakulását, valamint a korábban egységesülő világpiac felbomlását eredményezte.</p> <p>Képes különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Önálló véleményt tud megfogalmazni történelmi eseményekről.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az első világháború. <i>Hadviselés.</i>  Magyarország az első világháborúban.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. háborús veszteségek.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból. <i>(Pl. haditudósítások, plakátok.)</i></li> <li>– Információk gyűjtése</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa domborzata és vízrajza.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Móricz Zsigmond: Barbárok, Ady Endre, Babits Mihály</p>

<p>A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban.</p> <p>A háborús vereség következményei Magyarországon: az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság.</p> <p>Az első világháborút lezáró békerendszer.</p> <p>A trianoni békediktátum.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p>múzeumokban. <i>(Pl. a korszak helytörténeti vonatkozásai.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző szövegek, képek, plakátok, karikatúrák vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Ferenc József korának plakátjai, karikatúrái.)</i></li> <li>– Tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. hadicélok, haditervek – békecélok, békeelvek, és ezek megvalósulása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása történelmi-társadalmi témákról <i>(Pl. a trianoni békediktátum hatásai.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása. <i>(Pl. Magyarország részvétele a világháborúban.)</i></li> <li>– Történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. a magyar delegáció részvétele a béketárgyalásokon.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a háború kiemelkedő eseményeinek időrendje.)</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai adatainak elhelyezése vaktérképen. <i>(Pl. a</i></li> </ul>	<p>háborús versei.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Hadászatban hasznosítható vegyi anyagok.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre.</p>
---	--	---

	<i>békeszerződések területi vonatkozásai.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalom</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalom</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, demokrácia, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antiklerikalizmus.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> villámháború – állóháború/állásháború, központi hatalmak, frontvonal, háttország, antant, jóvátétel, Népszövetség, revízió, reváns, bolsevik, szovjet, kommunizmus, őszirózsás forradalom, Kommunisták Magyarországi Pártja (KMP), egypártrendszer, proletárdiktatúra, ellenforradalom, kormányzó, vörösteror, fehérterror.</p> <p><i>Személyek:</i> Lenin, Trockij, Wilson, Clemenceau, IV. Károly, Károlyi Mihály, Jászi Oszkár, Garami Ernő, Kun Béla, Aponyi Albert, Horthy Miklós.</p> <p><i>Topográfia:</i> Szarajevó, Doberdó, Szentpétervár, Szerb-Horvát-Szlovén Királyság, Csehszlovákia, a balti államok, Lengyelország, a trianoni Magyarország.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1914–18 (az első világháború), 1914. június 28. (a szarajevói merénylet) 1914. július 28. (az Osztrák–Magyar Monarchia hadat üzen Szerbiának, a világháború kirobbanása), 1917 (a februári forradalom és a bolsevikok hatalomátvétele Oroszországban), 1918. október 31. (az őszirózsás forradalom győzelme), 1918. november 3. (a padovai fegyverszünet), 1919 (a békekonferencia kezdete, a versailles-i béke), 1919. március 21. – augusztus 1. (a proletárdiktatúra időszaka), 1920. június 4.(a trianoni békediktátum aláírása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Európa és a világ a két világháború között</b>	<b>Órakeret 20 óra</b>
-------------------------	---	----------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A gazdasági világválság és következményei az Egyesült Államokban és Európában, diktatúrák és diktátorok földrészünkön.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló átlátja, hogy a politikai jogok kiterjesztése több országban a szociális demagógia felerősödésével járt, így utat nyitott a szélsőséges elemek hatalomra kerülésének, akik diktatórikus rendszereket vezettek be. Ismeri a diktatúrák működési mechanizmusát; tudja, hogy faji vagy osztályalapon, a bűnbakképzés eszköztárát alkalmazva embercsoportokat bélyegeztek meg, telepítettek ki, vagy gyilkoltak meg, és a társadalmat „fenyegető veszélyre” való tekintettel mindenkinek korlátozták a szabadságjogait.</p> <p>Érti, hogy az emberek élete még akkor is különböző, ha ugyanabban a korban és ugyanabban az országban éltek, hiszen az adott korban is különböző gondolkodású emberek léteztek, ezért a korszakra jellemző általános dolgok nem mindig igazak mindenkire.</p> <p>A tanuló érti, hogy az Egyesült Államokban az 1920-as évek nagy gazdasági fejlődést és lényeges életmódbeli átalakulást hoztak (pl. az autók elterjedése), amelyet az évtized végi nagy válság követett. Látja, hogy a válságból való kilábalást különbözőképpen találták meg a világ vezető hatalmai és országai.</p> <p>Felismeri, hogy a háborús pusztítás, különösen a vereség és a gazdasági válságok egyik következménye a szélsőségek térnyerése. Belátja, hogy a korszakban megtörtént az elitkultúra és a tömegkultúra végérvényes szétválása. Tudja, hogy a korszakban hatalmas lépés történt a női emancipáció felé.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi események összehasonlítására, értékrendek egybevetésére, azok értékelésére, saját álláspont megfogalmazására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai.</p> <p>Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Az olasz fasiszta állam és ideológia jellemzői.</p> <p>A kommunista diktatúra a</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző statisztikai táblázatokról, grafikonokról, diagramokról. <i>(Pl. a német választások eredményei 1928–33 között; a munkanélküliség alakulása az Egyesült Államokban 1929–1937.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása.</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p><i>Az avantgárd (pl. Apollinaire, Borges, Bulgakov, Faulkner, Thomas Mann, Orwell, Szolzsenyicin, Iszaak Babel).</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p><i>A technikai képalkotás: fényképezés, film jelentősége.</i></p> <p><i>Az avantgárd: Picasso:</i></p>

<p>Szovjetunióban.</p> <p>Az 1929-33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal.</p> <p>A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda. A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>Nemzetközi viszonyok a két világháború között.</p> <p>A gyarmatok helyzete.</p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között. <i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Életmód és mindennapok a két világháború között. <i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p>	<p><i>(Pl. a GULAG táborainak élete Szolzszenyicin: Ivan Gyenyiszovics egy napja című műve alapján.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. az antiszemitizmus okai.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok stb. vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. különböző propagandafilmelek elemzése.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Gandhi és a polgári engedetlenségi mozgalom.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a világgazdasági válság jelenségei.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Köztes-Európa nemzetiségi térképének összevetése az első világháború előtti és utáni államhatárokkal.)</i></li> <li>– Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából.</li> </ul>	<p>Guernica. Fényképek értelmezése.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Az avantgárd zene, a dzsessz.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Vitaminok, penicillin – antibiotikumok, védőoltások.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A média kifejező eszközei és ezek hatásmechanizmusa. A korszak stílusirányzatai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet – a berlini olimpia (1936).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten és elemzésük.</p>
---	--	--

	(Pl. a hagyományos női szerep megváltozása fél évszázad alatt.)	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, demokrácia, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> általános választójog, tömegpárt, fasizmus, korporatív állam, kisantant, Dawes-terv, pártállam, államosítás, kollektivizálás, tervutasításos rendszer, GULAG, személyi kultusz, koncepciók per, tőzsde, túltermelési válság, New Deal, totális diktatúra, tömeg propaganda, nemzetiszocializmus, fajelmélet, zsidóüldözés, Führer, SS, Berlin-Róma tengely, Anschluss, tekintélyelvű állam, erőszakmentes ellenállás, magaskultúra (elitkultúra), tömegkultúra.</p> <p><i>Személyek:</i> Mussolini, Sztálin, Roosevelt, Keynes, Hitler, Goebbels, Gandhi.</p> <p><i>Topográfia:</i> Köztes-Európa, Szovjetunió, Brit Nemzetközösség, Berlin, weimari köztársaság, Moszkva, Saar-vidék, Rajna-vidék, Szudéta-vidék.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1922 (fasiszta hatalomátvétel Olaszországban, a Szovjetunió létrehozása), 1924 (a Dawes-terv), 1925 (a Locarnói egyezmény), 1929–1933 (a világgazdasági válság), 1933 (Hitler hatalomra kerülése), 1936 (Berlin–Róma tengely), 1938 (Anschluss, a müncheni konferencia).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország a két világháború között</b>	<b>Órakeret 19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Politikusportrék a két világháború közötti Magyarországon. Trianon és következményei – a nemzeti összetartozás napja.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy önmagában az a tény, hogy egy történelmi beszámolóban nincsenek valótlan tények és hamis állítások, nem biztosítja azt, hogy a beszámoló hiteles és megbízható képet ad az eseményekről. Félrevezető lehet például az, ha bizonyos tényeket nem említ, vagy olyan összefüggéseket sugall az események között, amelyek valójában nem léteztek.</p> <p>Érti a kisebbségi lét problémáit, átérzi a határok által elszakított területeken kisebbségi sorba kényszerített magyarság helyzetét.</p> <p>Szélsőségektől mentesen értékeli az adott történelmi időszakot, annak eseményeit és személyiségeit. Tisztában van a külpolitikai alternatívákkal és képes azonosítani azok mozgatórugóit. Érti, hogy a két világháború közötti magyar fejlődés legfontosabb mozgatórugója a trianoni békeszerződés és annak hatásaira való reflektálás volt. Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai.</p> <p>Képes különböző időszakokat bemutató történelmi térképek összehasonlítására, a különböző változások (területi, etnikai, demográfiai stb.) hátterének a feltárására.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága. <i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A válság és hatása: a belpolitikai élet változásai az 1930-as években.</p> <p>A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A revízió lépései és politikai következményei Magyarországon.</p> <p>Társadalom és életmód Magyarországon a két</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. magyar gazdaság a két világháború között.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az egyes társadalmi csoportok életkörülményei.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl.</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország és Közép-Európa természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A Nyugat mint folyóirat és mint mozgalom; József Attila; a népi írók; a határon túli irodalom.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre, a magyar hangosfilmgyártás kezdetei.</p> <p>propaganda-eszközök</p>



<p>világháború között.</p> <p><i>Szegények és gazdagok világa. Egyenlőség, emancipáció.</i></p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között.</p> <p>Tömegkultúra és -sport. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p>	<p><i>Horthy Miklós politikai életpályája.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi – társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. a magyar külpolitika mozgásteret, alternatívái.)</i></li> <li>– Különböző hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a korabeli játékfilmekből kirajzolódó mindennapi élet és társadalomkép összevetése a történelmi valósággal).</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tábló készítése. <i>(Pl. a korszak helytörténelmi vonatkozásai.)</i></li> <li>– Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény érthető megfogalmazása. <i>(Pl. az antiszemitizmus témában.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a német befolyás erősödése és hatásai.)</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének elhelyezése</li> </ul>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Szent-Györgyi Albert.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>avantgárd – Kassák Lajos.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Anyaggyűjtés tudatos és kritikus internethasználattal a revízió, irredentizmus témájában.</p>
---	---	---

	vaktérképen. <i>(Pl. a revíziós politika eredményei 1938–39.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, centrum, periféria, választójog, vallás, vallásüldözés.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> konszolidáció, antiszemitizmus, numerus clausus, földreform, népszövetségi kölcsön, pengő, Magyar Nemzeti Bank, revízió, irredentizmus, kultúrfölény, társadalombiztosítás, agrárrolló, népi mozgalom, a nyilas mozgalom, nyílt és titkos szavazás, zsidótörvény, győri program, első bécsi döntés.</p> <p><i>Személyek:</i> Teleki Pál, Bethlen István, Klebelsberg Kunó, Gömbös Gyula, Imrédy Béla, Szent-Györgyi Albert.</p> <p><i>Topográfia:</i> Felvidék, Kárpátalja.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1920 (a numerus clausus, földreform) 1921–31 (Bethlen István miniszterelnöksége), 1927 (a pengő bevezetése), 1932–1936 (Gömbös Gyula miniszterelnöksége), 1938. november 2. (az első bécsi döntés), 1939. március (Kárpátalja visszacsatolása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A második világháború</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A második világháború jellemzői és következményei. Magyarország a második világháborúban. A holokauszt Európában és Magyarországon.	
<b>A tematikai egység</b>	◀ A tanuló ismeri az újfajta hadviselés jellegzetességeit és azok hatásait, a	

<p><b>nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>hátországot, a civil lakosságot sem kímélő modern totális háború jellemzőit és a tömegpusztító hadászati eszközök használatát. Feltárja a politikai antiszemitizmus megnyilvánulásai megerősödésének mozgatórugóit, azonosítja veszélyeit,</p> <p>Elítéli a diszkriminációt, és elutasítja az ún. fajelmélet következményeit (megkülönböztetés, jogfosztás, elkülönítés, deportálás, megsemmisítés). Tudja, hogy mennyi áldozattal, pusztítással járt a második világháború, és hogy a holokauszt az emberiség, valamint az egész magyarság tragédiája. Belátja, hogy az ország számára veszteségként értelmezhető a hazai zsidó származású művészek, tudósok, feltalálók emigrációba kényszerülése (pl. Bartók, Neumann, Teller). Megismer olyan történelmi helyzeteket, amelyek a háborús viszonyok közötti népek, népcsoportok vagy személyek megmentését eredményezték.</p> <p>Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően.</p> <p>Képes önálló véleményt megfogalmazni társadalmi-történelmi eseményekről, azok főbb szereplőiről. Képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és megvitatni, valamint a hatalmon lévők és a társadalom felelősségének mérlegelésére a hazánkat érintő alapvető tragédiákban (pl. a doni katasztrófa, a holokauszt).</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A második világháború kitörése. Hadi és diplomáciai események a Szovjetunió elleni német támadásig. <i>Békék, háború, hadviselés.</i></p> <p>A fordulat a háború menetében.</p> <p>A szövetségesek együttműködése és győzelme. <i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A második világháború jellemzői. A holokauszt.</p> <p>Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton.</p> <p>Kállay Miklós</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>(Pl. Magyarország háborús veszteségeiről.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból. <i>(Pl. az első és második zsidótörvény.)</i></li> <li>– Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kollaboránsok, ellenállók, embermentők a második világháborúban.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Híres emberek jellemzése <i>(Pl. Churchill, a brit</i></li> </ul>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Nukleáris energia, atombomba.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Az intolerancia, a gyűlölet, a kirekesztés, a rasszizmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Radnóti Miklós, Semprun: A nagy utazás, Kertész Imre: Sorstalanság.</p> <p>Személyes történetek, naplók, memoárok</p>

<p>miniszterelnöksége.</p> <p>A német megszállás és nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás.</p> <p>Háborús veszteségeink. A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és holokauszt Magyarországon.</p> <p><i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p>	<p><i>elszántság jelképe.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. Göring-, Höss-idézetek alapján a náci gondolkodásról.)</i></li> <li>– Történelmi-társadalmi jelenségek értékelése a saját értékrend alapján. <i>(Pl. holokauszt.)</i></li> <li>– Filmek a történelmi hitelességének vizsgálata. <i>(Pl. A halál ötven órája [1965].)</i></li> <li>– Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára vonatkozóan <i>(pl. Horthy Miklós emlékiratai kapcsán).</i></li> <li>– A zsidótörvények változásainak felismerése, az okok megkeresése.</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Események dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Churchill és Rooseveltt vitája a második front megnyitásának helyszínéről.)</i></p> <p>Érvelés: <i>(pl A náci fajelmélet tarthatatlansága.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a náci Németország és a Szovjetunió terjeszkedése 1939–1941.)</i></li> <li>– Kronológiai adatok rendezése.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A technikai képalkotás: fényképezés, a film jelentősége. Fényképek értelmezése <i>(pl. Capa: A normandiai partraszállás fényképei)</i></p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Videó-interjúk, visszaemlékezések, a videó-interjú, mint műfaj elemzése</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten, és elemzésük.</p>
---	---	---

<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> háromhatalmi egyezmény, tengelyhatalmak, koncentrációs tábor, megsemmisítő tábor, népirtás, emberirtás, holokauszt, partizán, totális háború, furcsa háború, hadigazdaság, Vörös Hadsereg, antifasiszta koalíció, fegyveres semlegesség, második bécsi döntés, „hintapolitika”, gettó, deportálás, munkaszolgálat, hadifogság, kiugrási kísérlet, malenkij robot.</p> <p><i>Személyek:</i> Hitler, Churchill, Sztálin, Roosevel, Rommel, Montgomery, Zsukov, Eisenhower, De Gaulle, Bárdossy László, Kállay Miklós, Szálasi Ferenc, Wallenberg.</p> <p><i>Topográfia:</i> Leningrád, Pearl Harbor, Midway, El-Alamein, Sztálingrád, Kurszk, Auschwitz, Jalta, Potsdam, Hirosima, Normandia, Újvidék, Kamenyec-podolszki, Voronyezs, Don-kanyar, Délvidék és Észak-Erdély.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1939. augusztus 23. (a szovjet-német megnevezési egyezmény), 1939. szeptember 1. (Németország megtámadja Lengyelországot, kitör a második világháború), 1941. június 22. (Németország megtámadja a Szovjetuniót), 1942 (Midway-szigetknél lezajlott ütközet, el-alameini csata), 1943 (véget ér a sztálingrádi csata, a kurszki csata), 1944. június 6. (megkezdődik a szövetségesek normandiai partraszállása), 1945. február (a jaltai konferencia), 1945. május 9. (az európai háború befejeződése), 1945. augusztus 6. (atomtámadás Hirosima ellen), 1945. szeptember 2. (Japán fegyverletételével véget ér a második világháború).</p> <p>1940. augusztus 30. (a második bécsi döntés), 1941. április (magyar támadás Jugoszlávia ellen), 1941. június 26. (Kassa bombázása), 1942–1944 tavasza (Kállay Miklós miniszterelnöksége), 1943. január (a doni katasztrófa), 1944. március 19. (a németek megszállják Magyarországot), 1944. október 15. (Horthy Miklós sikertelen kiugrási kísérlete, nyilas hatalomátvétel), 1944. december 21. (Debrecenben összeül az Ideiglenes Nemzetgyűlés), 1945. április (Magyarország felszabadítása a náci uralom alól, a szovjet megszállás kezdete, a háború vége</p>

	Magyarországon).
--	------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	---------------------------

## 12. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A második világháború eseményei, a sztálinizmus jellemzői, az Amerikai Egyesült Államok politikai és gazdasági viszonyai, a gyarmatok helyzete a két világháború között.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy a katonai és a gazdasági erőviszonyok között lehetnek összefüggések. A katonai fölény azonban nem jelent feltétlenül gazdasági és kulturális fölényt.</p> <p>Felismeri és elítéli a diktatórikus rendszerek szabadságot korlátozó és versenyképtelen vonásait. Belátja, hogy a demokrácia a közös döntés intézményrendszerének az emberi jogokat leginkább biztosító formája.</p> <p>A tanuló értelmezi a háború utáni helyzetet és a megosztott világ kialakulásának folyamatát. Felismeri a hidegháború keltette helyi háborúk máig ható következményeit. Hiteles kép alakul ki benne a két tömbben élők különböző helyzetéről, mindennapjairól.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi jelenségeket értékrendek alapján mérlegelni, társadalmi-történelmi témákat vizuálisan ábrázolni, valamint a történelmi időben</p>	

	történi sokoldalú tájékozódásra.	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A szovjet tömb kialakulása, jellemzői.</p> <p>A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ”.</p> <p>A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a két szuperhatalom jellemzőinek összegyűjtése.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. <i>(Pl. Kelet-Közép-Európa országainak szovjetizálása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a két szuperhatalom katonai kiadásai.)</i></li> <li>– Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. az iszlám fundamentalizmus okai, hatásai.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. <i>(Pl. Közép-Európa államai a szocializmus időszakában és napjainkban.)</i></li> <li>– Tanult helyek megkeresése a térképen. <i>(Pl. a két tömb meghatározó államai.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Orwell, Szolzsenyicin, Hrabal, Camus, Garcia Marquez.</p> <p><i>Kémia:</i> Hidrogénbomba, nukleáris fegyverek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A posztmodern, intermedialis művészet.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet.</p>
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességgrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás,	

	<p>gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), szuperhatalom, vasfüggöny, hidegháború, fegyverkezési verseny, kétpólusú világ, NATO, Varsói Szerződés, KGST, Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac), berlini fal, harmadik világ, el nem kötelezettek mozgalma, újantiszemitizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Sztálin Mao Ce-tung, Truman, Adenauer, Hruscsov, Kennedy Ben Gurion.</p> <p><i>Topográfia:</i> NSZK, NDK, Izrael, Kuba, Korea, Vietnam.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945 (az ENSZ létrejötte), 1947 (a Truman-elv, a párizsi béke, India függetlensége), 1948 (Izrael létrejötte), 1949 (az NSZK, az NDK, a NATO, a KGST, a Kínai Népköztársaság létrejötte, a szovjet atombomba), 1950–1953 (a koreai háború), 1956 (az SZKP XX. kongresszusa, a szuezi válság,), 1957 (a római szerződések), 1959 (a kubai forradalom), 1961 (a berlini fal építése, Gagarin űrrepülése), 1962 (a kubai rakétaválság), 1962–1965 (a második vatikáni zsinat),</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország 1945–1956 között</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A szovjet megszállás és a kommunista diktatúra jellemzői. Az 1956-os forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei és céljai. A határon túli magyarság sorsa. Október 23. mint iskolai ünnepély.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy amikor egy esemény bekövetkeztének az okait kutatjuk, nemcsak azt a kérdést kell feltenni magunknak, hogy miért következett be az az esemény, hanem azt is, hogy miért nem valami más történt helyette. Látja a magyar és az egyetemes történelem összefüggéseit. Átlátja, hogy nehéz történelmi helyzetben az emberek nézeteit, döntéseit és cselekedeteit élethelyzetük miként befolyásolja.</p> <p>Megismeri és elítéli a totális kommunista diktatúra emberiség elleni bűneit. Átértzi a szabadságharc hőseinek és áldozatainak a sorsát, szolidáris velük.</p>	



	<p>Belátja, hogy a szovjet megszállás és a kommunista diktatúra a lakosságot szabadságjogaiban korlátozta. A jogfosztások következményeként számosan emigrációba kényszerültek, amely az ország szempontjából veszteségként értelmezhető.</p> <p>Felismeri a szovjet megszállás és az ebből fakadó korlátozott állami szuverenitás következményeit. Megérti, hogy Magyarországnak 1956-ban a rendkívül kedvezőtlen nemzetközi helyzetben, az erőegyensúlyra épülő politikai viszonyrendszerben nem sikerült kiszakadnia a szovjet tömbből. Felismeri, hogy az 1956-os forradalom és szabadságharc jelenlegi demokratikus rendünk egyik talpköve.</p> <p>Képes felhasználni különböző visszaemlékezők adatközléseit, kiszűrve azok szubjektív elemeit, objektív történelmi kép kialakítása céljából az adott korról.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás.</p> <p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői, szereplői.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből és megfigyeléséből. <i>(Pl. az 1956-os események résztvevőinek visszaemlékezéseiből.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új helyzetekben. <i>(Pl. Magyarország szovjetizálása.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Tóth Ilona ügye.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. Magyar lakosság kivándorlásának és emigrációjának irányai, célállomásai [pl. Nyugat Európa országai, USA, Izrael] létszámadatai, és következményei.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltételezések</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Multimédia CD-ROM használatával Magyarország XX. századi eseményeinek és azok hátterének megismerése.</p>

	<p>megfogalmazása híres emberek viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Imre/Kádár János 1956-os szerepvállalása.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése feltevések mellett és ellen, az érvek kritikai értékelése. <i>(Pl. koncepciók perék.)</i></li> <li>– Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Rákosi-korszak viccei.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés egy történelmi témáról. <i>(Pl. a Nyugat magatartása 1956-ban.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. az 1945. és 1947. évi választások eredményei.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az 1956-os forradalom és környezete.)</i></p>	
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus,</p>	

	<p>közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, egyházüldözés, vallásszabadság.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Szövetséges Ellenőrző Bizottság, földosztás, Független Kisgazdapárt, Nemzeti Parasztpárt, Magyar Kommunista Párt, Szociáldemokrata Párt, háborús bűnös, népbíróság, kitelepítés, lakosságcsere, Magyar Dolgozók Pártja (MDP), államosítás, népköztársaság, internálás, osztályharc, ÁVH, besúgó hálózat, ügynök, egypártrendszer, pártállam, reakciós, koncepciós perek, kulák, szövetkezet, beszolgáltatás, iparosítás, kétkeresős családmodell, aranycsapat, Petőfi Kör, MEFESZ, intervenció.</p> <p><i>Személyek:</i> Mindszenty József, Tildy Zoltán, Nagy Ferenc, Kovács Béla, Kéthly Anna, Esterházy János, Márton Áron, Rákosi Mátyás, Rajk László, Kádár János, Nagy Imre, Maléter Pál, Bibó István.</p> <p><i>Topográfia:</i> Recsk, Hortobágy, Sztálinváros (Dunaújváros), az 1956-os forradalom főbb fővárosi helyszínei, Mosonmagyaróvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945. március (földosztás), 1946 (a forint bevezetése), 1947. február 10. (a párizsi béke), 1947 (kékcédulás választások), 1948 (a Magyar Dolgozók Pártjának megalakulása, a nyílt kommunista diktatúra kezdete, az iskolák államosítása), 1949 (a kommunista alkotmány, a Mindszenty- és a Rajk-per), 1950 (a szerzetesrendek feloszlata, a tanácsrendszer létrejötte), 1953–55 (Nagy Imre első miniszterelnöksége), 1956. október 23. (a forradalom kirobbanása), 1956. október 28. (a forradalom győzelme), 1956. november 4. (szovjet támadás indul Magyarország ellen).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kétpólusú világ kialakulása a második világháborút követő években. A szovjet tömb és a nyugati integráció legfontosabb jellemzői. A hidegháborús szembenállás. A gyarmati rendszer felbomlása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló érti és tudja, hogy milyen tényezők vezettek a kétpólusú világrend megszűnéséhez.</p> <p>Felismeri a kommunista társadalmi-gazdasági berendezkedés fejlődésképtelenségét.</p> <p>Érti a két világrendszer közötti versengés legfontosabb mozgórugóit, ismeri</p>	

	<p>annak legfontosabb állomásait. Átlátja a leglényegesebb különbségeket a két szembenálló tömb országai között a politikai rendszer működése, a gazdaság, a társadalom és az életmód terén. Felismeri, hogy a modern technológia, a globalizációs folyamatok, a szabadság ideológiája és a kommunikációs rendszerek milyen szerepet töltek be a szovjet típusú rendszerek bukásában.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból. Ezek tanulmányozását követően kialakult álláspontját képes vitában megvédeni.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei.</p> <p>Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten.</p> <p>A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban.</p> <p>A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző élethelyzetek megfigyelése. <i>(Pl. mindennapi élet a vasfüggöny két oldalán.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. az SZKP XX. kongresszusa.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. szovjet és amerikai politikusok szerepe a korszakban.)</i></li> <li>– Elbeszélések, filmek vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. A mások élete [2006].)</i></li> <li>– Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása a különböző szereplők nézőpontjából. <i>(Pl. a hippi-mozgalom.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Képi és egyéb információk elemzése. <i>(Pl. szovjet és amerikai karikatúrák elemzése.)</i></p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, a média és a mindennapi élet.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Neumann János és a modern számítógépek. Az internet.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A DNS és a géntechnológia.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az űrkutatás.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A beat és a rock. Szórakoztató zenei műfajok.</p>

	<p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a hidegháború, enyhülés, kis hidegháború.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok készítése.</li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi források, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> fegyverkezési verseny, enyhülési politika, szociális piacgazdaság, ökumené, harmadik világ, beat korszak, hippie mozgalom, olajválság, iszlám fundamentalizmus, terrorizmus, Cartha '77 mozgalom, prágai tavasz, diáklázadások, szolidaritás, Európai Unió, PC, mobiltelefon.</p> <p><i>Személyek:</i> Tito, De Gaulle, Brezsnyev, Ceaușescu, Willy Brandt, Thatcher, Reagan, Gorbacsov, Helmut Kohl, Lech Wałęsa, Václav Havel, II. János Pál.</p> <p><i>Topográfia:</i> Berlin, Helsinki, Prága, Gdańsk, Csernobil, Temesvár. <i>Kronológia:</i> 1964–1973 (a vietnami háború), 1967 (a „hatnapos háború”), 1968 (a prágai tavasz, a Brezsnyev-doktrína, párizsi diáklázadások), 1969 (az első Holdra szállás), 1972 (SALT-1 szerződés), 1975 (a helsinki értekezlet), 1979 (SALT-2 szerződés, szovjet csapatok Afganisztánban), ), 1989 (a kelet-közép-európai rendszerváltások, a berlini fal lebontása), 1991 (a Szovjetunió szétesése, a délszláv válság és az Öböl-háború kirobbanása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A Kádár-korszak</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	------------------------	-----------------

		<b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Kádár-korszak legfontosabb politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzői. A szocialista rendszer válságának okai. A magyar rendszerváltás fordulópontjai és főszereplői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló családtagjain keresztül tájékozódik a megélt és megírt történelem különbözőségeiről.</p> <p>Tudatosítja a hatalom által a társadalomra kényszerített kompromisszum jellemzőit és hatásait. Átlátja a szocialista időszak Magyarország további történelmére és jelenére gyakorolt hatásait. Megérti, hogy Kádár János személye és a nevével fémjelzett korszak miért osztja meg ma is a közvéleményt.</p> <p>A tanuló megismeri az 1956-os forradalom és szabadságharcot követő kegyetlen megtorlás tényeit, a törvénytelen bírósági tárgyalások, ítéletek jellemzőit. Ismeri a Kádár-rendszer jellegét és tisztában van annak mozgásterével. Képes sokoldalúan elemezni a Kádár-rendszer válságának és bukásának okait, körülményeit, felismeri a rendszer lényegi reformálhatatlanságát. Ismeri a békés rendszerváltás menetét.</p> <p>Képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, meghatározott álláspontok cáfolására, véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Megtorlás és a konszolidáció.</p> <p>Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban.</p> <p>Életmód és mindennapok, a szellemi- és sportélet.</p> <p>A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. a földterületek nagyságának változása 1956–1980 között.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés írásos forrásokból. <i>(Pl. a gazdasági mechanizmus reformja.)</i></li> <li>– Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a Kádár-korszak besúgói; ellenzéke.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Németh László, Nagy László, Sütő András, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése; stílusirányzatok: budapesti iskola.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar</p>

<p>A rendszerváltozás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>Nemzeti és etnikai kisebbségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában.</p> <p><i>Népesség, demográfia.</i></p> <p>A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek háttéréről. <i>(Pl. a magyar társadalom megbékélése a kádári hatalommal.)</i></li> <li>– Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. <i>(Pl. a rendszerváltó pártok programjai.)</i></li> <li>– Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Kádár-korszak viccei.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a parlamenti patkó az 1990-es választás után.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása <i>(Pl. ifjúsági szubkultúrák a Kádár-korszakban címmel.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító kronológiai táblázat készítése.)</i></p>	<p>részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások,</p>	

	<p>gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Magyar Szocialista Munkáspárt (MSZMP), disszidens, amnesztia, új gazdasági mechanizmus, háztáji, második gazdaság, „három T”, lakótelep, televízió, Rubik kocka, ellenzéki mozgalmak, szamizdat, besúgó, ügynök, monori találkozó, lakiteleki találkozó, ellenzéki kerekasztal, spontán privatizáció, falurombolás, MDF, SZDSZ, FIDESZ, MSZMP, FKgP, KDNP, MSZP, többpártrendszer, gyülekezési jog, pluralizmus, jogállam, nemzeti kerekasztal, sarkalatos törvények, Alkotmánybíróság.</p> <p><i>Személyek:</i> Kádár János, Nagy Imre, Pozsgay Imre, Tőkés László, Antall József, Göncz Árpád, Sólyom László, Teller Ede.</p> <p><i>Topográfia:</i> Salgótarján, Szászhalombatta, Monor, Lakitelek, Bős-Nagymaros.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1958 (Nagy Imre kivégzése), 1963 (részleges amnesztia), 1968 (az új gazdasági mechanizmus bevezetése), 1971 (magyar-vatikáni megállapodás, Mindszenty József elhagyja Magyarországot), 1978 (az Egyesült Államok visszaadja a Szent Koronát), 1985 (a monori találkozó), 1987 (a lakiteleki találkozó), 1980 (Farkas Bertalan a világűrben), 1989. június 16. (Nagy Imre és társainak újratemetése), 1989. október 23. (a harmadik Magyar Köztársaság kikiáltása), 1989 (társasági és egyesülési törvény), 1990 (szabad országgyűlési és önkormányzati választások), 1991 (a szovjet csapatok kivonása Magyarországról).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai.</p> <p>A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiban. Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás.</p>	
<b>Tantárgyi</b>	<p>◀ A tanuló tisztázza álláspontját a globalizációval kapcsolatban, annak előnyei</p>	



<p><b>fejlesztési célok</b></p>	<p>és hátrányai ismeretében.</p> <p>Azonosul a fő morális célokkal (demokrácia, antirasszizmus, háborúellenesség), felismerve azok esetenkénti ellentmondásait is. Képes a demokratikus értékek ismeretében a történelmi-társadalmi kérdések, folyamatok árnyalt megítélésére, érti a felelős állampolgári magatartás lényegét. Kialakul benne a környezettudatos magatartás, ismeri az ehhez kapcsolódó egyéni feladatokat, valamint felismeri a társadalom egészének érdekeit.</p> <p>Megismeri a globalizáció fő mozgatórugóit, és tisztában vannak a világ fejlődésére gyakorolt hatásaival. Képes a globalizációs folyamatok, kihívások és az egységesülő Európa előnyeinek és hátrányainak sokoldalú feldolgozására.</p> <p>Képes önálló esszé készítéséhez önálló kérdések világos megfogalmazására, és magának az esszének a megírására is. Képes más iskolai tantárgyak ismeretanyagának a felhasználására is.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai.</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése.</p> <p>Az egypólusútól a többpólusú világrend felé.</p> <p>A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó,</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. atomfegyverrel rendelkező országok az ezredforduló után.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése. <i>(Pl. a mai hatalmi viszonyokat bemutató ábra.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adatok, modellek, elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. globális világ fejlődésének határai.)</i></li> <li>– Erkölcsi kérdéseket felvető helyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. klónozás)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai; globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népeesség, népesedés, urbanizáció; fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői; Kína.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p> <p>Információs társadalom.</p> <p>Információkeresés, információ-felhasználás.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai.</p>

<p><i>propaganda.</i></p> <p>Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabló készítése önállóan gyűjtött képekből. <i>(Pl. globális környezeti problémák.)</i></li> <li>– Beszélgetés (vita) társadalmi, történelmi témákról. <i>(Pl. Brazília, Oroszország, India, Kína) megnövekedett szerepe.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. centrumok és perifériák napjainkban.)</i></p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Világzene.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, tény és bizonyíték, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> globalizáció, multikulturalizmus, nemzetközi terrorizmus, vallási fanatizmus, fogyasztói társadalom, adósságspirál, globális felmelegedés, ökológiai katasztrófa, fenntarthatóság, környezetvédelem, fiatalodó és öregedő társadalom, migráció, foglalkozási szerkezet, diszkrimináció, integráció, euró, internet, tömegkommunikáció.</p> <p><i>Személyek:</i> George Bush, Borisz Jelcin, Bill Clinton, Tony Blair, George W. Bush.</p> <p><i>Topográfia:</i> az EU tagállamai.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1992 (a maastrichti szerződés aláírása), 1993 (Csehország és Szlovákia szétválása), 1995 (a schengeni egyezmény életbe lépése), 1999 (a NATO</p>	

	bombázza Szerbiát), 2001 (terrortámadás az Egyesült Államok ellen), 2002 (az euró bevezetése), 2004 (tíz új tagállam csatlakozik az EU-hoz, köztük Magyarország is).
--	--

Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A magyar rendszerváltás fordulópontjai és főszereplői. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló híve és őrzője demokratikus rendszerünk vívmányainak, elkötelezettje a továbbfejlesztésének.</p> <p>Felismeri a közösségi és egyéni érdekek ütközését, kiegyenlítési törekvéseit a társadalomban. Megérti a kisebbségi lét problémáit a Magyarországon élő etnikai és kulturális kisebbségek, illetve a határokon túl élő magyar kisebbség szempontjából egyaránt.</p> <p>A tanuló átlátja a békés rendszerváltás jelentőségét és tudatosulnak benne annak árnyoldalai, ellentmondásai (pl. forradalomszerű átalakulások társadalmi egyeztetés nélkül). Belátja, hogy a rendszerváltásnak nyertesei és vesztesei egyaránt voltak, nem mindig a társadalmi igazságosságnak megfelelően. Tisztában van a rendszerváltás előtti és az azt követő időszak politikai és gazdasági rendszere közötti legfontosabb különbségekkel. Reális kép alakul ki benne Magyarország szerepéről és lehetőségeiről az európai integráción belül, továbbá ismeri fontosabb külkapcsolatait, és tudatosul benne a jelentősebb nemzetiségi és emigráns közösségek híd-szerepe.</p> <p>Képes a nemzet, kisebbség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára. Érvekkel is alátámasztott véleményt tud megfogalmazni az elmúlt évtizedek hazai gazdasági-társadalmi folyamatairól.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A poszt szocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után.  A közjogi rendszer jogállami	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Magyarország demográfiai</i>	<i>Informatika:</i> Információkeresés, információ-felhasználás.

<p>átalakítása és intézményrendszere 1990 után.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, szinterei.</i></p> <p>A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek.</p> <p>Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). <i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.</i></p> <p>A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	<p><i>helyzete.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kisebbségek határon innen és túl.)</i></li> <li>– Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. Magyarország és az Európai Unió kapcsolata.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különbségek felismerése, a változások nyomán követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. Magyarország államberendezkedésének változásai a XX. század folyamán.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés (vita) egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. cigányság romák integrációja.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. hajléktalansors, munkanélküliség, a mélyszegénység problémái.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok, táblázatok, grafikonok – adatleolvasás, készítés, értelmezés, statisztikai fogalmak ismerete.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai.</p>
--	--	---

	atlaszokból. (Pl. Magyarország népesedési viszonyainak, az életkörülmények változásainak bemutatása.)	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, tények és bizonyítékok, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> privatizáció, kárpótlás, migráció, mobilitás, foglalkozási szerkezet, munkanélküliség, diszkrimináció, szegregáció, integráció, népszavazás. ombudsman, autonómia, magyar igazolvány, kettős állampolgárság.</p> <p><i>Személyek:</i> Horn Gyula, Orbán Viktor, Mádl Ferenc, Medgyessy Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> a határon túli magyarlakta területek.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1996 (a magyar honfoglalás millecentenárium), 1999 (Magyarország a NATO tagjává válik), 2000 (a magyar államalapítás millennium), 2004 Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz).</p>	

Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A társadalmi tagozódással kapcsolatos korábbi történelmi és földrajzi ismeretek, valamint személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	<p>◀ A társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemek azonosítása.</p> <p>A társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismertetése, ezek</p>	

<b>céljai</b>	<p>okainak azonosítása.</p> <p>A társadalmi felelősségvállalás elvi szükségességének megértetése és néhány gyakorlati módjának megismertetése.</p> <p>A kisközösségek szerepe a helyi, lokális és országos ügyek alakításában.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Családformák a mai világban. Kortárs csoport és ifjúsági szubkultúrák.</p> <p>A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség.</p> <p>Nemzet és nemzetiség.</p> <p>Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon.</p> <p>Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás.</p> <p>A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalombiztosítás, oktatás) megismerése.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> Családtípusok azonosítása és jellemzése személyes tapasztalatok és a médiából vett példák alapján.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i> A nemzeti-, a közép-európai, valamint az európai identitás értelmezése.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuális szocializációs kérdések, dilemmák és problémák megvitatása.</li> <li>– A többes identitás fogalmának és gyakorlati érvényesülésének megvitatása.</li> <li>– Egy nemzeti kisebbség, valamint egy hátrányos helyzetű társadalmi csoport életének bemutatása szóban vagy írásban.</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i> Magyarország régiói; demográfiai mutatók; a magyar tájak kulturális, néprajzi értékei.</p> <p><i>Etika:</i> Társadalmi szolidaritás. Többség és kisebbség.</p>
<b>Kulcsfogalmak</b>	Család, társadalom, szocializáció, kultúra, etnikum, nemzet, nemzetiség.	
<b>Fogalmak</b>	Szubkultúra, kortárs csoport, helyi társadalom, civil társadalom, kisebbség, többség, érdekképviselet, érdekegyeztetés, identitás, hátrányos helyzet, felelősségvállalás, szolidaritás, önkéntesség.	

Tematikai egység	Állampolgári ismeretek		Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A politikai rendszerek és az állampolgárok közötti viszony történelmi formáinak ismerete. Az iskolai diákönkormányzat működésével kapcsolatos tapasztalatok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ Az aktív és felelős állampolgársághoz szükséges ismeretek és készségek megerősítése. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának megismerése.</p> <p>Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek tudatosítása. Az ezek gyakorlásához kapcsolódó legfontosabb tevékenységi formák azonosítása.</p> <p>A magyarországi és az uniós politikai rendszer legfőbb elemeinek megismertetése, a politikai részvétel jelentőségének tudatosítása.</p> <p>Az új Alaptörvény szellemiségének és fontosabb pontjainak feldolgozása.</p>		
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok	
<p>Állampolgári jogok és kötelességek.</p> <p>Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere.</p> <p>A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei.</p> <p>A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások).</p> <p>A politikai részvétel formái.</p> <p>A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A magyarországi országgyűlési választások modellezése.</li> <li>– A hazai helyhatósági választások működési mechanizmusának modellezése.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az állampolgári jogok és kötelességek kölcsönös viszonyrendszerének elemzése.</li> <li>– A felelősségteljes választói magatartás értelmezése.</li> <li>– A többes állampolgárság fogalmának értelmezése.</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az Európai Unió kialakulása és működésének jellemzői.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Törvény és lelkiismeret.</p>	

<b>Kulcsfogalmak</b>	Állam, állampolgár, politika, intézmény.
<b>Fogalmak</b>	Állampolgári jog, állampolgári kötelesség, politikai intézményrendszer, választás, választási rendszer, unió, országgyűlés, helyhatóság, politikai részvétel, közvetett demokrácia, közvetlen demokrácia, önkormányzat, párt, parlamenti küszöb, állampolgári jogok biztosa, Állami Számvevőszék.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Pénzügyi és gazdasági kultúra</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A bankok működésével kapcsolatos gazdaságföldrajzi ismeretek. A gazdálkodással és a pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ Az alapvető pénzügyi és gazdasági fogalmak megismertetése, a gazdasági folyamatok fő hatótényezőinek megértetése.</p> <p>A tudatos és felelős állampolgári gazdálkodás elveinek megismerése, elfogadása.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az állam gazdasági szerepvállalása és kapcsolata a gazdaság különböző szereplőivel. Az állam bevételei. Az állam stabilizációs, redistribúciós és tőkeallokációs feladatai.</p> <p>A költségvetési és a monetáris politika eszköztára, szerepe a gazdaságpolitikai célok megvalósításában.</p> <p>A pénzpiac működése, megtakarítók és forrásigénylők. A pénzügyi közvetítők helye a nemzetgazdaságban.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az adók és járulékok szerepének megértése a modern nemzetgazdaságok működésében.</li> <li>– A vállalkozási formák különbségeinek megértése, különféle példák elemzése révén.</li> <li>– A banki és a nem banki pénzügyi közvetítők sajátos gazdasági szerepeinek azonosítása.</li> <li>– Néhány hazai vállalkozás és a vállalkozói életforma megismerése példákon keresztül.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tőkeszerzés különféle</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>A modern pénzügyi közvetítőrendszer a világgazdaságban (pénzügyi piacok, nemzetközi monetáris intézmények, nemzetközi tőkeáramlás, környezeti problémák, fenntarthatóság és az állam).</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában.</p>



<p>A vállalkozások helye a nemzetgazdaságban, szerepük a GDP megtermelésében.</p> <p>Vállalkozási formák.</p> <p>Vállalkozások létrehozása és működtetése. A vállalkozások és a piac kapcsolata.</p> <p>Az üzleti terv.</p>	<p>lehetőségeinek (tőzsde, értékpapírok, lízing) összehasonlítása.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az állami szerepvállalás és az adózás közötti kapcsolatok feltárása.</li> <li>– A pénzügyekkel, gazdasággal foglalkozó írott, vagy audiovizuális médiaszövegek elemzése és feldolgozása.</li> <li>– Vázlatos üzleti terv készítése szituációs gyakorlat keretében.</li> <li>– Vita az adózási morállal kapcsolatos kérdésekről.</li> </ul>	
<p><b>Kulcsfogalmak</b></p>	<p>Állam, gazdaság, piac, pénz.</p>	
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>Költségvetés, adó, járulék, vállalkozás, személyi jövedelemadó, áfa, juttatások, társadalombiztosítás, nyugdíjjárulék, költségvetési intézmény, költségvetési egyenleg, deficit, pénzpiac, monetáris politika, jegybank, bankrendszer, kereskedelmi bank, megtakarítás, forrás, tőzsde, értékpapír, rt, kft, kkt, bt, egyéni vállalkozás, szövetkezet, korlátlan felelősség, korlátolt felelősség, egyetemleges felelősség, biztosító társaság, lízingtársaságok, pénzügyi közvetítő rendszer.</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Munkavállalás</b></p>	<p><b>Órakeret 5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Diákmunka során szerzett személyes tapasztalatok. A környezet munkával kapcsolatos mintáinak ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>◀ Az alapvető munkavállalói jogok és kötelezettségek tudatosítása.</p> <p>A munkába állás folyamatának és az alkalmazotti lét néhány fontos jellemzőjének megismertetése.</p> <p>A munkatevékenység emberformáló és értékteremtő erejének felismerése, elfogadása.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési feladatok</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p>A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerőpiaci elvárások itthon és külföldön.</p> <p>Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdeményezés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe.</p> <p>Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák.</p> <p>A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés).</p> <p>A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Munkaerőpiaci információk gyűjtése, a magyarországi és az uniós lehetőségek feltérképezése (állások és elvárások).</li> <li>– Egy állás elnyeréséhez kapcsolódó lépések megismerése, tapasztalatok szerzése a dokumentumok kezelésével kapcsolatban (álláshirdetés, tájékozódás, önéletrajz, motivációs levél, interjú, munkaszerződés).</li> <li>– A munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási teendők modellezése.</li> <li>– Saját bankszámla nyitásának, bankkártya kiváltásának és az internetes bankfiók használatának modellezése.</li> <li>– Tájékozódás a munkanélküliek ellátásáról, átképzési és visszatérési lehetőségekről a területileg illetékes hivatalokon keresztül.</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A munkahelyi közösségbe való beilleszkedés problémáinak modellezése szerepjáték keretében.</li> <li>– Az egyéni és a vállalati érdek ütközését megjelenítő viták szervezése.</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Tájékozódás listaszerű, nem folyamatos szövegekben. Ismerkedés az olyan, végrehajtásra szánt, aktusszerű szövegekkel, mint a számla, az önéletrajz, a szerződés és az adóbevallás.</p> <p><i>Informatika:</i> Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak</b></p>	<p>Gazdaság, piac, munka.</p>	
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>Állás, adó, biztosítás, szerződés, munkaerőpiac, munkaadó, munkavállaló, foglalkoztatás, munkaviszony, önéletrajz, motivációs levél, munkajog, munkaszerződés, munkaidő, munkabér, adózás, adóbevallás, személyi jövedelemadó, egészségbiztosítás, társadalombiztosítás, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Rendszerező ismétlés</b>	<b>Órakeret 26 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A középiskolai történelem, társadalom és állampolgári ismeretanyag.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az érettségi témakörök rendszerező ismétlése során felkészülés az érettségi vizsgára.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Az újkori és modernkori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudat és aktív állampolgárságra nevelés.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló, alapvető folyamatok, ok-okozati összefüggések felismerése (pl. a globalizáció felerősödése és a lokális közösségek megerősödése) és egyszerű, átélhető erkölcsi tanulságok (pl. társadalmi kirekesztés) azonosítása, ezeknek jelenre vonatkoztatása, megítélése.</p> <p>Az új- és modernkorban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése.</p> <p>A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modernkori egyetemes történelemre.</p> <p>A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás.</p> <p>Ismerje fel a tanuló, hogy az utókor, a történelmi emlékezet a nagy történelmi személyiségek tevékenységét többféle módon és szempont szerint értékeli, egyben legyen képes saját értékítélete megfogalmazásakor a közösség hosszú távú nézőpontját alkalmazni.</p> <p>Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit.</p> <p>Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1848–1849-es szabadságharc leverésétől az Európai Unióhoz való csatlakozásunkig. Legyen képes e bonyolult történelmi folyamat meghatározó összefüggéseit, szereplőit beazonosítani, valamint legyen képes egy-egy korszak főbb kérdéseinek problémaközpontú</p>
---	---

	<p>bemutatására, elemzésére.</p> <p>Ismerje az új- és modernkorban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, melyek a magyarságot közvetlenül vagy közvetetten érintik.</p> <p>Tudja, hogy a XIX–XX. században lényegesen átalakult Európa társadalma és gazdasága (polgárosodás, iparosodás) és ezzel párhuzamosan új eszmeáramlatok, politikai mozgalmak, pártok jelennek meg. Ismerje fel, hogy az Egyesült Államok milyen körülmények között vált a mai világ vezető hatalmává és mutasson rá az ebből fakadó ellentmondásokra.</p> <p>Tudja a trianoni békediktátum máig tartó hatását, következményeit értékelni és legyen képes a határon túli magyarság sorskérdéseit felismerni.</p> <p>Tudja a demokratikus és diktatórikus államberendezkedések közötti különbségeket, legyen képes a demokratikus berendezkedés előnyeit és működési nehézségeit egyaránt felismerni és azokat elemezni.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a világot – és benne hazánkat is – fenyegető veszélyeket (pl. túlnépesedés, betegségek, elszegényesedés, munkanélküliség, élelmiszerválság, tömeges migráció). Tudjon élni a globalizáció előnyeivel, benne az európai állampolgársággal.</p> <p>Ismerje az alapvető emberi jogokat, valamint állampolgári jogokat és kötelezettségeket, Magyarország politikai rendszerének legfontosabb intézményeit, értse a választási rendszer működését.</p> <p>Legyen képes ismereteket meríteni különböző ismeretforrásokból, történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból, szaktudományi munkákból, legyen képes ezek segítségével történelmi oknyomozásra. Jusson el kiselőadások, beszámolók önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internetet kritikus és tudatos használatára történelmi, filozófia- és etikatörténeti ismeretek megszerzése érdekében.</p> <p>Legyen képes különböző történelmi elbeszéléseket (pl. emlékiratok) összehasonlítani a narráció módja alapján. Legyen képes a különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Legyen képes történelmi jeleneteket elbeszélni, adott esetben eljátszani különböző szempontokból. Legyen képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni. Fogalmazzon meg önálló véleményt társadalmi, történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. Legyen képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, a meghatározott álláspontok cáfolására, a véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására is.</p>
--	---

	<p>Legyen képes történelmi-társadalmi adatokat, modelleket és elbeszéléseket elemezni a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. Legyen képes összehasonlítani társadalmi-történelmi jelenségeket strukturális és funkcionális szempontok alapján. Legyen képes értékrendek összehasonlítására, saját értékek tisztázására. Értékelje a társadalmi-történelmi jelenségeket az értékrendek alapján.</p> <p>Legyen képes történelmi-társadalmi témákat vizuálisan ábrázolni, esszét írni (filozófiai kérdésekről is), ennek kapcsán kérdéseket világosan megfogalmazni.</p> <p>Legyen képes a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra. Legyen képes a különböző időszakot bemutató történelmi térképek összehasonlítása során a változások (pl. területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására.</p> <p>Legyen képes a nemzet, a kisebbség fogalmának és a helyi társadalom fogalmának szakszerű használatára, tudjon érvelni a társadalmi felelősségvállalás, illetve a szolidaritás fontosságá mellett.</p> <p>Legyen képes átlátni a nemzetgazdaság, a bankrendszer, a vállalkozási formák működésének legfontosabb szabályait.</p> <p>Legyen képes munkavállalással összefüggő, a munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási kötelezettségek, illetve szolgáltatások rendszerét átlátni.</p>
--	---

## **Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek**

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

<b>B osztály (humán)</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
Heti óraszám	2,5	2,5	3,5	4
Éves óraszám	90	90	126	128

### **10. évfolyam**

#### **11.**

<b>Tematikai egység</b>	<b>Bevezetés a történettudományba</b>	<b>Órakeret 0+2= 2 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az őskor és az ókori Kelet</b>	<b>Órakeret 8+2= 10 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ókori Hellász</b>	<b>Órakeret 11+3= 14 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ókori Róma</b>	<b>Órakeret 12+3= 15 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>A középkor</b>	<b>Órakeret 18+4= 22 óra</b>

Tematikai egység	A magyarság története a kezdetektől 1490-ig	Órakeret 16+9= 25 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

### 10. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	A világ és Európa a kora újkorban	Órakeret 12+2= 14 óra
Tematikai egység	Magyarország a kora újkorban	Órakeret 14+8= 22 óra
Tematikai egység	Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora	Órakeret 15+2= 17 óra
Tematikai egység	Az újjáépítés kora Magyarországon	Órakeret 9+4= 13 óra
Tematikai egység	Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 15+5= 20 óra

		20 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

### 11. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	A nemzetállamok és a birodalmi politika kora	Órakeret 16+3= 19 óra
Tematikai egység	A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon	Órakeret 16+6= 22 óra
Tematikai egység	Az első világháború és következményei	Órakeret 16+3= 19 óra
Tematikai egység	Európa és a világ a két világháború között	Órakeret 18+3= 21 óra
Tematikai egység	Magyarország a két világháború között	Órakeret 16+6= 22 óra



Tematikai egység	A második világháború	Órakeret 15+4= 19 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

## 12. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése	Órakeret 8+2= 10 óra
Tematikai egység	Magyarország 1945–1956 között	Órakeret 10+5= 15 óra
Tematikai egység	A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása	Órakeret 8+2= 10 óra
Tematikai egység	A Kádár-korszak	Órakeret 10+4= 14 óra
Tematikai egység	Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése	Órakeret

		8+2= 10 óra
Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 6+3= 9 óra
Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4+0= 4 óra
Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 4+0= 4 óra
Tematikai egység	Pénzügyi és gazdasági kultúra	Órakeret 5+0= 5 óra
Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5+0= 5 óra
Tematikai egység	Rendszerező ismétlés	Órakeret 18+22= 40 óra

A középiskolai *történelemtanítás* az általános iskolai ismeretekre és tevékenységekre épül, jellegét tekintve azonban már forrás- és tevékenységközpontú. Olyan nevelő-oktató tevékenység, amelynek célja az általános történelmi műveltség kiterjesztése és elmélyítése, valamint a magasabb műveltség megalapozása. A történelmi tanulmányoknak jelentős szerepük van a tanulói személyiség fejlődésében, társadalmi cselekedeteik tudatosulásában. Fontos a történelmi eseményekben részt vevő egyének és csoportok nézeteinek és tetteinek megismerése, az ezek mögött húzódó motívumok, szándékok és élethelyzetek felismerése és megértése, a résztvevők felelősségének belátása.

Az iskola és benne a történelemtanítás egyik fő feladata értékek közvetítése. Olyan alapvető normákról, értékekről van szó, mint a nemzeti azonosságtudat kialakítása a magyar történelem

feldolgozásával; az európai és egyetemes demokratikus értékrend kialakítása az egyetemes történelem elemzésével. Ezeken túl a társadalomismereti modulok és tantárgyrészek segítségével sor kerül a demokratikus gondolkodásra és magatartásra nevelésre; az állampolgári feladatokra és a tudatos közéleti részvételre való felkészítésre; az alapvető személyiségi és emberi jogok, valamint erkölcsi normák megismerésére és tiszteltetésére; az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztésére; a szociális érzékenység kialakítására a társadalmi egyenlőtlenségek okainak megismertetésével. Kiemelt cél annak érzékeltetése, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum együttműködésének az eredménye is. Nyitott, elfogadó gondolkodást kell kialakítani az eltérő kultúrák vonatkozásában a kisebbségek történelmének áttekintésével – beleértve a határon túli magyarság és a hazai nemzeti és etnikai kisebbségek múltját és jelenét is –, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekre. Cél továbbá a környezettudatosságra és fenntarthatóságra nevelés a környezet és a természet, valamint az ember kapcsolatának koronkénti bemutatásával.

A középiskolai történelemtanítás a források önálló feldolgozásán alapuló, elemző jellegű, ami az összefüggések egyre önállóbb feltárását jelenti. Ugyanakkor törekedni kell a történelem élményszerű tanítására, közös feldolgozására, ami örömet és feladatokat jelent a diákok számára. Ehhez igénybe kell venni a hagyományos eszközök (tankönyvek, egyéb olvasmányok, térképek, audiovizuális anyagok stb.) mellett a média modern eszközeit is (világháló, kép-, videó-, hangmegosztók, stb.).

Az ismeretátadással azonos súllyal kell kezelni a tanulói képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – fejlesztését, melyet kellően változatos tevékenységformák biztosításával lehet a leghatékonyabban elérni. Ez azért is szükséges, hogy a tanulók képessé váljanak önálló ismeretek szerzésére, értelmezésére, azokkal kapcsolatban önálló vélemény megfogalmazására.

Fontos feladat a differenciált történelmi gondolkodás kialakítása, amely azonos események, történések különböző szempontú megközelítését jelenti. Hiszen minden történelmi esemény több szempontú, ennek megfelelően eltérő interpretációi is lehetnek. A tanulóknak ezeket kell felismerni és megérteni, azonosulni velük vagy elutasítani azokat, átlátva, hogyan éltek és gondolkodtak az adott kor emberei. Mindehhez szükséges a hagyományos politikatörténet feldolgozása mellett a társadalom-, művelődés- és mentalitástörténet megfelelő súlyú kezelése. Ehhez nyújt segítséget a közműveltségi tartalmak mellett megjelenő ismétlődő/visszatérő és hosszmetzeti témák egy jelentős része.

Végső soron törekedni kell arra, hogy a tanulói tudás a tények ismeretén túl kiterjedjen bővítésének igényére, az önálló tájékozódási és tanulási módszerek elsajátítására, a problémaérzékenységre és a kritikai gondolkodásra is. Ennek eléréséhez fontos feladat a különböző képességek – az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás – azonos súlyú fejlesztése, hogy ezek révén rendelkezzenek a tanulók a történelmi gondolkodás kialakításához szükséges alapokkal; birtokában legyenek alapvető történelmi tények ismeretének; tudják használni a szaknyelvet, értsék a történelmi fogalmakat; képesek legyenek ismereteiket szóban és írásban egyaránt előadni. Ugyanakkor követelmény az is, hogy a tanulók legyenek képesek értelmezni a történelmi múlt és a jelenkor társadalmi eseményeit, álláspontjukat pedig érvekkel alátámasztva tudják képviselni.

A tantervi táblázatok fejlesztési követelmények oszlopában a Nat-ban rögzített négy fejlesztési feladattípusra lehet példákat találni. Az elvárás az, hogy a kétéves ciklusok során, a Nat-ban a megfelelő évfolyamokhoz kötött fejlesztési feladatok megvalósítását segítő adott tevékenységek mindegyike legalább egyszer megjelenjen. A szaktanár döntheti el, hogy melyik témánál mely fejlesztési feladatokat vagy tevékenységeket, milyen konkrét formában dolgozza fel. A táblázatok ismeretek rovatában dőlt betűvel jelöltek a tájékoztató jellegű, csupán javasolt ismétlődő és hosszsmetszeti témák, a fejlesztési követelmények példaként szolgáló feladatai, valamint a kapcsolódási pontok ajánlott anyagai.

A történelemtanítás feladata a tanulók történelemszemléletének formálása, ugyanakkor a pluralizmus jegyében az alkotmányos alapelvekbe nem ütköző, eltérő szemlélet tiszteletben tartása is elengedhetetlen.

**A TÁRSADALMI, ÁLLAMPOLGÁRI ÉS GAZDASÁGI ISMERETEK TÉMAKÖREI A TÁRSADALMI GYAKORLATRA ÖSSZPONTOSÍTÓ SZOCIALIZÁCIÓS CÉLÚ TARTALMI EGYSÉGEK, AMELYEK KOMPLEX MÓDON PRÓBÁLNAK REAGÁLNI A DIÁKOKAT KÖZVETLENÜL ÉRINTŐ TÁRSADALMI JELENSÉGEKRE. PROBLÉMAFELVETÉSÜK ÉS SZÓHASZNÁLATUK OLYAN TUDOMÁNYTERÜLETEKRE ÉPÜL, MINT A SZOCIOLÓGIA, A SZOCIÁLPSZICHOLÓGIA, A POLITOLÓGIA, A JOGTUDOMÁNY, A KÖZGAZDASÁGTAN ÉS A MÉDIA TUDOMÁNYA. AZ E TÉMAKÖRÖKBEN MEGJELENŐ ISMERETEK FONTOS SZEREPET JÁTSZANAK A TÁRSADALOM MÚLTJÁRA ÉS JELENÉRE VONATKOZÓ KÖZÉPISKOLAI TUDÁS ÖSSZEKAPCSOLÁSÁBAN. EGYÜTTAL ALAPOKAT KÍNÁLNAK ANNAK MEGÉRTÉSÉHEZ, HOGY MIKÉNT MŰKÖDIK A TÁRSADALOM, AZ ÁLLAM ÉS A GAZDASÁG, AMELYBEN A DIÁKOK MINDENNAPI ÉLETE ZAJLIK. EZÉRT FONTOS, HOGY KÖZISMERETI TANULMÁNYAIK UTOLSÓ SZAKASZÁBAN A FIATALOK TALÁLKOZZANAK E TÉMAKÖRÖKKEL, ÉS A FELNŐTT KOR KÜSZÖBÉN ALAPVETŐ ISMERETEKET, VALAMINT ÖSZTÖNZÉST KAPJANAK AHHOZ, HOGY AKTÍV ÁLLAMPOLGÁRKÉNT KAPCSOLÓDJANAK BE EGYRÉSZT SAJÁT HELYI KÖZÖSSÉGEIK, MÁSRÉSZT AZ ORSZÁG EGÉSZÉNEK ÉLETÉBE.**

A tematikai egységekhez rendelt *nevelési-fejlesztési célok* az iskolaszakaszok között egymásra épülnek, ezért az 5–8. évfolyamra megfogalmazottak a 9–12. évfolyamon is elvárásaként jelennek meg. (Ezt jelzi a minden tematikai egységénél megjelenő ”◀” jel.)

## 9. évfolyam

A középiskolai történelemtanítás első két éve koncentrikusan bővíti az általános iskolában tanultakat, ugyanakkor a korábbiaktól eltérő feladatokat is ró a tanulókra. Mivel a forráskezelés készségeinek fejlesztésében jelentősen túl kell lépniük az általános iskolai szinten, e két évfolyam feladata a forráskezelés és -elemzés elemi szabályainak, illetve a tudományos anyaggyűjtés alapjainak elsajátítása. A korábbi, történetek feldolgozásán alapuló, képszerű történelemtanítást felváltja az elemző, az oksági viszonyokat kutató jellegű munka, mely – az általános iskolai történelemtanításhoz hasonlóan – csak a tanulók fokozott tevékenykedtetése révén érhető el. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú történelemtanításnak, amely adott esetben teljesen eltérő nézőpontok ütköztetését is szükségessé teszi. A kulcskompetenciák közül a hatékony és önálló tanulás készsége szintjének emelése a legfontosabb feladat.

A történelem tantárgy kiválóan alkalmas az önálló ismeretszerzés és -feldolgozás képességének kialakítására. A tanulóknak meg kell ismerniük az elsődleges és másodlagos források kezelésének szabályait. Az anyaggyűjtéshez nélkülözhetetlen a könyvtárakban, illetve azok anyagában (kézikönyvek, lexikonok, atlaszok, ismeretterjesztő folyóiratok stb.), valamint az elektronikus adatbázisokban való tájékozódás képességének kialakítása és fejlesztése. A diákoknak ezen a képzési és életkori szinten el kell jutni az események elbeszélésétől, a források tartalmi ismertetésétől a problémafelvetés, magyarázat, fejtegetés, következtetés és érvelés alkalmazásáig, felhasználva a szaknyelvet. Fontos feladat a grafikus kifejezések (diagramok, grafikonok) elemzése, majd készítése, képi információhordozók gyűjtése, válogatása, készítése, valamint az időben és térben való tájékozódás fejlesztése.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Bevezetés a történettudományba</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	---------------------------------------	-----------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az őskor és az ókori Kelet</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az őskori ember világa. Ószövetségi történetek.</p> <p>Ókori keleti örökségünk (időszámítás, írás, tudományos ismeretek, vallások, építmények).</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy a történelem különböző szaktudományok módszereit és eredményeit hívja segítségül a múlt rekonstrukciójához, mivel a történelmi források sokszínűek. Tudatosul benne, hogy az emberi történelem korai időszakára vonatkozó eltérő tudományos megközelítések alapvetően a forrásanyag hiányosságából fakadnak. Felismeri, hogy a közösségek vallási törvényekkel, szokásokkal, szabályokkal, az államok jogrenddel teremtik meg az együttélés szükséges feltételeit.</p> <p>Belátja, hogy az emberi faj fennmaradása a természet és a társadalom szerves összefüggésében lehetséges. Megérti, hogy az ember az alkotó munka során állandóan felhasználja tapasztalatait, ismereteit. Felismeri, hogy a közösség teremti meg az embert, az ember viszont létrehozza és fenntartja közösséget.</p> <p>Felismeri, hogy minden társadalomnak megvannak a maga szabályai, s maga kormányzata, amelyek az emberek életét irányítják, s fordítva, a kormányzás is hat a társadalomra. A források önmagukban nem adnak válaszokat a</p>	

	<p>kérdéseinkre. Elemzésre és a forrásokból kiolvasható információk megszóllaltatására van szükség ehhez. Felismeri a természeti adottságok meghatározó szerepét az első államok, birodalmak keletkezésében és felbomlásában. Megismeri az ókori keleti vallások szellemi, társadalmi gyökereit, megérti az emberi kultúra fejlődésére gyakorolt hatásukat. Belátja, hogy a társadalom az ókori Keleten tagolt, melyben az engedelmesség, az emberek közötti kölcsönös függés és hierarchia egyaránt fontos.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző információforrásokból, és azokat rendszerezni. Képes időmeghatározásra történelmi időszakokhoz kapcsolódva és konkrét eseményekhez kapcsolódva egyaránt.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A történelem forrásai.</p> <p>Az első társadalmak.</p> <p><i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.*</i></p> <p>A folyamvölgyi kultúrák.</p> <p>A Közel-Keletet egyesítő birodalmak. <i>A földrajzi környezet.</i></p> <p>Az ókori Kelet kulturális öröksége.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Forrástípusok felismerése, információgyűjtés és azok rendszerezése. <i>(Pl. az első civilizációkról fennmaradt források csoportosítása különböző szempontok szerint.)</i></li> <li>– A földrajzi környezet szerepe az egyes civilizációk életében. <i>(pl. nagy folyók, tagolt partvidék.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lényeg kiemelése írott szövegből, ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. egy folyamvölgyi kultúra sajátosságainak bemutatása Hammurapi törvényei alapján.)</i></li> <li>– Társadalmi csoportok, intézmények működésének összehasonlítása. <i>(Pl. eltérő és hasonló vonások az ókori Kelet civilizációinak társadalmi szerkezetében, államszervezetében.)</i></li> </ul>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i> A homo sapiens egységes faj.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek, rasszok, térképolvasás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Bibliai történetek, az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Az ókori Kelet művészeti emlékei <i>(pl. Willendorfi Vénusz, II. Ramszesz sziklatemploma, Echnaton fáraó családjával, a gízai piramisok).</i></p> <p><i>Matematika:</i></p>

\* A Témák oszlopban dőlt betűvel jelöltük itt és a továbbiakban a Nat azon feldolgozható ismétlődő/visszatérő és hosszmetzeti témáit, melyek illeszkednek az adott ismeretanyaghoz.

	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Szóbeli beszámoló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján. <i>(Pl. az ókori keleti civilizációk jellegzetes tárgyi emlékeinek és kulturális örökségének feldolgozása.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Megismert történelmi események időrendbe állítása. <i>(Pl. ókori keleti civilizációk ábrázolása idővonalon.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. Mezopotámia államainak elhelyezkedése, Egyiptom területi változásai.)</i></li> </ul>	<p>A számegyenes, az idő mértékegységei (nap, hónap, év, évtized, évszázad).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Glog (interaktív tabló) készítése az ókori Egyiptom témájában.</p>
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, népességrobbanás, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, politika, állam, államforma, egyeduralom, államszervezet, birodalom, monoteizmus, politeizmus.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> régészet, homo sapiens, őskőkor, újkőkor, zsákmányoló életmód, mágia, bronzkor, vaskor, nemzetség, despotizmus, városállam, öntözéses földművelés, buddhizmus, brahmanizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Kheopsz, Hammurapi, Salamon, I. Dareiosz, Mózes, Buddha, Konfuciusz.</p> <p><i>Topográfia:</i> „termékeny félhold”, Mezopotámia, Egyiptom, Palesztina, Perzsia,</p>	

	<p>India, Kína, Babilon, Jeruzsálem.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 8000 körül (az újkőkor kezdete), Kr. e. 3000 körül (az első államok kialakulása), Kr. e. XVIII. sz. (Hammurapi uralkodása), Kr. e. X. sz. (a zsidó állam fénykora).</p>
--	---

Tematikai egység	Az ókori Hellász	Órakeret 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Görög istenek, hősök, tudósok, művészek, olimpia, görög-perzsa háborúk. A demokrácia alapelvei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló képes jellemezni a különböző államformákat (királyság, köztársaság) és a hatalomgyakorlás eltérő formáit (demokrácia, diktatúra). Megismeri az ókori demokrácia alapelveit, vázlatosan összehasonlítja a modern demokrácia alapelveivel. Áttekinti a háborúk – történelmi, politikai, gazdasági, vallási, etnikai, hatalmi – okait, különválasztva az ürügyektől.</p> <p>Azonosítja a háborúk egyénekre és közösségekre gyakorolt hatásait. Elfogadja a közügyekben való részvétel fontosságát. Belátja a humánus, a szépség és jószág antik eszméje megbecsülésének és a művészi értékek megóvásának szükségességét.</p> <p>Felismeri, hogy túlnépesedő területekről általában a népesség kiáramlásra kerül sor. Érzékeli, hogy a gazdaságilag fejletlen és fejlett területek közötti kereskedelem meglehetősen élénk lehet: nyersanyagokat, élelmiszereket ad az egyik oldal, míg iparcikkeket a másik. Átlátja, hogy európai civilizáció gyökerei az antikvitásból erednek.</p> <p>Képes az európai civilizáció gyökereinek feltárására, az ókori demokrácia alapelveinek vázlatos összehasonlítására a modern demokrácia alapelveivel. Képes a szerzett információk rendezésére és értelmezésére, kiselőadás tartására. Képes különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A polisz kialakulása.</p> <p><i>A földrajzi környezet.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>– Ismeretszerzés különböző médiumok anyagából, szaktudományi munkákból.</p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>A Balkán-félsziget déli részének természeti adottságai.</p>



<p>Az athéni demokrácia működése.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>Spárta.</p> <p><i>Kisebbség, többség.</i></p> <p>A görög hitvilág, művészet és tudomány.</p> <p>Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p>	<p><i>(Pl. a görög művészet témájában.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a görög-perzsa háborúk hőseinek áldozatvállalása.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. az arisztokratikus és a demokratikus kormányzás előnyeiről, hátrányairól.)</i></li> <li>– Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. Spártáról a történetírásban kialakult hagyományos kép árnálása.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Hellász történelmét feldolgozó hollywoodi filmek.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram elemzése/készítése. <i>(Pl. az athéni demokrácia kialakulása.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. gyarmatváros és anyaváros kapcsolata.)</i></li> </ul>	<p><i>Testnevelés és sport:</i> A sport- és olimpiatörténet alapjai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Görög mitológia, homéroszi eposzok, az antik görög színház és dráma, Szophoklész: Antigoné.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Az ókori színház és dráma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Az antik görög képzőművészet <i>(pl. a Dárdavívó, a Delphoi kocsihajtó, a Laokoón-csoport).</i></p> <p><i>Matematika:</i> Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel, Eukleidész (euklideszi geometria), görög ábécé betűinek használata a matematikában. Pi szám jelölése [π].</p> <p><i>Fizika:</i> Arkhimédész, ptolemaioszi világkép, Arisztotelész természetfilozófiája.</p>
--	---	---

	<p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. Nagy Sándor birodalmának kialakulása térképek alapján.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. a görög gyarmatosítás fő irányai.)</i></li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, gyarmatosítás, áruterelés, pénzgazdálkodás, kereskedelem,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, köztársaság, demokrácia, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás,</p> <p>politeizmus.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> polisz, mitológia, arisztokrácia, démosz, türannisz, népgyűlés, esküdtbírótság, demagógia, sztratégosz, cserépszavazás, filozófia, hellenizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Szolón, Kleiszthenész, Periklész, Pheidiász, Hérodotosz, Thuküdidész, Platón, Arisztotelész, Nagy Sándor, a legfontosabb görög istenek.</p> <p><i>Topográfia:</i> Athén, Spárta, Olümpia, Peloponnészosz, Makedónia, Alexandria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 776 (az első feljegyzett olimpiai játékok), Kr. e. V. század közepe (Periklész kora), Kr. e. 336–323 (Nagy Sándor uralkodása).</p>	

Tematikai egység	Az ókori Róma		Órakeret 15 óra
Előzetes tudás	Az ókori Róma alapítása. Hadvezérek, csaták, uralkodók az ókori Rómában. Újszövetségi történetek.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy egy több évszázadon keresztül fennálló állam felemelkedésében és hanyatlásában több tényező együttes hatása játszik szerepet, valamint, hogy a hosszú életű birodalmak társadalma, gazdasági élete, politikai berendezkedése folyamatosan változik. Megismeri a birodalomszervezési elveket, valamint azt, hogy a kormányzati hatalom sokféle tényezőn nyugodhat: anyagi tényezők – tulajdon, jövedelem; politikai tényezők – legitimitáció, jogok, jogkörök; társadalmi tényezők - társadalmi támogatottság; kulturális tényezők – ideológia; egyéb tényezők – erőszak. Látja, hogy a kormányzati hatalom általában egyének és testületek között oszlik meg. Megérti, hogy a gazdasági és katonai hatalom birtoklása alapja lehet egy-egy személy vagy csoport politikai befolyásának, de a politikai befolyás is gazdasági hatalomhoz juttathat embereket.</p> <p>Érzékeli a zsidó gyökerekből is táplálkozó kereszténység kialakulásának és egyházzá szerveződésének hatását a későbbi korok fejlődésére, valamint felismeri annak civilizációformáló szerepét.</p> <p>Belátja, hogy az ókori Római Birodalmat a katonai erő, fejlett jogrendszer és államszervezet jellemezte. Tudja, hogy az antik kultúra a görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását.</p> <p>Képes források megbízhatóságára vonatkozó kérdések megfogalmazására, valamint feltevéseket megfogalmazni, közben vitában tárgyilagosan érvelni. Képes történelmi témákat vizuálisan ábrázolni (folyamatábra, diagram, vizuális rendező stb.).</p>		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>Róma útja a köztársaságtól a császársáig.</p> <p>A köztársaság és a császárság államszervezte és intézményei. <i>Államformák, államszervezet.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A rendelkezésre álló ismeretforrások értelmezése. <i>(Pl. a köztársaság államszervezeti ábrái.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl.</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az Appennini-félsziget természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Bibliai történetek, Vergilius, Horatius.</p>	

<p>Gazdaság, gazdálkodás, az életmód változásai.</p>	<p><i>gazdaság, gazdálkodás a császárkorban.)</i></p>	<p>Az írás kialakulása, jelentősége, nyelvcsaládok.</p>
<p>A római hitvilág, művészet, a tudomány és a jog.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. a görög és a római mindennapi élet összevetése.)</i></li> </ul>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>A római számok.</p>
<p>A kereszténység kialakulása, tanításai és elterjedése.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p>
<p><i>A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hiteleség szempontjából. <i>(Pl. Róma alapítása, Jézus élete.)</i></li> </ul>	<p>Pantheon, Colosseum, Augustus szobra.</p>
<p>Pannónia provincia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Caesar és Augustus intézkedései, Constantinus reformjai.)</i></li> </ul>	<p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>A kereszténység története. Az európai civilizáció és kultúra zsidó-keresztény gyökerei.</p>
<p>A népvándorlás, az antik civilizáció felbomlása.</p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p>	<p><i>Informatika:</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan gyűjtött képekből tabló készítése. <i>(Pl. a római kultúra emlékei napjainkban.)</i></li> <li>– Beszámoló készítése népszerű tudományos irodalomból, szépirodalomból, rádió- és tévéműsorokból. <i>(Pl. a gladiátorok élete.)</i></li> </ul>	<p>Multimédia CD-ROM használatával Pannónia földrajzi, közigazgatási, társadalom- és hadtörténeti emlékeinek bemutatása. Virtuális utazás az ókori Rómában.</p>
	<p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi időszakok jellegzetességeinek megragadása és összehasonlítása. <i>(Pl. hasonló tartalmú görög és római események kronológiai párba állítása.)</i></li> <li>– Különböző időszakok</li> </ul>	

	történelmi térképeinek összehasonlítása, a változások hátterének feltárása. <i>(Pl. a kereszténység terjedése.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, népesedés, népességszaporodás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, kereskedelmi mérleg, piaci egyensúly, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralkodó, köztársaság, önkényuralom, diktatúra, politikai párt, polgárjog, államszervezet, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, politeizmus, monoteizmus, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> patrícius, plebejus, consul, senatus, dictator, néptribunus, rabszolga, provincia, triumvirátus, principatus, limes, dominatus, diaszpóra, apostol, Biblia, egyház, püspök, zsinat, barbár, népvándorlás.</p> <p><i>Személyek:</i> Hannibal, a Gracchus-testvérek, Marius, Sulla, Caesar, Antonius, Augustus, Názáreti Jézus, Péter apostol, Pál apostol, Constantinus, Attila.</p> <p><i>Topográfia:</i> Róma, Karthágó, Actium, Pannónia, Konstantinápoly, Aquincum, Sopianae, Savaria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 753 (Róma hagyomány szerinti alapítása), Kr. e. 510 (a köztársaság létrejötte), Kr. e. 264–146 (a pun háborúk), Kr. e. 44 (Caesar halála), Kr. e. 31 (az actiumi csata), Kr. u. 70 (Jeruzsálem lerombolása), 313 (a milánói ediktum) 325 (a niceai zsinat), 395 (a Római Birodalom felosztása), 476 (a Nyugat-római Birodalom bukása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A középkor</b>	<b>Órakeret 22 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A középkori élet szinterei és szereplői. A lovagi életmód és a kereszties hadjáratok; új mezőgazdasági eszközök és módszerek; a céhek. A középkori járványok.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>◀ A tanuló látja, hogy a felszínen változatlanak tűnő korokban végbemenetnek olyan változások, amelyek csak később és hosszabb távon fejtik ki hatásukat jelentősen az emberek életviszonyaira és életmódjára. Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világgép módosulását a történelem során. Meghatározó európai fejlődési mozzintaként értékeli az egyéni érdekelttség kiterjedését, a hatalommegosztás elvének megjelenését az egyházi és világi, illetve a központi és helyi hatalom között.</p> <p>Érti a keresztény vallás szerepét az európai szellemi és hatalmi expanzióban, azonosítja az egyház társadalomépítő és -szabályozó tevékenységét, megérti távlatos jelentőségét. Tudatosítja az iszlám vallás civilizációformáló szerepét.</p> <p>Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világgép módosulását a történelem során. Kimutatja a humanizmus örökségét a modern ember gondolkodásmódjában. Felismeri a könyvnyomtatás kulturális és politikai szerepének, jelentőségét.</p> <p>Azonosítja a rendiséget mint a modern állam középkori gyökerét. Kimutatja a középkori város továbbélését a modern európai civilizációban, felméri a városokat megillető közösségi szabadságjogok és önkormányzatiság értékét. Feltárja a középkori keresztény civilizáció örökségét és kimutatja a középkori városi civilizáció továbbélését a modern európai civilizációban. Felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Különböző szempontok alapján összehasonlítja Európa eltérő gazdasági fejlődésű régióit. Tudja, hogy a népsűrűség eloszlásából egy területen sokféle következtetést le lehet vonni (pl. a gazdaság fejlettségéről, a városiasodás mértékéről, háborús pusztításokról).</p> <p>Képes írott és hallott szövegekből tételmondatokat kiemelni, szövegeket tömöríteni és átfogalmazni. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek a feltárására. Képes történelmi helyzetek dramatizálására.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Róma örökösei: a Bizánci Birodalom, a Frank Birodalom, és a Német-római Birodalom létrejötte.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p> <p>A nyugati és keleti kereszténység. A középkori egyház és az uralkodói hatalom</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>(Pl. a feudalizmus terminológiája.)</i></li> <li>– Információk önálló rendszerezése, értelmezése és következtetések levonása. <i>(Pl. a kereszties hadjáratok európai anyagi és szellemi kultúrára, életmódra gyakorolt</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa természeti adottságai, az arab világ földrajzi jellemzői, világvallások, arab földrajz (tájékozás, útleírások), az ún. kis jégkorszak Európában.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p>

<p>Európában.</p> <p>Nyugat-Európa társadalma és gazdasága a kora középkorban.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>Az iszlám és az arab hódítás.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatása.</i></p> <p>Gazdasági fellendülés és a középkori városok születése. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A rendiség kialakulása.</p> <p>Nyugat-Európa válsága és fellendülése a XIV–XV. században.</p> <p>A közép- és kelet-európai régió államai.</p> <p>Az Oszmán (Török) Birodalom terjeszkedése.</p> <p>Egyházi és világi kultúra a középkorban. <i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Itália, a humanizmus és a reneszánsz. <i>Világkép, eszmék, ideológiák. Korok, korstílusok.</i></p> <p>Hétköznapi élet a középkorban.</p>	<p><i>hatásainak összegzése.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az iszlám mindennapi életet szabályozó előírásainak betartása; a vallási fanatizmus megjelenési okai, megjelenési formái.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Európa lakosságának becsült növekedését bemutató diagram kapcsán.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Jeanne d’Arc életútja és halála.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kérdések önálló megfogalmazása. <i>(Pl. az uradalom felépítésével és működésével kapcsolatban.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Károly portréja krónikarészlet alapján.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a mezőgazdaság fellendülésében szerepet játszó tényezők elemzése.)</i></li> <li>– Különböző értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. a középkori ember gondolkodásának átélése és megértése; a zsidóság szerepe az európai</i></li> </ul>	<p>Lovagi költészet, vágánsköltészet, Boccaccio, Petrarca.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Hit és vallás, a világvallások emberképe és erkölcsi tanításai, az intolerancia, mint erkölcsi dilemma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Bizánci művészet, román stílus, gótika, reneszánsz (Leonardo, Michelangelo, Raffaello).</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Arab számok (hindu eredetű, helyi értékes, 10-es alapú, arab közvetítéssel világszerte elterjedt számírás), arab algebra.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Arab csillagászat <i>(arab eredetű csillagászati elnevezések, csillagnevek, iszlám naptár stb.)</i>. Középkori technikai találmányok, a gótikus stílus technikai alapjai (támív, támpillér); tudománytörténet, asztrológia és asztronómia.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Az arab orvostudomány</p>
--	---	---

	<p>városiasodásban, antijudaista törekvések az egyház részéről.)</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. (Pl. a hűbéri viszony és hűbéri lánc bemutatását szolgáló ábra.)</li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétel. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. (Pl. miért nem nevezhetők a Nyugat- római Birodalom bukása utáni évszázadok sötét középkornak?)</li> <li>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. (Pl. egy középkori vár lakóinak egy napja.)</li> <li>– Esszé írása történelmi- társadalmi témákról. (Pl. a város, mint az egyik legsajátosabb európai intézmény.)</li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az európai történelem és a magyar történelem kölcönhatásainak elemzése. (Pl. összehasonlító időrendi táblázat készítése a XIV–XV. századi Nyugat-, Közép- és Kelet-Európa legfontosabb politikai eseményeiről.)</li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. (Pl. az arab hódítás fontosabb</li> </ul>	<p>eredményei.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A középkor zenéje; a reneszánsz zenéje.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Internetes gyűjtőmunka és feladatlap megoldása (pl. a keresztes hadjáratok témájában).</p>
--	--	---



	<p><i>szakaszainak bemutatása.)</i></p> <p>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. (Pl. Európa régióinak bejelölése a vaktérképen.)</p>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, történelmi forrás, ok és következmény.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduralkodó, monarchia, államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> ortodox egyház, római katolikus egyház, pápa, szerzetes, kolostor, bencés rend, kódex, feudalizmus, hűbériség, jobbágy, robot, majorság, uradalom, önellátás, nyomásos gazdálkodás, iszlám, Korán, kalifa, investitúra, inkvizíció, eretnokség, antijudaizmus, kolduló rend, rendi monarchia, városi önkormányzat, hospes, céh, levantei kereskedelem, Hanza, skolasztika, egyetem, lovag, román stílus, gótika, reneszánsz, humanizmus, szultán, szpáhi, janicsár.</p> <p><i>Személyek:</i> Karolingok, Nagy Károly, Justinianus, Mohamed próféta, Aquinói Szent Tamás, IV. Henrik, VII. Gergely, Gutenberg.</p> <p><i>Topográfia:</i> Egyházi (Pápai) Állam, Bizánci Birodalom, Mekka, Német-római Birodalom, Szentföld, Velence, Firenze.</p> <p><i>Kronológia:</i> 622 (Mohamed futása, a muszlim időszámítás kezdete), 732 (a frankok győzelme az arabok felett), 800 (Nagy Károly császárrá koronázása), 843 (a verduni szerződés), 1054 (az egyházszakadás), 1215 (a Magna Charta kiadása), 1453 (Konstantinápoly elfoglalása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A magyarság története a kezdetektől 1490-ig</b>	<b>Órakeret 25 óra</b>
-------------------------	--	----------------------------

<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Mondák a magyarság vándorlásáról, mondák és történetek a honfoglalásról, kalandozásokról és az államalapításról. Géza fejedelem és (Szent) István király műve. Az Árpád-ház uralkodói, szentjei. Nagy Lajos, a hódító és törvényhozó. Hunyadi János a törökellenes küzdelmek élén. Hunyadi Mátyás portréja.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>◀ A tanuló felismeri és tudatosan benne, hogy a magyarság eredetére vonatkozó álláspontok különbözősége a források rendkívüli hiányosságából és az egyes szaktudományok (történettudomány, régészet, nyelvészet) kutatási eredményeinek egymásnak olykor ellentmondó adataiból fakad. Felismeri azt is, hogy egy régió vagy ország gazdasági és demográfiai megerősödése növeli a katonai potenciált, s ez felerősíti az expanzív törekvéseket, illetve a politikai megosztottság meggyengíti egy régió vagy egy ország katonai ellenálló erejét és agresszióra csábítja a szomszédokat. Látja, hogy a külső agresszió egységbe forrasztja a megtámadott ország politikai erőit és lakosságát.</p> <p>A magyarság korai történetének tanulmányozása során belátja, hogy az új tudás elsajátítása, a környező népektől való tanulás, az alkalmazkodási képesség fontos feltétele volt népünk fennmaradásának.</p> <p>Megérti, hogy a kereszténység felvétele és az erre épülő államalapítás teremtette meg a magyar állam megerősödésének és fejlődésének feltételeit. Felismeri, hogy az Árpád-korban megszilárdult a keresztény magyar állam. A korszak jelentős uralkodói politikai életpályájának megismerésén keresztül belátja, hogy Magyarország a közép-európai régió egyik legerősebb államaként fejlődött, sorsa több ponton összekapcsolódott a környező államok és Nyugat-Európa fejlődésével. Tudja, hogy az ország fejlődésének lehetőségeit lényegesen befolyásolta a tatárokkal és az oszmán törökkel folytatott küzdelem.</p> <p>Képes többféleképpen értelmezhető szövegek eltérő jelentésrétegeinek a feltárására. Álláspontját tárgyilagos érveléssel tudja előadni.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A magyar nép eredete, vándorlása, a honfoglalás és a kalandozások kora.</p> <p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i></p> <p>Árpád-házi uralkodók politikai életpályája (Géza és Szent</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegben. <i>(Pl. Szent István törvényeiben.)</i></li> <li>– Információk gyűjtése és önálló rendszerezése, értelmezése. <i>(Pl. az Aranybulla elemzése, korabeli törvényi előírások az idegenekről; középkori</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A magyar nyelv rokonsága, története, nyelvcsaládok, régi magyar nyelvemlékek: a Tihanyi apátság alapítólevele, Halotti beszéd és könyörgés, Ómagyar Mária-siralom.</p> <p>Eredetmondák <i>(pl. Arany János:</i></p>

<p>István, Szent László, Könyves Kálmán, II. András, IV. Béla).</p> <p><i>Uralkodók és államférfiak.</i></p> <p>A társadalom és a gazdaság változásai a honfoglalástól a XIII. század végéig.</p> <p>A Magyar Királyság, mint jelentős közép-európai hatalom, az Anjouk, Luxemburgi Zsigmond és Hunyadi Mátyás korában.</p> <p><i>Földrakódás, lemaradás.</i></p> <p>A magyar rendi állam és az Oszmán (Török) Birodalom párharca.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. század folyamán.</p> <p>A középkori magyar kultúra és művelődés emlékei.</p>	<p><i>városaink jellemzőinek, a lakosság összetételének, rétegződésének kutatása.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanultak felhasználása új feladathelyzetben. <i>(Pl. korstílusok azonosítása magyarországi műemlékeken.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvék gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenvélemények cáfolására. <i>(Pl. a magyar honfoglalás lefolyása.)</i></li> <li>– Kérdések megfogalmazása a források megbízhatóságára, a szerző esetleges elfogultságára, rejtett szándékaira vonatkozóan. <i>(Pl. korabeli utazók, krónikáirók leírásainak elemzése.)</i></li> <li>– Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. a jobbágy fogalom jelentésváltozása.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. Hunyadi Mátyás külpolitikája.)</i></li> <li>– Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek megismerése és bemutatása. <i>(Pl. Nándorfehérvár ostromának rekonstrukciója magyar és török korabeli források alapján.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, kép- és hanganyagok stb. vizsgálata</li> </ul>	<p><i>Rege a csodaszarvasról).</i></p> <p>Janus Pannonius: Pannónia dicsérete, Katona József: Bánk Bán, Arany János: Toldi.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A nagyszentmiklósi kincs, a honfoglalás korát feldolgozó képzőművészeti alkotások megfigyelése, elemzése.</p> <p>Román, gótikus és reneszánsz emlékek Magyarországon <i>(pl. a jáki templom).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Reneszánsz zene: Bakfark Bálint.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Térbeli modellek készítése <i>(pl. korstílusok)</i> demonstrálásához.</p> <p><i>Informatika, könyvtárhasználat:</i></p> <p>A Magyar Nemzeti Múzeum Magyarország története az államalapítástól 1990-ig c. állandó kiállítása középkori része Hunyadi Mátyás kori anyagának feldolgozása sétálófűzet kitöltésével.</p> <p>Internetes gyűjtőmunka a magyarok eredetével kapcsolatos elméletek</p>
---	---	---

	<p>történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a XIX. századi historizáló festészet alkotásai [pl. Feszty-körkép].)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. I. Károly gazdasági reformjainak okai.)</i></li> <li>– Történelmi, társadalmi témák vizuális ábrázolása. <i>(Pl. a magyar társadalom változásai az Árpád-korban.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanult események, jelenségek topográfiai meghatározása térképen. <i>(Pl. a magyarság vándorlásának fő állomásai.)</i></li> <li>– Az európai és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának elemzése. <i>(Pl. a kereszténység felvétele, államok alapítása.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása információforrások alapján. <i>(Pl. a tatárjárás.)</i></li> </ul>	témájában.
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, államszervezet,</p>	

	<p>közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> nyelvrokonság, őstörténet, őshaza, törzsszövetség, kettős fejedelemség, honfoglalás, kalandozás, királyi vármegye, ispán, nádor, egyházmegye, királyi tanács, tized, szerviens, várjobbágy, vajda, Aranybulla, nemesi vármegye, székely, szász, kun, bandérium, aranyforint, regálé, harmincad, kapuadó, szabad királyi város, bányaváros, mezőváros, úriszék, báró, köznemes, kilenced, ősiség, perszonálunió, végvári rendszer, rendi országgyűlés, rendkívüli hadiadó, füstpénz, fekete sereg, corvina.</p> <p><i>Személyek:</i> Árpád, Géza fejedelem, I. (Szent) István, Koppány, I. (Szent) László, Könyves Kálmán, Anonymus, II. András, IV. Béla, I. Károly, I. (Nagy) Lajos, Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János, Hunyadi Mátyás.</p> <p><i>Topográfia:</i> Magna Hungaria, Kazár Birodalom, Levédia, Etelköz, Vereckei-hágó, Augsburg, Pannonhalma, Esztergom, Székesfehérvár, Pozsony, Horvátország, Erdély, Dalmácia, Muhi, Buda, Visegrád, Nándorfehérvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 895 táján (a honfoglalás), 955 (az augsburgi csata), 972–997 (Géza fejedelemsége), 997/1000–1038 (I. /Szent/ István), 1077–1095 (I. /Szent/ László), 1095–1116 (Könyves Kálmán), 1205–1235 (II. András), 1222 (az Aranybulla kiadása), 1235–70 (IV. Béla), 1241–42 (a tatárjárás), 1301 (az Árpád-ház kihalása), 1308–42 (I. Károly), 1342–82 (I. /Nagy/ Lajos), 1351 (I. /Nagy/ Lajos törvényei), 1387–1437 (Luxemburgi Zsigmond), 1444 (a várnai csata), 1456 (a nándorfehérvári diadal), 1458–90 (I. /Hunyadi/ Mátyás).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	-----------------------

### 10. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	-----------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>A világ és Európa a kora újkorban</b>		<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Felfedezők, utazók, reformátorok, a Napkirály udvara, a felvilágosodás eszméi.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló érzékeli, hogy az emberek a maguk által leghelyesebbnek gondolt módon cselekszenek. Az azonban, hogy a különböző korokban mit tartottak helyesnek vagy helytelennek jelentős mértékben eltért egymástól. Ahhoz, hogy az emberek tetteit és döntéseit helyesen tudjuk megítélni, először meg kell érteni a helyzetet, amelyben éltek. Belátja, hogy a világ különböző civilizációit összeköti az emberi alapszükségletek biztosításának igénye (élelem, biztonság, világ megértésének igénye stb.). Megérti, hogy a kultúrák találkozása milyen esélyeket és/vagy veszélyeket hordoz magában.</p> <p>Képes empatikusan, a leigázottak szempontjából is értékelni a földrajzi felfedezéseket és az azt követő gyarmatosítást.</p> <p>A tanuló belátja, hogy Amerika felfedezése gyökeresen megváltoztatta a világ képét. Felismeri, hogy a kereskedelmi utak feletti ellenőrzés általában jelentős hatalmi pozíciót is jelent, valamint hogy a kereskedelmi utak terén lezajló változások átrendezik a régiók közötti gazdasági erőviszonyokat, hosszú távon jelentős gazdasági, társadalmi és politikai következményekkel járnak. Átlátja a tőkés gazdaság működési mechanizmusát, felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Tudja, hogy a reformáció a katolikus egyház világi hatalmával való szembefordulás nyomán jött létre, és érti, hogy a hitélet megújítása mellett a protestáns gondolkodásmód (önkormányzatiság, hivatásetika) terjesztésével jelentős eszmei és társadalmi hatást gyakorolt Európára. Megismeri az európai régiók eltérő fejlődését és egymásra hatását.</p> <p>Képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő emberi sorsokat. Képes a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>		
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Amerika ősi kultúrái, a nagy földrajzi felfedezések és következményeik. <i>Felfedezők, feltalálók. Függetlenség és alávettség.</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból. <i>(Pl. a 95 pontból a lutheri tanok</i>	<i>Földrajz:</i> Földrajzi felfedezések topográfiai vonatkozásai, a	

<p><i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>Reformáció és katolikus megújulás. <i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.</i></p> <p>Az atlanti hatalmak (Hollandia és Anglia) felemelkedése. <i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>Nagyhatalmi küzdelmek a XVII. században és a XVIII. század elején. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az angol polgárháború és a parlamentáris monarchia kialakulása. <i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>A francia abszolútizmus és hatalmi törekvések.</p> <p>Közép- és Kelet-Európa a XVI–XVII. században.</p> <p>A tudományos világkép átalakulása.</p>	<p><i>kimutatása; a barokk stílusjegyeinek felismerése képek alapján.)</i></p> <p>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a polgárosult angol nemesség és a francia nemesség összehasonlítása.)</i></p> <p>– Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. a harmincéves háború okainak csoportosítása.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>– Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására, ellenérvek gyűjtése meghatározott álláspontok cáfolására. <i>(Pl. forradalom volt-e a XVII. századi angliai átalakulás?)</i></p> <p>– A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. az ipari termelési keretek – céh, kiadási, felvásárlási rendszer, manufaktúra – összehasonlítása.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a XVI. századi világkereskedelem működése.)</i></p> <p>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. az angol polgárháború szakaszairól.)</i></p>	<p>holland mélyföld, a Naprendszer.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Shakespeare, Molière.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Az angol reneszánsz színház és dráma, a francia klasszicista színház és dráma.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A barokk stílus.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>A földközéppontú és a napközéppontú világkép jellemzői. A Föld, a Naprendszer és a Kozmosz fejlődéséről alkotott csillagászati elképzelések.</p> <p>Kepler törvényei, Newton.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>Descartes, Bacon, Locke.</p>
---	--	--

	<p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a reformáció egyes irányzatainak a térhódítása.)</i></li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antijudaizmus.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> ültetvény, tőke, kapitalizmus, világkereskedelem, abszolutizmus, reformáció, protestáns, evangélikus, református, ellenreformáció, jezsuita, barokk, manufaktúra, vetésforgó, anglikán, puritán, Jognyilatkozat, alkotmányos monarchia, merkantilizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Kolumbusz, Magellán, Vasco da Gama, V. Károly, Luther, Kálvin, Kopernikusz, Spinoza, I. Erzsébet, Cromwell, XIV. Lajos, I. (Nagy) Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> Németalföld, London, Versailles, Szentpétervár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1492 (Amerika felfedezése), 1517 (Luther fellépése, a reformáció kezdete), 1618–48 (a harmincéves háború), 1642–49 (az angol polgárháború), 1689 (a Jognyilatkozat kiadása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország a kora újkorban</b>	<b>Órakeret 22 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A mohácsi csata, a végvári harcok hősei, a hadvezér Zrínyi Miklós, kuruc	



	mondák és történetek.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló tudja, hogy a sorsfordító történelmi események nem kizárólag egy kiváltó okra vezethetők vissza, és következményeik döntően befolyásolhatják egy adott állam/közösség fejlődésének lehetőségeit. Értékeli a Rákóczi-szabadságharc idején létrejött széles társadalmi összefogás mozgósító erejét és a kölcsönös engedményeken alapuló megállapodás hosszú távú jelentőségét.</p> <p>Felismeri a kiemelkedő történelmi személyek közösségformáló és társadalom-átalakító szerepét. Megérti, hogy a reformáció a bibliafordítás, a magyar nyelvű hitélet és a magyar írásbeliség fellendülése révén formálta jelentősen a magyar művelődéstörténetet, a katolicizmus megújulása során kialakított hagyományok a magyar nemzettudat fontos részévé váltak.</p> <p>Belátja, hogy az oszmán-török katonai fölény mellett a politikai megosztottság is hozzájárult az ország három részre szakadásához. Megérti a részekre szakadt ország helyzetét a két nagyhatalom ütközőzónájában, és belátja, hogy a török kiűzését a hatalmi erőegyensúly felbomlása tette lehetővé. Átlátja a másfél évszázados török uralom rövid és hosszú távú következményeit.</p> <p>Képes elemezni az egyetemes és magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, és ezek kölcsönhatásait. Képes különböző információforrásokból egyszerű önálló térképvázlatok rajzolására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A Jagelló-kor.</p> <p>Az ország három részre szakadása.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Várháborúk kora.</p> <p><i>Békék, háború, hadviselés.</i></p> <p>A három országrész berendezkedése, mindennapjai.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés szaktudományi munkákból (pl. <i>Erdély aranykoráról</i>).</li> <li>– Az internet kritikus felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. (Pl. a <i>magyarországi oszmán – török építészeti emlékekről</i>.)</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. (Pl. <i>Brodarics István és Szulejmán a</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A reformáció kulturális hatása; Pázmány Péter;</p> <p>Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem, kuruc költészet, Mikes Kelemen.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Szegénylegény katonanékek (pl. <i>Csinom Palkó</i>).</p> <p><i>Földrajz:</i></p>

<p>A reformáció és a katolikus megújulás Magyarországon.</p> <p>Az Erdélyi Fejedelemség.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A magyar rendek és a Habsburg-udvar konfliktusai.</p> <p>A török kiűzése Magyarországról.</p> <p>Népesség, társadalom, gazdaság és természeti környezet a XVI–XVII. századi Magyarországon.</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p>	<p><i>mohácsi csatáról.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes történelmi jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. Szapolyai királyságának szerepe az önálló Erdélyi Fejedelemség későbbi létrejöttében.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. kép alapján váralaprajz elkészítése.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. az ország előtt 1526-ban álló alternatívák megvitatása.)</i></li> <li>– Esszé írása történelmi témákról. <i>(Pl. a török uralom hatása Magyarországra fejlődésére címmel; valamint Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról c. forrás elemzése.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a Rákóczi-szabadságharc és a spanyol örökösödési háború eseményei között.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. az ellenreformáció térnyerésének nyomon követése.)</i></li> </ul>	<p>A természeti környezet változása a török korban.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Képzeletben történő mozgató (pl. átdarabolás elképzelése; testháló összehajtásának, szétvágásoknak az elképzelése; testek különféle síkmetszeteinek elképzelése – váralaprajz készítése).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Törökországi magyar emlékhelyek keresése az interneten, virtuális séta.</p>
---	--	--

<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód, város,  gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,  politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,  vallás, vallásüldözés.
<b>Fogalmak, adatok</b>	<i>Fogalmak:</i> örökös jobbágyság, hajdú, vitézlő rend, unitárius, kuruc, trónfosztás.  <i>Személyek:</i> II. Lajos, Szapolyai János, I. Ferdinánd, I. Szulejmán, Dobó István, Zrínyi Miklós, Károli Gáspár, Bocskai István, Bethlen Gábor, Pázmány Péter, Zrínyi Miklós (a költő és hadvezér), I. Lipót, Savoyai Jenő, II. Rákóczi Ferenc.  <i>Topográfia:</i> Mohács, Kőszeg, Buda, Hódoltság, Eger, Szigetvár, Sárospatak, Ónod, Nagyszombat, Bécs.  <i>Kronológia:</i> 1526 (a mohácsi csata), 1541 (Buda török elfoglalása, az ország tényleges három részre szakadása), 1552 (Eger sikertelen török ostroma), 1566 (Szigetvár eleste), 1591–1606 (a tizenöt éves háború), 1664 (Zrínyi Miklós téli hadjárata, a vasvári béke), 1686 (Buda visszafoglalása), 1699 (a karlócai béke), 1703–11 (a Rákóczi-szabadságharc), 1707 (az ónodi országgyűlés), 1711 (a szatmári béke).

<b>Tematikai egység</b>	<b>Felvilágosodás, forradalmak és a polgárosodás kora</b>	<b>Órakeret 17 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A felvilágosodás eszméi; az észak-amerikai gyarmatok függetlenségi harca; a francia forradalom vívmányai; a terror; Napóleon; az ipari forradalom találmányai.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	◀ A tanuló megérti, hogy a korszakban a társadalmi és gazdasági átalakulás egymást erősítve bontakozott ki, valamint, hogy az ipari forradalom máig	

<p><b>céljai</b></p>	<p>ható gazdasági, társadalmi folyamatok elindítója volt. Látja, hogy a felvilágosodás állította középpontba a világmindenség megértésének igényét, a tudományos megismerés elsőbbségét állította, és hogy ezzel a tudományok fejlődésének új korszaka kezdődött. Belátja, hogy a hatalommegosztás és a képviselői elv általánossá válása a polgári államokban a demokratikus jogok gyakorlásának kiterjesztését eredményezte.</p> <p>Tudja, hogy a felvilágosodás során fogalmazódtak meg a máig is érvényes demokratikus eszmék és elidegeníthetetlen emberi jogok, amelyek mind a mai napig a nyugati típusú demokráciák jogrendjének alapját képezik. Megszületik az állam és egyház szétválasztásának gondolata. Látja, hogy a korszak forradalmi eszméi – szabadság, egyenlőség, testvériség – nem egyszer egymást kizáró módon valósultak meg. Érzékeli, hogy a hatalmi harcot, harcokat konfliktusok és kompromisszumok egymást váltó sorozataként lehet leírni.</p> <p>Felismeri, hogy az ipari forradalom, amely új energiaforrások hasznosítása mellett új technikai eszközök alkalmazásával és a termelési formák átalakításával létrehozta az ipari társadalmat, a népesség számszerű gyarapodását, urbanizációt és az ipari munkásság létszámának növekedését eredményezte. Ismeri a korszakban kialakult politikai ideológiák – liberalizmus, nacionalizmus, konzervativizmus, szocializmus – jellemzőit, és átlátja, hogy ezek átalakult formában ma is léteznek. Látja, hogy a korszak tette az uralkodók és hatalmon levők feladatává a közjó szolgálatát, amely szélsőséges formájában zsarnoki, terrorisztikus eszközökkel történő „népboldogításhoz” vezetett.</p> <p>Tudja az egyes történelmi korszakokat komplex módon elemezni és bemutatni. Képes a változások megkülönböztetésére.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A felvilágosodás. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>A felvilágosult abszolutizmus.</p> <p>Hatalmi átrendeződés a XVIII. századi Európában. <i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>Az Egyesült Államok létrejötte és alkotmánya.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a tömegek bekerülése a politizálásba.)</i></li> <li>– Információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. az ipari forradalom találmányai és jelentőségük.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A felvilágosodás és a romantika, a francia Enciklopédia, Voltaire: <i>Candide.</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Klasszicizmus és romantika.</p>

<p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>A francia forradalom eszméi, irányzatai, hatása. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>A napóleoni háborúk Európája és a Szent Szövetség rendszere.</p> <p>Az ipari forradalom és hatásai. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A XIX. század eszméi. <i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. a forradalmi terror és szükségessége.)</i></li> <li>– Történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Robespierre, Napóleon.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. a Függetlenségi nyilatkozat elemzése és a felvilágosodás hatásának kimutatása.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a hatalommegosztás elvének ábrája.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása népszerű tudományos irodalomból, <i>(Pl. a szabadkőművesség témájában.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a francia forradalom korszakai.)</i></li> <li>– Események, történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. XVI. Lajos pere.)</i></li> <li>– Esszé írása történelmi, filozófiai kérdésekről <i>(Pl. a „Mi viszi előre a világot? Forradalom vagy szerves fejlődés” témájában.)</i></li> </ul>	<p><i>Ének-zene: ,</i></p> <p>A klasszika zenéje <i>(pl. Haydn, Mozart, Beethoven),</i> Marseillaise.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Hőerőgépek, a teljesítmény mértékegysége (watt).</p> <p><i>Erkölcstan; etika:</i> Állampolgárság és nemzeti érzés. A szabadság rendje: jogok és kötelességek. Magánérdek és közjó. Részvétel a közéletben. A társadalmi igazságosság kérdése.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Urbanizációs folyamatok és hatásaik.</p> <p><i>Filozófia:</i></p> <p>A felvilágosodás filozófusai <i>(pl. Diderot, Voltaire, Rousseau),</i> a német idealizmus <i>(pl. Kant, Hegel),</i> Marx.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Védőoltások (az immunológia tudományának kezdetei).</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p>
--	--	---

	<p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a 1848-as forradalmak.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Lengyelország felosztása.)</i></li> </ul>	<p>A modern nyilvánosság kialakulása.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Prezentáció készítése pl. az ipari forradalom témájában.</p>
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város, nemzet,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, emberi jog, állampolgári jog, népképviselő,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság, lelkiismereti szabadság.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> felvilágosodás, racionalizmus, a hatalmi ágak megosztása, természetjog, társadalmi szerződés, népszuverenitás, szabad verseny, felvilágosult abszolútizmus, Emberi és polgári jogok nyilatkozata, alkotmány, jakobinus, terror, nacionalizmus, emancipáció, antiszemitizmus, liberalizmus, konzervativizmus, szocializmus, Szent Szövetség, urbanizáció.</p> <p><i>Személyek:</i> Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Adam Smith, II. (Nagy) Frigyes, Washington, XVI. Lajos, Danton, Robespierre, Napóleon, Metternich, Watt, Stephenson, Marx.</p> <p><i>Topográfia:</i> Párizs, Poroszország, Szilézia, Lengyelország, gyarmatok Észak-Amerikában, Waterloo.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1776. július 4. (az amerikai Függetlenségi nyilatkozat kiadása, az Amerikai Egyesült Államok létrejötte), 1789. július 14. (a Bastille ostroma, a francia forradalom kitörése), 1793–1794 (a jakobinus diktatúra), 1804–1814/15 (Napóleon császársága), 1848 (forradalmak Európában).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az újjáépítés kora Magyarországon</b>		<b>Órakeret 13 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Magyarország újjáépítése a Habsburg Birodalom keretei között. Nemzetiségi viszonyok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy az uralkodó és a rendek egymásra utaltsága, a központi és a helyi hatalom egyensúlya jelentett garanciát a békés építőmunkára, ugyanakkor ahhoz, hogy a változások mértékét és jelentőségét helyesen meg tudjuk ítélni, fontos, hogy jól ismerjük a változások előtti és utáni helyzetet, és ezt össze tudjuk hasonlítani egymással.</p> <p>Átlátja, hogy a modernizációs kényszer nyomán alakult ki közéletünkben a ma is meglévő „magyar gondolat” és „szabad gondolat” szembenállása. Látja, hogy mindez egy soknemzetiségű államot eredményezett, amely később nemzetiségi ellentétek és konfliktusok alapjául szolgált. Ugyanakkor e nemzetiségek/etnikumok előbb a gazdasági fejlődésben, majd a politikai életben is fontos szerepet játszottak.</p> <p>A tanuló tudja, hogy az ország újjáépítése együtt járt más népek, nemzetiségek befogadásával/betelepülésével/betelepítésével. Megérti a gazdasági, kereskedelmi, kulturális fejlődést. Tudatosul benne, hogy Magyarország a Habsburg Birodalom részét képezte, megérti a birodalmiságból fakadó problémák lényegét, és reális képet alkot Magyarország birodalmon belüli helyzetéről. Érti a vármegyerendszer szerepét a függetlenség bizonyos elemeinek a megőrzésében. Látja, hogy a változások kedvezően érintették a mezőgazdaság helyzetét, de bizonyos értelemben gátját jelentették a hazai ipari termelés kibontakozásának.</p> <p>Képes statisztikai, demográfiai adatok komplex elemzésére. Ismereteket tud meríteni szakmunkákból is.</p>		
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Népeség és természeti környezet: demográfiai változások, az etnikai arányok átalakulása. <i>Népeség, demográfia (vándorlás, migráció).</i> <i>Kisebbség, többség,</i>	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. a korszakra vonatkozó demográfiai adatok elemzése, értékelése.)</i> – A tanultak felhasználása új	<i>Földrajz:</i> Magyarország természeti adottságai.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Nyelvújítás: Kazinczy Ferenc.  A magyar felvilágosodás	

<p><i>nemzetiségek.</i></p> <p>A Magyar Királyság újjászervezése és helye a Habsburg Birodalomban.</p> <p>A felvilágosult abszolutizmus a Habsburg Birodalomban.</p> <p>Társadalmi és gazdasági viszonyok változásai a XVIII. században.</p> <p>A nemzeti ébredés: a kultúra és művelődés változásai.</p>	<p>feladathelyzetben. (Pl. a felvilágosodás fogalmainak azonosítása a korszak uralkodói intézkedéseiben.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. (Pl. Martinovics Ignác perújrafelvétele.)</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. (Pl. II. József politikai életpályájának elemzése.)</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tabló készítése. (Pl. nemzetiségek Magyarországon.)</li> <li>– Vizuális rendezők (tablázatok, ábrák) készítése. (Pl. jobbágyterheket szemléltető ábra készítése.)</li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. (Pl. Magyarország etnikai összetételének elemzése.)</li> <li>– Egyszerű térkép vázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. (Pl. a népességmozgások irányainak megjelenítése.)</li> </ul>	<p>irodalma: Bessenyei György, Csokonai Vitéz Mihály.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene (pl. J. S. Bach, Händel), a klasszika zenéje (pl. Haydn).</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Barokk stílusú épületek (pl. a fertői Esterházy-kastély), freskók, szobrok és táblaképek Magyarországon,</p> <p><i>Informatika:</i> könyvtártípusok, könyvtártörténet. Grafikonok, diagramok készítése a demográfiai adatok szemléltetésére.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés,</p>	



<b>kulcsfogalmak</b>	<p>lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralkodó, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, vallás.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> betelepítés, betelepülés, Pragmatica Sanctio, Helytartótanács, felső tábla, alsó tábla, vámrendelet, úrbéri rendelet, Ratio Educationis, türelmi rendelet, jobbágyrendelet.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Károly, Mária Terézia, II. József, Kazinczy Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Határőrvidék, Bácska, Bánát.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1723 (Pragmatica Sanctio), 1740–80 (Mária Terézia), 1780–1790 (II. József).</p>

Tematikai egység	Reformkor, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 20 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar reformkor képviselői, március 15. mint iskolai ünnepély, a forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló tudja megkülönböztetni egymástól azokat az okokat, amelyek már jóval a vizsgált esemény előtt léteztek azoktól, amelyek az esemény közvetlen kiváltó okaiként értékelhetők. Látja, hogy az események bekövetkezéneknak közvetett és közvetlen okai, ezt úgy is értelmezhetjük, hogy a dolgok bekövetkezéneknak mindig vannak közvetett feltételei és vannak közvetlen kiváltó okai.</p> <p>Megérti, hogy a közös cél eredményezte a forradalom és szabadságharc idején létrejövő nemzeti egységet és összefogást, amely számos politikai, társadalmi és katonai eredménnyel járt, és hogy mindezt csak két nagyhatalom külső katonai agressziója volt képes levérni.</p> <p>Érti, hogy a korszakot a nemzeti és a liberális eszme megerősödése, valamint az európai centrumhoz való fölzárkózás kényszere határozza meg. Belátja, hogy ezek nyomán fogalmazódott meg a jobbágyi és rendi viszonyok</p>	

	<p>megszüntetésének, az érdekegyesítés, a közteherviselés, valamint a nemzeti nyelv és kultúra megteremtésének szükségessége, amelyek a polgári viszonyok és a nemzeti önállóság megteremtését célozzák. Tudja, hogy e célok megvalósítása állította középpontba azokat a nagyformátumú politikusokat, akik túllépve egyéni érdekeiken, egymást kiegészítve a közösség hosszú távú érdekeit szolgáló reformprogramok mellé állították a közvéleményt.</p> <p>Képes felidézni a polgárosodó Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait, megidézni annak kulcsszereplőit, egyszerűbb biográfiákat összeállítani.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az átalakuló társadalom és gazdaság. <i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p> <p>A reformeszmék kialakulása és terjedése: Széchenyi István programja. <i>Főzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>A reformmozgalom kibontakozása.</p> <p>A nemzeti ébredés és a nemzetiségi kérdés. <i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>A reformkori művelődés, kultúra.</p> <p>A forradalom és szabadságharc nemzetközi keretei.</p> <p>Az 1848-as forradalom és vívmányai, az áprilisi törvények. <i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a nemesi életszemlélet megismerése Pulszky Ferenc műve alapján.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Petőfi Sándor halála.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása viselkedésük mozgatórugóiról. <i>(Pl. Széchenyi István, Görgei Artúr; az érdekegyesítéssel és a törvény előtti egyenlőséggel kapcsolatos viták bemutatása.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Németh László Az áruló című történelmi drámája.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A felvilágosodás és a reformkor irodalma.</p> <p>Nemzeti dráma, nemzeti színjátszás kezdetei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> A XIX. századi magyar színház és dráma néhány alkotása: Katona József: Bánk bán, Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Klasszicizmus és romantika <i>(pl. Pollack Mihály: Nemzeti Múzeum).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Himnusz, Szózat, Erkel Ferenc: Hunyadi László – a nemzeti opera születése, Liszt Ferenc.</p> <p><i>Földrajz:</i> Magyarország természeti</p>

<p>A szabadságharc története. <i>Békék, háború, hadviselés.</i></p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. Széchenyi programja a Stádium 12 pontja alapján.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a reformkori rendi országgyűlés felépítése és a törvényhozás menete.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Széchenyi és Kossuth vitája.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az 1848-as forradalmak kölcsönhatásai.)</i></li> <li>– Események időrendbe állítása. <i>(Pl. a pesti forradalom eseményei.)</i></li> </ul>	<p>adottságai, folyamszabályozás.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Glog (interaktív tábló) készítése Széchenyi István gyakorlati újításairól.</p> <p>Az 1848-49-es szabadságharc számítógépes stratégiai játék alkalmazása.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, jelentőség, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria.</p>	
<p><b>Fogalmak,</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> reform, polgári átalakulás, liberális nemesség, centralista, cenzúra,</p>	

<b>adatok</b>	<p>államnyelv, önkéntes és kötelező örkváltás, közteherviselés, érdekegyesítés, védővám, márciusi ifjak, nemzetőrség, áprilisi törvények, felelős kormány, sajtószabadság, népképviselő, cenzusos választójog, jobbágyfelszabadítás, tavaszi hadjárat, Függetlenségi nyilatkozat, nemzetiségi törvény.</p> <p><i>Személyek:</i> Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Kölcsey Ferenc, Deák Ferenc, Kossuth Lajos, Eötvös József, Metternich, Batthyány Lajos, Szemere Bertalan, Petőfi Sándor, Jellasics, Görgei Artúr, Ferenc József, Windischgrätz, Bem József.</p> <p><i>Topográfia:</i> Pest-Buda, Vaskapu, Pákozd, Isaszeg, Debrecen, Világos.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1830 (Széchenyi István: Hitel című művének megjelenése, a reformkor kezdete), 1832–36 (rendi országgyűlés), 1844 (a magyar nyelv államnyelvvé nyilvánítása), 1848. március 15. (forradalom Pesten), 1848. április 11. (az áprilisi törvények), 1848. szeptember 29. (a pákozdai csata), 1849. április 6. (az isaszegi csata), 1849. április 14. (a függetlenség kimondása), 1849. május 21. (Buda felszabadítása), 1849. augusztus 13. (a világosi győzelem).</p>
---------------	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	-----------------------

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Az ókori, középkori és kora újkor egyetemes és magyar kultúrkinccs rendszerező megismerésével az egyetemes emberi értékek tudatos vállalása, családhoz, lakóhelyhez, nemzethez, Európához való tartozás fontosságának felismerése, elfogadása.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló, összetett folyamatok, látható és háttérben meghúzódó összefüggések felismerése, és ezek erkölcsi-etikai aspektusainak azonosítása.</p> <p>A korábbi korokban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a különböző államformák működési jellemzőinek felismerése.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a civilizációk történetének jellegzetes sémáját (kialakulás, virágzás, hanyatlás).</p> <p>Ismerje és mind szélesebb körben alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat, az árnyalt történelmi tájékozódás és</p>
---	---

	<p>gondolkodás érdekében.</p> <p>Ismerje fel, hogy az utókor a nagy történelmi személyiségek, nemzeti hősök cselekedeteit a közösségek érdekében végzett tevékenységek szempontjából értékeli, tudjon példákat mondani különböző korok eltérő értékítéleteiről egy-egy történelmi személyiség kapcsán.</p> <p>Tudja, hogy az egyes népeket vallásuk és kultúrájuk, életmódjuk alapján azonosítani és megismerni. Ismerje fel, hogy a vallási előírások, valamint az államok által megfogalmazott szabályok döntő mértékben befolyásolhatják a társadalmi viszonyokat és a mindennapokat.</p> <p>Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják.</p> <p>Ismerje a világ és az európai kontinens eltérő fejlődési irányait, ezek társadalmi, gazdasági és szellemi hátterét. Tudja azonosítani Európa különböző régióinak eltérő fejlődési útjait.</p> <p>Ismerje fel a meghatározó vallási, társadalmi, gazdasági, szellemi összetevőket egy-egy történelmi jelenség, folyamat értelmezésénél.</p> <p>Tudja értelmezni az eltérő uralkodási formák és társadalmi, gazdasági viszonyok közötti összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a keresztény Magyar Királyság létrejöttének, virágzásának és hanyatlásának főbb állomásait, a kora újkor békés építőmunkájának eredményeit, valamint a polgári Magyarország kiépülésének meghatározó gondolatait és kulcsszereplőit.</p> <p>Legyen képes a tanuló ismereteket meríteni, beszámolót, kiselőadást készíteni és tartani különböző írott forrásokból, történelmi kézikönyvekből, atlaszokból/szakmunkákból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból és internetről.</p> <p>Legyen képes a szerzett információk rendezésére/értelmezésére, és tudja a rendelkezésre álló információforrásokat áttekinteni/értékelni is. Tudjon kérdéseket megfogalmazni a forrás megbízhatóságára és a szerző esetleges elfogultságára vonatkozóan.</p> <p>Legyen képes különböző magatartástípusok és élethelyzetek megfigyelésére, ezekből következtetések levonására. Tudja írott és hallott szövegből a lényegyet kiemelni tételmondatok meghatározásával, szövegek tömörítésével és átfogalmazásával egyaránt. Legyen képes a többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárására.</p> <p>Legyen képes feltevéseket megfogalmazni történelmi személyiségek</p>
--	--

	<p>cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.</p> <p>Legyen képes történelmi helyzeteket elbeszélni, eljátszani a különböző szereplők nézőpontjából.</p> <p>Legyen képes saját véleményét megfogalmazni, közben legyen képes vitában a tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetésére.</p> <p>Legyen képes folyamatábrát, diagramot, vizuális rendezőt (táblázatot, ábrát) készíteni, történelmi témákat vizuálisan ábrázolni.</p> <p>Legyen képes az időmeghatározásra konkrét kronológiai adatokkal, valamint történelmi időszakokhoz kapcsolódóan egyaránt, és tudjon kronológiai adatokat rendszerezni. Használja a történelmi korszakok és periódusok nevét. Legyen képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő korszakok emberi sorsait a változások szempontjából, és legyen képes a változások megkülönböztetésére is.</p> <p>Legyen képes érzékelni és elemezni az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, illetve ezek kölcsönhatásait. Tudja az egyes korszakokat komplex módon jellemezni és bemutatni.</p> <p>Legyen képes különböző információforrásokból önálló térképvázlatok rajzolására, különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására, a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>
--	---

## 11. évfolyam

A középiskolai *történelemtanítás* második két éve részben már az érettségire való felkészülés/felkészítés jegyében telik el. Mindazon fejlesztési területeket és kulcskompetenciákat kiemeljük és elmélyítjük, amelyek a történelemtanítás során szerepet játszanak. Ezek közül a legfontosabb a nemzeti azonosságtudat kialakítása és a hazafias nevelés, valamint az aktív állampolgárságra és demokráciára nevelés. Fontos, hogy tanulóink hazájukhoz hű, nemzeti, népi kultúránk értékeit ismerő és becsülő, a demokratikus jogállam iránt elkötelezett, a közügyekben aktívan részt vevő, a társadalmi és etnikai sokszínűséget értékékként kezelő, a kisebbségi kultúrákat ismerő, el- és befogadó állampolgárokká váljanak. Ehhez használjuk fel és tudatosítsuk a közelmúlt történelmének értékeit (jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát), közös társadalmi és állami sikereinket (pl. a rendszerváltozás, a demokratikus jogállam kiépítése, békés nemzetegyesítés, csatlakozásunk az európai közösséghez és az atlanti katonai szövetséghez), kitérve történelmünk árnyoldalainak bemutatására, feldolgozására

is. Lényeges az is, hogy a XX. századi népirtások (pl. örmény népirtás, holokauszt, délszláv háború), a tömegméretű tragédiák és mögöttük rejlő egyéni sorsok feldolgozása megtörténjen, a történelmi átélhetőség és kritikai gondolkodás fejlesztése érdekében. Fontos a népirtások, háborúk és diktatúrák során az egyéni és szervezett ellenállás különböző formáinak megismerése, a személyes magatartásformák megítélése.

A kulcskompetenciák közül a szociális és állampolgári kompetencia játszik szerepet a demokrácia iránti végső elköteleződésben, valamint nemzeti értékeinken túl a közös európai gondolat melletti egyértelmű állásfoglalásban is. A tanulói kompetencia fejlesztésének területei közül első helyen a 11–12. évfolyamokon is a források használata és értékelése említhető. A forrásokból történő önálló adatgyűjtés mellett elvárt a történelmi háttér ismeretében következtetések levonása is. Mindehhez nemcsak a szakszókincs alapos ismerete szükséges, hanem az egyes történelmi fogalmak meghatározása is, annak tudatában, hogy azok a különböző történelmi korokban változó jelentésűek lehetnek. A történelemtanítás fontos eleme a középiskolai oktatás záró szakaszában is a tanulók történelmi időben és térben való tájékozódó-képességének fejlesztése. Ez a kronológiai és topográfiai adatok megismerésén és megtanulásán túl azok egységben látását, az események sorrendjének (diakronia) és az egy időben zajló történéseknek (szinkronia) a felismerését is célozza. Ezen a szinten már elvárt egyszerű kronológiai táblázatok önálló készítése, valamint kronológiai munkák használata is. Fontos a történelmi tér változásainak felismerése, a történelmi és földrajzi térképek összekapcsolása, valamint az ökológiai szemlélet kialakítása a történelmi jelenségek értelmezésében.

*A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek* – mint közvetlen szocializációs hatású témakörök átfogó tartalmi terület – természetesen módon kapcsolódik a NAT-ban megfogalmazott valamennyi általános fejlesztési feladathoz. Ez a lehetősége abból adódik, hogy a jelenben való eligazodásra igyekszik felkészíteni a tanulókat. Olyan tartalmakat visz be az oktatásba, amelyek a hétköznapi életben közvetlenül hasznosítható tudást eredményeznek. Olyan készségek fejlesztését célozza, amelyek – miként az összes kulcskompetencia –, széles körben hasznosíthatók az iskolán kívüli életben. A témakörök feldolgozása közvetlen módon járul hozzá a szociális és állampolgári, valamint a kezdeményező-készség és vállalkozási kompetencia fejlesztéséhez. Mindez az általános célok közül jelentős mértékben segíti az állampolgárságra és demokráciára nevelést, a másokért való felelősségvállalás és az önkéntesség gondolatának elmélyülését a fiatalokban, a gazdasági és a pénzügyi nevelést, valamint kisebb mértékben a pályaorientációt is.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági témakörök feldolgozása fontos szerepet játszik az önálló és kritikai gondolkodás fejlesztésében, valamint a médiahasználat tudatosságának kialakításában, ami középiskolában a következő tevékenységi típusokra épülhet: írott és audiovizuális szövegek önálló gyűjtése, szóban vagy írásban történő feldolgozása, valamint tudatos és kritikus kezelése, a tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése, a többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása, különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek és vélemények tisztázása.

A középiskola utolsó évfolyamán megjelenő társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek témakörei a történelem tantárgy keretében szintetizálják a diákok társadalomtudományi ismereteit. Mivel végzős diákokról van szó, fontos, hogy az iskola közvetlen módon is előkészítse őket a tényleges gazdasági és politikai szerepvállalásra: az állampolgári jogok és köteleységek

felelősségteljes gyakorlására, a munkavállalói, illetve a vállalkozói szerepre, valamint az országgyűlési és helyhatósági választásokon való részvételre.

E témakörök szemlélete szorosan kötődik az aktuális társadalmi gyakorlathoz, illetve a diákok társadalmi tapasztalataihoz. Legfontosabb módszertani sajátossága az induktivitás, amely a tanulási folyamat gyakorlat közeli jellegében gyökerezik. Ez azért fontos, mert a diákok társadalmi tapasztalatai sok esetben ellentmondanak az iskolában tanult eszményeknek, elveknek és fogalmi általánosításoknak. Így mind a tanár, mind a tananyag könnyen hiteltelenné válhat. Az ismeretek pusztá átadása mellett ezért mindenképp szükség van olyan, személyes élményekre építő, készségfejlesztő módszerekre, amelyek megalapozzák, illetve erősítik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét. A tananyag tehát nem egyszerűen ismereteket közvetít, hanem viselkedési mintákat, szemléletet is, egyfajta problémamegoldó „társadalmi gyakorlótérnek” tekintve a tanórákat, ahol szimulációs helyzetekben erősödhet a diákok döntési és problémamegoldó képessége, empátiája, toleranciája és együttműködési készsége.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>A nemzetállamok és a birodalmi politika kora</b>	<b>Órakeret 19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az egységes Olaszország és Németország létrejötte. Polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban. Birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért, élet a gyarmatokon.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló látja, hogy az okok közötti összefüggések vizsgálata segít annak a megállapításában, hogy mely tényezők játszották a legfontosabb szerepet az események bekövetkeztében. Felismeri, hogy a történelmi események magyarázata nagyon sok esetben az egyének és csoportok személyes indítékainak feltárásán és bemutatásán alapul. mely állami keretként. Tudja, hogy a modern polgári államszervezet új funkciói kiterjedtek az oktatásra, az egészségügyre és a szociálpolitikára. Megérti azokat a régi fejlődési kereteket szétfeszítő törekvéseket, amelyek szükségszerűen vezettek el egy olyan mértékű hatalmi versengéshez, amely beletorkollott az első világháborúba.</p> <p>Felismeri, hogy a nemzetállami keret képes hatékonyan megjeleníteni, megvédeni egy nemzet érdekeit, melynek tagjainak jogai ekkor számos, a közösséget összetartó elemmel bővültek.</p>	



	<p>Érti, hogy a nacionalista eszme terjedése, az ipari forradalom belső piacteremtő képessége együttesen segítették elő a nemzetállamok létrejöttét. Felismeri, hogy a különböző nemzetállamok megteremtésének igénye és a tőkés termelés állandó bővítésének kényszere magában hordozta a nemzetek közötti versengés kiéleződését, amely többek között a gyarmatosítás új szakaszának megjelenését eredményezte. Belátja, hogy az ipari forradalom újabb szakaszának eredményei (új iparágak, találmányok stb.) számos árnyoldallal (környezetkárosítás, társadalmi egyenlőtlenségek növekedése) jártak.</p> <p>Képes saját ismeretforrások segítségével történelmi oknyomozásra, ehhez önálló jegyzetelésre, tudatos és kritikus internethasználatra.</p>
--	---

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Nemzetállami törekvések Európában (Olaszország, Németország, a balkáni államok).</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a centrum országaiban.</p> <p>Az iparosodás új szakaszának hatásai (társadalom, gondolkodás, életmód, épített és természeti környezet).</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A munkásság érdekképviseleti</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. az egyenlőtlen fejlődés fogalmának értelmezése.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés különböző médiumokból. <i>(Pl. az ipari forradalom második szakaszának találmányai; a Dreyfus-ügy.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. szövetségi rendszerek.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Bismarck politikai pályája.)</i></li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása történelmi eseményekről, szereplőkről,</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek földrajza, Európa országai, Balkán, a városfejlődés szakaszai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Stendhal, Balzac, Victor Hugo, Puskin, Zola, Dosztojevszkij, Verlaine, Rimbaud, Baudelaire, Keats.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Eklektika, szecesszió és az izmusok meghatározó alkotói és művei.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Verdi, Puccini, Wagner, Debussy.</p>

<p>és politikai mozgalmi, szervezetei.</p> <p>A modern polgári állam jellegzetességei.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, színterei.</i></p> <p>Az Európán kívüli világ változásai a XIX. század második felében: gyarmati függés, a birodalmak versenye a világ újrafelosztásáért.</p> <p><i>Függetlenség, alávetettség, kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p>jelenségekről, filozófiai kérdésekről. <i>(Pl. a gyarmatosítás ideológiája.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása történelmi – társadalmi témákról. <i>(Pl. a technikai fejlődés hatása a környezetre és az életmódra.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása, a saját álláspont gazdagítása, továbbfejlesztése. <i>(Pl. rabszolgakérdés, női emancipáció.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából. <i>(Pl. gyarmatbirodalmak kiterjedése a XIX. század elején és végén.)</i></li> <li>– Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az olasz és a német egység megvalósulásának fő területi lépései.)</i></li> </ul>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Tudósok, feltalálók:</p> <p>Faraday, Helmholtz.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Meyer, Mengyelejev, Curie házaspár.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Pasteur, Darwin: evolúcióelmélet.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Újkori olimpiák.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p>	

	<p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, demokrácia, népképviselő, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés, jogegyenlőség, emancipáció,</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> monopólium, futószalagos termelés, polgári állam, középosztály, városiasodás, emancipáció, antiszemitizmus, cionizmus, szakszervezet, keresztényszocializmus, szociáldemokrácia, egyenlőtlen fejlődés, nagyhatalom, hármas szövetség, antant, keleti kérdés.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Napóleon, Garibaldi, Bismarck, II. Vilmos, Lincoln, Rotschildok, Viktória királynő, XIII. Leó.</p> <p><i>Topográfia:</i> Piemont, Olaszország, Német Császárság, Szezei-csatorna, Elzász-Lotaringia, Balkán.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1853–56 (a krími háború), 1859 (a solferinoi ütközet), 1861–65 (az Egyesült Államok polgárháborúja), 1866 (a königgrätzi csata), 1871 (a Német Császárság létrejötte), 1882 (a hármas szövetség megalakulása), 1907 (a hármas antant létrejötte).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A kiegyezéshez vezető út és a dualizmus kora Magyarországon</b>	<b>Órakeret 22 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Megtorlás, önkényuralom és kiegyezés. Magyarország fejlődése a dualizmus korában, a Monarchia együtt élő népei, a nemzetiségek helyzete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló megérti, hogy a szabadságharc idegen katonai erővel történt leverése nem járt együtt az összes vívmány megsemmisítésével, hiszen azok egy részére (pl. jobbágyfelszabadítás) az új hatalomnak is szüksége van saját helyzete stabilizálásához.</p> <p>Átlátja, hogy az új polgári világ kiépülése Magyarországon számos vonatkozásban értékteremtéssel és értékvesztéssel járt, így az európai élményhöz való felzárkózási kísérlete az eredmények mellett számos – akár máig ható – társadalmi, gazdasági és szellemi, ideológiai ellentmondást is magában hordozott. Belátja, hogy Magyarországon a dualizmus korában következett be a – máig meglévő – szakadás az elit- és a tömegkultúra között.</p> <p>Megérti, hogy a kiegyezés reális kompromisszum volt, amely megfelelt a kor erőviszonyainak. Látja a kiegyezés hosszú távú hatásait Magyarországon</p>	

	<p>fejlődésére, mely folyamatban a hazai zsidó polgárság kiemelkedő szerepet játszott. Felismeri, hogy a dualizmus korában a magyar sajtó a modernizálódó magyar állam negyedik hatalmi ágává alakult.</p> <p>Képes különböző történelmi elbeszéléseket egybevetni egymással. Tud jeleneteket elbeszélni, erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A szabadságharcot követő megtorlás és önkényuralom</p> <p>A kiegyezés létrejötte és tartalma. <i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A kiegyezéshez fűződő viták, a kiegyezés alternatívái.</p> <p>Politikai élet, társadalmi változások és gazdasági fejlődés a dualizmus korában.</p> <p><i>Fölzárkózás, lemaradás; Népeség, demográfia.</i></p> <p>Budapest világvárossá válása.</p> <p>A nemzetiségi kérdés alakulása, a zsidó emancipáció.</p> <p>A dualizmus válságjelei.</p> <p>A tudomány és művészet a dualizmus korában.</p> <p>Életmód a századfordulón.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Példák gyűjtése a szabadságharcot követő megtorlás és üldöztetés magyar, valamint más nemzetiségű áldozatairól, formáiról, eszközeiről, méretéről. <i>(Pl. a lengyel, olasz és német származású honvéd tisztek kivégzése, a hazai zsidó közösségekre kirótt hadisarc.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból. <i>(Pl. a dualizmuskori gyáripár.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. az aradi vértanúk búcsúlevelei, a tisztaeszlári vérvád képtelensége.)</i></li> <li>– Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. a kiegyezés mérlege Eötvös József és Kossuth Lajos írásai alapján.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes jelenségek háttéréről,</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Arany János: A walesi bárdok, a századforduló irodalmi élete <i>(pl. a Nyugat).</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Romantika és realizmus <i>(pl. Munkácsy Mihály), a szecesszió és eklektika jellemzői (pl. Steindl Imre: Országház).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Liszt Ferenc, az operett születése, Bartók Béla, Kodály Zoltán.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Folyamszabályozás, természetkárosítás, árvizek kiváltó okai.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az elektrifikáció, a transzformátor, a villamos mozdony, a karburátor.</p>

	<p>feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a zsidó emancipáció okai, a zsidóság részvétele a modernizációban.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a dualizmus pártviszonyai.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. <i>(Pl. a dualista állam.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása történelmi forrásszövegek alapján. <i>(Pl. dualizmuskori színházkultúra.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek mozgásos, táncos, dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. jelenetek egy pesti kávéház mindennapjaiból.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az európai történelem és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a kiegyezés létrejöttét elősegítő külpolitikai tényezők számbavétele.)</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. a magyarországi vasúthálózat fejlődése.)</i></li> </ul>	<p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Magyar olimpiai részvétel – Hajós Alfréd, magyar sikersportágak <i>(pl. úszás, vívás).</i></p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Internetes forrásgyűjtés pl. a dualizmus kori élclapok (Bolond Miska, Borsszem Jankó, Üstökös) anyagából.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, jelentőség.</p>	

<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, korfa, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, önkényuralom, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p> <p>vallás, jogegyenlőség, emancipáció,</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> emigráció, passzív ellenállás, húsvéti cikk, kiegyezés, dualista monarchia, közös ügy, gazdasági kiegyezés, Dunai Konföderáció, nemzetiségi törvény, horvát-magyar kiegyezés, Szabadelvű Párt, Szociáldemokrata Párt, választójog, torlódó társadalom, úri középosztály, dzsenti, kivándorlás, asszimiláció, zsidó emancipáció, állami anyakönyvezés, polgári házasság, népoktatás, millennium.</p> <p><i>Személyek:</i> Haynau, Alexander Bach, Deák Ferenc, Andrássy Gyula, Tisza Kálmán, Baross Gábor, Wekerle Sándor, Tisza István, Jászi Oszkár, Puskás Tivadar, Kandó Kálmán, Ganz Ábrahám.</p> <p><i>Topográfia:</i> Arad, Osztrák-Magyar Monarchia, Budapest, Bécs, Fiume, Bosznia-Hercegovina.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1849. október 6. (az aradi vértanúk kivégzése), 1865 (Deák Ferenc húsvéti cikke), 1867 (a kiegyezés, Ferenc József megkoronázása), 1868 (a nemzetiségi és népiskolai törvény, a horvát-magyar kiegyezés), 1875–90 (Tisza Kálmán miniszterelnöksége), 1873 (Budapest létrejötte), 1896 (a millennium), 1905 (a Szabadelvű Párt választási veresége, belpolitikai válság).</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az első világháború és következményei</b></p>	<p><b>Órakeret 19 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A tudomány és technika fejlődésének új szakasza. Nagyhatalmi konfliktusok és a szövetségi rendszerek kialakulása. A keleti kérdés. A dualista monarchia válsága.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>◀ A tanuló megérti, hogy ugyanazzal a történelmi eseménnyel kapcsolatban az okok és a következmények kiválasztása és logikai összerendezése között</p>	

<p><b>céljai</b></p>	<p>jelentős különbségek lehetnek. Érzékeli, hogy az okozati összefüggések feltárása közötti különbségek miatt lényeges eltérések lehetnek ugyanazon történelmi esemény bemutatása, értelmezése és értékelése között. Látja az első világháború kirobbanásához vezető okokat, és azok komplex jellegét. Felismeri, hogy a korábban kialakult nagyhatalmi egyensúly felbomlása, a gyarmatokért való versengés, a létrejövő katonai szövetségek, a fegyverkezési verseny és a megoldatlan balkáni helyzet együttesen vezetett a háborúhoz. Érti, hogy az új hadászati eszközök és módszerek alkalmazása elhúzóódó harcokkal és óriási ember- és anyagi veszteséggel jártak, és minden állampolgárt érintettek.</p> <p>Felismeri a háború sajátos, az emberi történelemben ez idáig nem létező új vonásait. Tisztában van a háború emberiségre gyakorolt romboló morális hatásaival. Ismeri és érti a trianoni trauma lényegét, máig tartó hatásainak mozgatórugóit. Megérti, hogy a későbbi győztesek olyan – sok tekintetben irracionális, megalázó – békeszerződéseket kényszerítettek rá a legyőzöttekre, melyekkel igazolni lehetett a háborús társadalmi áldozatvállalás értelmét, ugyanakkor ezek magukban hordozták egy újabb fegyveres konfliktus kényszerét.</p> <p>Reálisan értékeli a történelmi tényeket, figyelembe véve a háborút lezáró békerendszert. Felismeri a békerendszer keltette új ellentmondásokat, különös tekintettel a kelet-közép-európai régióra. Érti az oroszországi események társadalmi, gazdasági, ideológiai hátterét és az emberi történelem további alakulására gyakorolt hatásait. Látja, hogy a világháború Európa hatalmi pozícióvesztését, az Egyesült Államok centrális helyzetbe kerülését, a bolsevizmus hatalomra jutását, a tömegdemokráciák kialakulását, valamint a korábban egységesülő világpiac felbomlását eredményezte.</p> <p>Képes különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Önálló véleményt tud megfogalmazni történelmi eseményekről.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az első világháború. <i>Hadviselés.</i>  Magyarország az első világháborúban.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. háborús veszteségek.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból. <i>(Pl. haditudósítások, plakátok.)</i></li> <li>– Információk gyűjtése</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa domborzata és vízrajza.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Móricz Zsigmond: Barbárok, Ady Endre, Babits Mihály</p>

<p>A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban.</p> <p>A háborús vereség következményei Magyarországon: az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság.</p> <p>Az első világháborút lezáró békerendszer.</p> <p>A trianoni békediktátum.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p>	<p>múzeumokban. <i>(Pl. a korszak helytörténeti vonatkozásai.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző szövegek, képek, plakátok, karikatúrák vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. Ferenc József korának plakátjai, karikatúrái.)</i></li> <li>– Tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. hadicélok, haditervek – békecélok, békeelvek, és ezek megvalósulása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása történelmi-társadalmi témákról <i>(Pl. a trianoni békediktátum hatásai.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembe vétele. A véleménykülönbségek tisztázása. <i>(Pl. Magyarország részvétele a világháborúban.)</i></li> <li>– Történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. a magyar delegáció részvétele a béketárgyalásokon.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a háború kiemelkedő eseményeinek időrendje.)</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai adatainak elhelyezése vaktérképen. <i>(Pl. a</i></li> </ul>	<p>háborús versei.</p> <p><i>Kémia:</i></p> <p>Hadászatban hasznosítható vegyi anyagok.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre.</p>
---	--	---



	<i>békeszerződések területi vonatkozásai.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalom</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, jelentőség, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalom</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, demokrácia, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, antiklerikalizmus.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> villámháború – állóháború/állásháború, központi hatalmak, frontvonal, háttország, antant, jóvátétel, Népszövetség, revízió, reváns, bolsevik, szovjet, kommunizmus, őszirózsás forradalom, Kommunisták Magyarországi Pártja (KMP), egypártrendszer, proletárdiktatúra, ellenforradalom, kormányzó, vörösteror, fehérterror.</p> <p><i>Személyek:</i> Lenin, Trockij, Wilson, Clemenceau, IV. Károly, Károlyi Mihály, Jászi Oszkár, Garami Ernő, Kun Béla, Aponyi Albert, Horthy Miklós.</p> <p><i>Topográfia:</i> Szarajevó, Doberdó, Szentpétervár, Szerb-Horvát-Szlovén Királyság, Csehszlovákia, a balti államok, Lengyelország, a trianoni Magyarország.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1914–18 (az első világháború), 1914. június 28. (a szarajevói merénylet) 1914. július 28. (az Osztrák–Magyar Monarchia hadat üzen Szerbiának, a világháború kirobbanása), 1917 (a februári forradalom és a bolsevikok hatalomátvétele Oroszországban), 1918. október 31. (az őszirózsás forradalom győzelme), 1918. november 3. (a padovai fegyverszünet), 1919 (a békekonzferencia kezdete, a versailles-i béke), 1919. március 21. – augusztus 1. (a proletárdiktatúra időszaka), 1920. június 4.(a trianoni békediktátum aláírása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Európa és a világ a két világháború között</b>	<b>Órakeret 21 óra</b>
-------------------------	---	----------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A gazdasági világválság és következményei az Egyesült Államokban és Európában, diktatúrák és diktátorok földrészünkön.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló átlátja, hogy a politikai jogok kiterjesztése több országban a szociális demagógia felerősödésével járt, így utat nyitott a szélsőséges elemek hatalomra kerülésének, akik diktatórikus rendszereket vezettek be. Ismeri a diktatúrák működési mechanizmusát; tudja, hogy faji vagy osztályalapon, a bűnbakképzés eszköztárát alkalmazva embercsoportokat bélyegeztek meg, telepítettek ki, vagy gyilkoltak meg, és a társadalmat „fenyegető veszélyre” való tekintettel mindenkinek korlátozták a szabadságjogait.</p> <p>Érti, hogy az emberek élete még akkor is különböző, ha ugyanabban a korban és ugyanabban az országban éltek, hiszen az adott korban is különböző gondolkodású emberek léteztek, ezért a korszakra jellemző általános dolgok nem mindig igazak mindenkire.</p> <p>A tanuló érti, hogy az Egyesült Államokban az 1920-as évek nagy gazdasági fejlődést és lényeges életmódbeli átalakulást hoztak (pl. az autók elterjedése), amelyet az évtized végi nagy válság követett. Látja, hogy a válságból való kilábalást különbözőképpen találták meg a világ vezető hatalmai és országai.</p> <p>Felismeri, hogy a háborús pusztítás, különösen a vereség és a gazdasági válságok egyik következménye a szélsőségek térnyerése. Belátja, hogy a korszakban megtörtént az elitkultúra és a tömegkultúra végérvényes szétválása. Tudja, hogy a korszakban hatalmas lépés történt a női emancipáció felé.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi események összehasonlítására, értékrendek egybevetésére, azok értékelésére, saját álláspont megfogalmazására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai.</p> <p>Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Az olasz fasiszta állam és ideológia jellemzői.</p> <p>A kommunista diktatúra a</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző statisztikai táblázatokról, grafikonokról, diagramokról. <i>(Pl. a német választások eredményei 1928–33 között; a munkanélküliség alakulása az Egyesült Államokban 1929–1937.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása.</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Az avantgárd <i>(pl. Apollinaire, Borges, Bulgakov, Faulkner, Thomas Mann, Orwell, Szolzsenyicin, Iszaak Babel).</i></p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A technikai képalkotás: fényképezés, film jelentősége.</p> <p>Az avantgárd: Picasso:</p>

<p>Szovjetunióban.</p> <p>Az 1929-33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal.</p> <p>A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda. A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>Nemzetközi viszonyok a két világháború között.</p> <p>A gyarmatok helyzete.</p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között. <i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Életmód és mindennapok a két világháború között. <i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p>	<p><i>(Pl. a GULAG táborainak élete Szolzsenyicin: Ivan Gyenyiszovics egy napja című műve alapján.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek okairól. <i>(Pl. az antiszemitizmus okai.)</i></li> <li>– Különböző szövegek, hanganyagok stb. vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. különböző propagandafilmekek elemzése.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Gandhi és a polgári engedetlenségi mozgalom.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a világgazdasági válság jelenségei.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. Köztes-Európa nemzetiségi térképének összevetése az első világháború előtti és utáni államhatárokkal.)</i></li> <li>– Történelmi időszakok összehasonlítása a változások mennyisége és gyorsasága szempontjából.</li> </ul>	<p>Guernica. Fényképek értelmezése.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Az avantgárd zene, a dzsessz.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Vitaminok, penicillin – antibiotikumok, védőoltások.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A média kifejező eszközei és ezek hatásmechanizmusa. A korszak stílusirányzatai.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet – a berlini olimpia (1936).</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten és elemzésük.</p>
---	---	--

	(Pl. a hagyományos női szerep megváltozása fél évszázad alatt.)	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, ok és következmény, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ág, egyeduralom, monarchia, demokrácia, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> általános választójog, tömegpárt, fasizmus, korporatív állam, kisantant, Dawes-terv, pártállam, államosítás, kollektivizálás, tervutasításos rendszer, GULAG, személyi kultusz, koncepciók per, tőzsde, túltermelési válság, New Deal, totális diktatúra, tömeg propaganda, nemzetiszocializmus, fajelmélet, zsidóüldözés, Führer, SS, Berlin-Róma tengely, Anschluss, tekintélyelvű állam, erőszakmentes ellenállás, magaskultúra (elitkultúra), tömegkultúra.</p> <p><i>Személyek:</i> Mussolini, Sztálin, Roosevelt, Keynes, Hitler, Goebbels, Gandhi.</p> <p><i>Topográfia:</i> Köztes-Európa, Szovjetunió, Brit Nemzetközösség, Berlin, weimari köztársaság, Moszkva, Saar-vidék, Rajna-vidék, Szudéta-vidék.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1922 (fasiszta hatalomátvétel Olaszországban, a Szovjetunió létrehozása), 1924 (a Dawes-terv), 1925 (a locarnói egyezmény), 1929–1933 (a világgazdasági válság), 1933 (Hitler hatalomra kerülése), 1936 (Berlin–Róma tengely), 1938 (Anschluss, a müncheni konferencia).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország a két világháború között</b>	<b>Órakeret 22 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Politikusportrék a két világháború közötti Magyarországon. Trianon és következményei – a nemzeti összetartozás napja.	

<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy önmagában az a tény, hogy egy történelmi beszámolóban nincsenek valótlan tények és hamis állítások, nem biztosítja azt, hogy a beszámoló hiteles és megbízható képet ad az eseményekről. Félrevezető lehet például az, ha bizonyos tényeket nem említ, vagy olyan összefüggéseket sugall az események között, amelyek valójában nem léteztek.</p> <p>Érti a kisebbségi lét problémáit, átérzi a határok által elszakított területeken kisebbségi sorba kényszerített magyarság helyzetét.</p> <p>Szélsőségektől mentesen értékeli az adott történelmi időszakot, annak eseményeit és személyiségeit. Tisztában van a külpolitikai alternatívákkal és képes azonosítani azok mozgatórugóit. Érti, hogy a két világháború közötti magyar fejlődés legfontosabb mozgatórugója a trianoni békeszerződés és annak hatásaira való reflektálás volt. Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai.</p> <p>Képes különböző időszakokat bemutató történelmi térképek összehasonlítására, a különböző változások (területi, etnikai, demográfiai stb.) hátterének a feltárására.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága. <i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A válság és hatása: a belpolitikai élet változásai az 1930-as években.</p> <p>A magyar külpolitika céljai és lehetőségei a két világháború között. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A revízió lépései és politikai következményei Magyarországon.</p> <p>Társadalom és életmód Magyarországon a két</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. magyar gazdaság a két világháború között.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. az egyes társadalmi csoportok életkörülményei.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl.</i></li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország és Közép-Európa természeti adottságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A Nyugat mint folyóirat és mint mozgalom; József Attila; a népi írók; a határon túli irodalom.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, médiumok hatása a mindennapi életre, a magyar hangosfilmgyártás kezdetei.</p> <p>propaganda-eszközök</p>

<p>világháború között.</p> <p><i>Szegények és gazdagok világa. Egyenlőség, emancipáció.</i></p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között.</p> <p>Tömegkultúra és -sport. <i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p>	<p><i>Horthy Miklós politikai életpályája.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi – társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. a magyar külpolitika mozgásteret, alternatívái.)</i></li> <li>– Különböző hanganyagok, filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a korabeli játékfilmekből kirajzolódó mindennapi élet és társadalomkép összevetése a történelmi valósággal).</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan gyűjtött képekből összeállítás, tábló készítése. <i>(Pl. a korszak helytörténelmi vonatkozásai.)</i></li> <li>– Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény érthető megfogalmazása. <i>(Pl. az antiszemitizmus témában.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a német befolyás erősödése és hatásai.)</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének elhelyezése</li> </ul>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Szent-Györgyi Albert.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>avantgárd – Kassák Lajos.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Anyaggyűjtés tudatos és kritikus internethasználattal a revízió, irredentizmus témájában.</p>
---	---	---

	vaktérképen. (Pl. a revíziós politika eredményei 1938–39.)	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Ok és következmény, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, centrum, periféria, választójog,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> konszolidáció, antiszemitizmus, numerus clausus, földreform, népszövetségi kölcsön, pengő, Magyar Nemzeti Bank, revízió, irredentizmus, kultúrfölény, társadalombiztosítás, agrárrolló, népi mozgalom, a nyilas mozgalom, nyílt és titkos szavazás, zsidótörvény, győri program, első bécsi döntés.</p> <p><i>Személyek:</i> Teleki Pál, Bethlen István, Klebelsberg Kunó, Gömbös Gyula, Imrédy Béla, Szent-Györgyi Albert.</p> <p><i>Topográfia:</i> Felvidék, Kárpátalja.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1920 (a numerus clausus, földreform) 1921–31 (Bethlen István miniszterelnöksége), 1927 (a pengő bevezetése), 1932–1936 (Gömbös Gyula miniszterelnöksége), 1938. november 2. (az első bécsi döntés), 1939. március (Kárpátalja visszacsatolása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A második világháború</b>	<b>Órakeret 19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A második világháború jellemzői és következményei. Magyarország a második világháborúban. A holokauszt Európában és Magyarországon.	
<b>A tematikai egység</b>	◀ A tanuló ismeri az újfajta hadviselés jellegzetességeit és azok hatásait, a	

<p><b>nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>hátországot, a civil lakosságot sem kímélő modern totális háború jellemzőit és a tömegpusztító hadászati eszközök használatát. Feltárja a politikai antiszemitizmus megnyilvánulásai megerősödésének mozgatórugóit, azonosítja veszélyeit,</p> <p>Elítéli a diszkriminációt, és elutasítja az ún. fajelmélet következményeit (megkülönböztetés, jogfosztás, elkülönítés, deportálás, megsemmisítés). Tudja, hogy mennyi áldozattal, pusztítással járt a második világháború, és hogy a holokauszt az emberiség, valamint az egész magyarság tragédiája. Belátja, hogy az ország számára veszteségként értelmezhető a hazai zsidó származású művészek, tudósok, feltalálók emigrációba kényszerülése (pl. Bartók, Neumann, Teller). Megismer olyan történelmi helyzeteket, amelyek a háborús viszonyok közötti népek, népcsoportok vagy személyek megmentését eredményezték.</p> <p>Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően.</p> <p>Képes önálló véleményt megfogalmazni társadalmi-történelmi eseményekről, azok főbb szereplőiről. Képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és megvitatni, valamint a hatalmon lévők és a társadalom felelősségének mérlegelésére a hazánkat érintő alapvető tragédiákban (pl. a doni katasztrófa, a holokauszt).</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A második világháború kitörése. Hadi és diplomáciai események a Szovjetunió elleni német támadásig. <i>Békék, háború, hadviselés.</i></p> <p>A fordulat a háború menetében.</p> <p>A szövetségesek együttműködése és győzelme. <i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A második világháború jellemzői. A holokauszt.</p> <p>Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton.</p> <p>Kállay Miklós</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés szaktudományi munkákból. <i>(Pl. Magyarország háborús veszteségeiről.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból. <i>(Pl. az első és második zsidótörvény.)</i></li> <li>– Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kollaboránsok, ellenállók, embermentők a második világháborúban.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Híres emberek jellemzése <i>(Pl. Churchill, a brit</i></li> </ul>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Nukleáris energia, atombomba.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Az intolerancia, a gyűlölet, a kirekesztés, a rasszizmus.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Radnóti Miklós, Semprun: A nagy utazás, Kertész Imre: Sorstalanság.</p> <p>Személyes történetek, naplók, memoárok</p>



<p>miniszterelnöksége.</p> <p>A német megszállás és nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás.</p> <p>Háborús veszteségeink. A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és holokauszt Magyarországon.</p> <p><i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p>	<p><i>elszántság jelképe.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Értékrendek összehasonlítása, saját értékek tisztázása. <i>(Pl. Göring-, Höss-idézetek alapján a náci gondolkodásról.)</i></li> <li>– Történelmi-társadalmi jelenségek értékelése a saját értékrend alapján. <i>(Pl. holokauszt.)</i></li> <li>– Filmek a történelmi hitelességének vizsgálata. <i>(Pl. A halál ötven órája [1965].)</i></li> <li>– Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára vonatkozóan <i>(pl. Horthy Miklós emlékiratai kapcsán).</i></li> <li>– A zsidótörvények változásainak felismerése, az okok megkeresése.</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Események dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Churchill és Rooseveltt vitája a második front megnyitásának helyszínéről.)</i></p> <p>Érvelés: <i>(pl A náci fajelmélet tarthatatlansága.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása térképekről. <i>(Pl. a náci Németország és a Szovjetunió terjeszkedése 1939–1941.)</i></li> <li>– Kronológiai adatok rendezése.</li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A technikai képalkotás: fényképezés, a film jelentősége. Fényképek értelmezése <i>(pl. Capa: A normandiai partraszállás fényképei)</i></p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Videó-interjúk, visszaemlékezések, a videó-interjú, mint műfaj elemzése</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten, és elemzésük.</p>
---	---	---

<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, ok és következmény, történelmi forrás, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> háromhatalmi egyezmény, tengelyhatalmak, koncentrációs tábor, megsemmisítő tábor, népirtás, emberirtás, holokauszt, partizán, totális háború, furcsa háború, hadigazdaság, Vörös Hadsereg, antifasiszta koalíció, fegyveres semlegesség, második bécsi döntés, „hintapolitika”, gettó, deportálás, munkaszolgálat, hadifogság, kiugrási kísérlet, malenkij robot.</p> <p><i>Személyek:</i> Hitler, Churchill, Sztálin, Roosevel, Rommel, Montgomery, Zsukov, Eisenhower, De Gaulle, Bárdossy László, Kállay Miklós, Szálasi Ferenc, Wallenberg.</p> <p><i>Topográfia:</i> Leningrád, Pearl Harbor, Midway, El-Alamein, Sztálingrád, Kurszk, Auschwitz, Jalta, Potsdam, Hirosima, Normandia, Újvidék, Kamenyec-podolszki, Voronyezs, Don-kanyar, Délvidék és Észak-Erdély.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1939. augusztus 23. (a szovjet-német megneemtámadási egyezmény), 1939. szeptember 1. (Németország megtámadja Lengyelországot, kitör a második világháború), 1941. június 22. (Németország megtámadja a Szovjetuniót), 1942 (Midway-szigetknél lezajlott ütközet, el-alameini csata), 1943 (véget ér a sztálingrádi csata, a kurszki csata), 1944. június 6. (megkezdődik a szövetségesek normandiai partraszállása), 1945. február (a jaltai konferencia), 1945. május 9. (az európai háború befejeződése), 1945. augusztus 6. (atomtámadás Hirosima ellen), 1945. szeptember 2. (Japán fegyverletételével véget ér a második világháború).</p> <p>1940. augusztus 30. (a második bécsi döntés), 1941. április (magyar támadás Jugoszlávia ellen), 1941. június 26. (Kassa bombázása), 1942–1944 tavasza (Kállay Miklós miniszterelnöksége), 1943. január (a doni katasztrófa), 1944. március 19. (a németek megszállják Magyarországot), 1944. október 15. (Horthy Miklós sikertelen kiugrási kísérlete, nyilas hatalomátvétel), 1944. december 21. (Debrecenben összeül az Ideiglenes Nemzetgyűlés), 1945. április (Magyarország felszabadítása a náci uralom alól, a szovjet megszállás kezdete, a háború vége</p>

	Magyarországon).
--	------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	---------------------------

## 12. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A második világháború eseményei, a sztálinizmus jellemzői, az Amerikai Egyesült Államok politikai és gazdasági viszonyai, a gyarmatok helyzete a két világháború között.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy a katonai és a gazdasági erőviszonyok között lehetnek összefüggések. A katonai fölény azonban nem jelent feltétlenül gazdasági és kulturális fölényt.</p> <p>Felismeri és elítéli a diktatórikus rendszerek szabadságot korlátozó és versenyképtelen vonásait. Belátja, hogy a demokrácia a közös döntés intézményrendszerének az emberi jogokat leginkább biztosító formája.</p> <p>A tanuló értelmezi a háború utáni helyzetet és a megosztott világ kialakulásának folyamatát. Felismeri a hidegháború keltette helyi háborúk máig ható következményeit. Hiteles kép alakul ki benne a két tömbben élők különböző helyzetéről, mindennapjairól.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi jelenségeket értékrendek alapján mérlegelni, társadalmi-történelmi témákat vizuálisan ábrázolni, valamint a történelmi időben</p>	

	történi sokoldalú tájékozódásra.	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A szovjet tömb kialakulása, jellemzői.</p> <p>A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ”.</p> <p>A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a két szuperhatalom jellemzőinek összegyűjtése.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. <i>(Pl. Kelet-Közép-Európa országainak szovjetizálása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a két szuperhatalom katonai kiadásai.)</i></li> <li>– Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. az iszlám fundamentalizmus okai, hatásai.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. <i>(Pl. Közép-Európa államai a szocializmus időszakában és napjainkban.)</i></li> <li>– Tanult helyek megkeresése a térképen. <i>(Pl. a két tömb meghatározó államai.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Orwell, Szolzsenyicin, Hrabal, Camus, Garcia Marquez.</p> <p><i>Kémia:</i> Hidrogénbomba, nukleáris fegyverek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A posztmodern, intermedialis művészet.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet.</p>
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességgrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás,	

	<p>gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), szuperhatalom, vasfüggöny, hidegháború, fegyverkezési verseny, kétpólusú világ, NATO, Varsói Szerződés, KGST, Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac), berlini fal, harmadik világ, el nem kötelezettek mozgalma, újantiszemitizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Sztálin Mao Ce-tung, Truman, Adenauer, Hruscsov, Kennedy Ben Gurion.</p> <p><i>Topográfia:</i> NSZK, NDK, Izrael, Kuba, Korea, Vietnam.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945 (az ENSZ létrejötte), 1947 (a Truman-elv, a párizsi béke, India függetlensége), 1948 (Izrael létrejötte), 1949 (az NSZK, az NDK, a NATO, a KGST, a Kínai Népköztársaság létrejötte, a szovjet atombomba), 1950–1953 (a koreai háború), 1956 (az SZKP XX. kongresszusa, a szuezi válság,), 1957 (a római szerződések), 1959 (a kubai forradalom), 1961 (a berlini fal építése, Gagarin űrrepülése), 1962 (a kubai rakétaválság), 1962–1965 (a második vatikáni zsinat),</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország 1945–1956 között</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A szovjet megszállás és a kommunista diktatúra jellemzői. Az 1956-os forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei és céljai. A határon túli magyarság sorsa. Október 23. mint iskolai ünnepély.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló felismeri, hogy amikor egy esemény bekövetkeztének az okait kutatjuk, nemcsak azt a kérdést kell feltenni magunknak, hogy miért következett be az az esemény, hanem azt is, hogy miért nem valami más történt helyette. Látja a magyar és az egyetemes történelem összefüggéseit. Átlátja, hogy nehéz történelmi helyzetben az emberek nézeteit, döntéseit és cselekedeteit élethelyzetük miként befolyásolja.</p> <p>Megismeri és elítéli a totális kommunista diktatúra emberiség elleni bűneit. Átértzi a szabadságharc hőseinek és áldozatainak a sorsát, szolidáris velük.</p>	

	<p>Belátja, hogy a szovjet megszállás és a kommunista diktatúra a lakosságot szabadságjogaiban korlátozta. A jogfosztások következményeként számosan emigrációba kényszerültek, amely az ország szempontjából veszteségként értelmezhető.</p> <p>Felismeri a szovjet megszállás és az ebből fakadó korlátozott állami szuverenitás következményeit. Megérti, hogy Magyarországnak 1956-ban a rendkívül kedvezőtlen nemzetközi helyzetben, az erőegyensúlyra épülő politikai viszonyrendszerben nem sikerült kiszakadnia a szovjet tömbből. Felismeri, hogy az 1956-os forradalom és szabadságharc jelenlegi demokratikus rendünk egyik talpköve.</p> <p>Képes felhasználni különböző visszaemlékezők adatközléseit, kiszűrve azok szubjektív elemeit, objektív történelmi kép kialakítása céljából az adott korról.</p>
--	---

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás.</p> <p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői, szereplői.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből és megfigyeléséből. <i>(Pl. az 1956-os események résztvevőinek visszaemlékezéseiből.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új helyzetekben. <i>(Pl. Magyarország szovjetizálása.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Tóth Ilona ügye.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. Magyar lakosság kivándorlásának és emigrációjának irányai, célállomásai [pl. Nyugat Európa országai, USA, Izrael] létszámadatai, és következményei.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltételezések</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Multimédia CD-ROM használatával Magyarország XX. századi eseményeinek és azok hátterének megismerése.</p>

	<p>megfogalmazása híres emberek viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Imre/Kádár János 1956-os szerepvállalása.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése feltevések mellett és ellen, az érvek kritikai értékelése. <i>(Pl. koncepciók perék.)</i></li> <li>– Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Rákosi-korszak viccei.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés egy történelmi témáról. <i>(Pl. a Nyugat magatartása 1956-ban.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. az 1945. és 1947. évi választások eredményei.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az 1956-os forradalom és környezete.)</i></p>	
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus,</p>	

	<p>közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, egyházüldözés, vallásszabadság.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Szövetséges Ellenőrző Bizottság, földosztás, Független Kisgazdapárt, Nemzeti Parasztpárt, Magyar Kommunista Párt, Szociáldemokrata Párt, háborús bűnös, népbíróság, kitelepítés, lakosságcsere, Magyar Dolgozók Pártja (MDP), államosítás, népköztársaság, internálás, osztályharc, ÁVH, besúgó hálózat, ügynök, egypártrendszer, pártállam, reakciós, koncepciós perek, kulák, szövetkezet, beszolgáltatás, iparosítás, kétkeresős családmodell, aranycsapat, Petőfi Kör, MEFESZ, intervenció.</p> <p><i>Személyek:</i> Mindszenty József, Tildy Zoltán, Nagy Ferenc, Kovács Béla, Kéthly Anna, Esterházy János, Márton Áron, Rákosi Mátyás, Rajk László, Kádár János, Nagy Imre, Maléter Pál, Bibó István.</p> <p><i>Topográfia:</i> Recsk, Hortobágy, Sztálinváros (Dunaújváros), az 1956-os forradalom főbb fővárosi helyszínei, Mosonmagyaróvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945. március (földosztás), 1946 (a forint bevezetése), 1947. február 10. (a párizsi béke), 1947 (kékcédulás választások), 1948 (a Magyar Dolgozók Pártjának megalakulása, a nyílt kommunista diktatúra kezdete, az iskolák államosítása), 1949 (a kommunista alkotmány, a Mindszenty- és a Rajk-per), 1950 (a szerzetesrendek feloszlata, a tanácsrendszer létrejötte), 1953–55 (Nagy Imre első miniszterelnöksége), 1956. október 23. (a forradalom kirobbanása), 1956. október 28. (a forradalom győzelme), 1956. november 4. (szovjet támadás indul Magyarország ellen).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kétpólusú világ kialakulása a második világháborút követő években. A szovjet tömb és a nyugati integráció legfontosabb jellemzői. A hidegháborús szembenállás. A gyarmati rendszer felbomlása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló érti és tudja, hogy milyen tényezők vezettek a kétpólusú világrend megszűnéséhez.</p> <p>Felismeri a kommunista társadalmi-gazdasági berendezkedés fejlődésképtelenségét.</p> <p>Érti a két világrendszer közötti versengés legfontosabb mozgatórugóit, ismeri</p>	



	<p>annak legfontosabb állomásait. Átlátja a leglényegesebb különbségeket a két szembenálló tömb országai között a politikai rendszer működése, a gazdaság, a társadalom és az életmód terén. Felismeri, hogy a modern technológia, a globalizációs folyamatok, a szabadság ideológiája és a kommunikációs rendszerek milyen szerepet töltek be a szovjet típusú rendszerek bukásában.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból. Ezek tanulmányozását követően kialakult álláspontját képes vitában megvédeni.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei.</p> <p>Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten.</p> <p>A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban.</p> <p>A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző élethelyzetek megfigyelése. <i>(Pl. mindennapi élet a vasfüggöny két oldalán.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. az SZKP XX. kongresszusa.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgatórugóiról. <i>(Pl. szovjet és amerikai politikusok szerepe a korszakban.)</i></li> <li>– Elbeszélések, filmek vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. A mások élete [2006].)</i></li> <li>– Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása a különböző szereplők nézőpontjából. <i>(Pl. a hippi-mozgalom.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Képi és egyéb információk elemzése. <i>(Pl. szovjet és amerikai karikatúrák elemzése.)</i></p>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, a média és a mindennapi élet.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Neumann János és a modern számítógépek. Az internet.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A DNS és a géntechnológia.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az űrkutatás.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A beat és a rock. Szórakoztató zenei műfajok.</p>

	<p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a hidegháború, enyhülés, kis hidegháború.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok készítése.</li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi források, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> fegyverkezési verseny, enyhülési politika, szociális piacgazdaság, ökumené, harmadik világ, beat korszak, hippie mozgalom, olajválság, iszlám fundamentalizmus, terrorizmus, Cartha '77 mozgalom, prágai tavasz, diáklázadások, szolidaritás, Európai Unió, PC, mobiltelefon.</p> <p><i>Személyek:</i> Tito, De Gaulle, Brezsnyev, Ceaușescu, Willy Brandt, Thatcher, Reagan, Gorbacsov, Helmut Kohl, Lech Wałęsa, Václav Havel, II. János Pál.</p> <p><i>Topográfia:</i> Berlin, Helsinki, Prága, Gdańsk, Csernobil, Temesvár. <i>Kronológia:</i> 1964–1973 (a vietnami háború), 1967 (a „hatnapos háború”), 1968 (a prágai tavasz, a Brezsnyev-doktrína, párizsi diáklázadások), 1969 (az első Holdra szállás), 1972 (SALT-1 szerződés), 1975 (a helsinki értekezlet), 1979 (SALT-2 szerződés, szovjet csapatok Afganisztánban), ), 1989 (a kelet-közép-európai rendszerváltások, a berlini fal lebontása), 1991 (a Szovjetunió szétesése, a délszláv válság és az Öböl-háború kirobbanása).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A Kádár-korszak</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	------------------------	-----------------

		<b>14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A Kádár-korszak legfontosabb politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzői. A szocialista rendszer válságának okai. A magyar rendszerváltás fordulópontjai és főszereplői.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló családtagjain keresztül tájékozódik a megélt és megírt történelem különbözőségeiről.</p> <p>Tudatosítja a hatalom által a társadalomra kényszerített kompromisszum jellemzőit és hatásait. Átlátja a szocialista időszak Magyarország további történelmére és jelenére gyakorolt hatásait. Megérti, hogy Kádár János személye és a nevével fémjelzett korszak miért osztja meg ma is a közvéleményt.</p> <p>A tanuló megismeri az 1956-os forradalom és szabadságharcot követő kegyetlen megtorlás tényeit, a törvénytelen bírósági tárgyalások, ítéletek jellemzőit. Ismeri a Kádár-rendszer jellegét és tisztában van annak mozgásterével. Képes sokoldalúan elemezni a Kádár-rendszer válságának és bukásának okait, körülményeit, felismeri a rendszer lényegi reformálhatatlanságát. Ismeri a békés rendszerváltás menetét.</p> <p>Képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, meghatározott álláspontok cáfolására, véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Megtorlás és a konszolidáció.</p> <p>Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban.</p> <p>Életmód és mindennapok, a szellemi- és sportélet.</p> <p>A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. a földterületek nagyságának változása 1956–1980 között.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés írásos forrásokból. <i>(Pl. a gazdasági mechanizmus reformja.)</i></li> <li>– Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a Kádár-korszak besúgóí; ellenzéke.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Németh László, Nagy László, Sütő András, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése; stílusirányzatok: budapesti iskola.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar</p>

<p>A rendszerváltozás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>Nemzeti és etnikai kisebbségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában.</p> <p><i>Népesség, demográfia.</i></p> <p>A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek háttéréről. <i>(Pl. a magyar társadalom megbékélése a kádári hatalommal.)</i></li> <li>– Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. <i>(Pl. a rendszerváltó pártok programjai.)</i></li> <li>– Többféle módon értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Kádár-korszak viccei.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a parlamenti patkó az 1990-es választás után.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása <i>(Pl. ifjúsági szubkultúrák a Kádár-korszakban címmel.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító kronológiai táblázat készítése.)</i></p>	<p>részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások,</p>	

	<p>gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Magyar Szocialista Munkáspárt (MSZMP), disszidens, amnesztia, új gazdasági mechanizmus, háztáji, második gazdaság, „három T”, lakótelep, televízió, Rubik kocka, ellenzéki mozgalmak, szamizdat, besúgó, ügynök, monori találkozó, lakiteleki találkozó, ellenzéki kerekasztal, spontán privatizáció, falurombolás, MDF, SZDSZ, FIDESZ, MSZMP, FKgP, KDNP, MSZP, többpártrendszer, gyülekezési jog, pluralizmus, jogállam, nemzeti kerekasztal, sarkalatos törvények, Alkotmánybíróság.</p> <p><i>Személyek:</i> Kádár János, Nagy Imre, Pozsgay Imre, Tőkés László, Antall József, Göncz Árpád, Sólyom László, Teller Ede.</p> <p><i>Topográfia:</i> Salgótarján, Szászhalombatta, Monor, Lakitelek, Bős-Nagymaros.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1958 (Nagy Imre kivégzése), 1963 (részleges amnesztia), 1968 (az új gazdasági mechanizmus bevezetése), 1971 (magyar-vatikáni megállapodás, Mindszenty József elhagyja Magyarországot), 1978 (az Egyesült Államok visszaadja a Szent Koronát), 1985 (a monori találkozó), 1987 (a lakiteleki találkozó), 1980 (Farkas Bertalan a világűrben), 1989. június 16. (Nagy Imre és társainak újratemetése), 1989. október 23. (a harmadik Magyar Köztársaság kikiáltása), 1989 (társasági és egyesülési törvény), 1990 (szabad országgyűlési és önkormányzati választások), 1991 (a szovjet csapatok kivonása Magyarországról).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai.</p> <p>A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiban. Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás.</p>	
<b>Tantárgyi</b>	<p>◀ A tanuló tisztázza álláspontját a globalizációval kapcsolatban, annak előnyei</p>	

<p><b>fejlesztési célok</b></p>	<p>és hátrányai ismeretében.</p> <p>Azonosul a fő morális célokkal (demokrácia, antirasszizmus, háborúellenesség), felismerve azok esetenkénti ellentmondásait is. Képes a demokratikus értékek ismeretében a történelmi-társadalmi kérdések, folyamatok árnyalt megítélésére, érti a felelős állampolgári magatartás lényegét. Kialakul benne a környezettudatos magatartás, ismeri az ehhez kapcsolódó egyéni feladatokat, valamint felismeri a társadalom egészének érdekeit.</p> <p>Megismeri a globalizáció fő mozgatórugóit, és tisztában vannak a világ fejlődésére gyakorolt hatásaival. Képes a globalizációs folyamatok, kihívások és az egységesülő Európa előnyeinek és hátrányainak sokoldalú feldolgozására.</p> <p>Képes önálló esszé készítéséhez önálló kérdések világos megfogalmazására, és magának az esszének a megírására is. Képes más iskolai tantárgyak ismeretanyagának a felhasználására is.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai.</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése.</p> <p>Az egypólusútól a többpólusú világrend felé.</p> <p>A mediatizált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó,</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. atomfegyverrel rendelkező országok az ezredforduló után.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése. <i>(Pl. a mai hatalmi viszonyokat bemutató ábra.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adatok, modellek, elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. globális világ fejlődésének határai.)</i></li> <li>– Erkölcsi kérdéseket felvető helyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. klónozás)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai; globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népeesség, népesedés, urbanizáció; fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői; Kína.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p> <p>Információs társadalom.</p> <p>Információkeresés, információ-felhasználás.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai.</p>

<p><i>propaganda.</i></p> <p>Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabló készítése önállóan gyűjtött képekből. <i>(Pl. globális környezeti problémák.)</i></li> <li>– Beszélgetés (vita) társadalmi, történelmi témákról. <i>(Pl. Brazília, Oroszország, India, Kína) megnövekedett szerepe.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. centrumok és perifériák napjainkban.)</i></p>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Világzene.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, tény és bizonyíték, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> globalizáció, multikulturalizmus, nemzetközi terrorizmus, vallási fanatizmus, fogyasztói társadalom, adósságspirál, globális felmelegedés, ökológiai katasztrófa, fenntarthatóság, környezetvédelem, fiatalodó és öregedő társadalom, migráció, foglalkozási szerkezet, diszkrimináció, integráció, euró, internet, tömegkommunikáció.</p> <p><i>Személyek:</i> George Bush, Borisz Jelcin, Bill Clinton, Tony Blair, George W. Bush.</p> <p><i>Topográfia:</i> az EU tagállamai.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1992 (a maastrichti szerződés aláírása), 1993 (Csehország és Szlovákia szétválása), 1995 (a schengeni egyezmény életbe lépése), 1999 (a NATO</p>	

	bombázza Szerbiát), 2001 (terrortámadás az Egyesült Államok ellen), 2002 (az euró bevezetése), 2004 (tíz új tagállam csatlakozik az EU-hoz, köztük Magyarország is).
--	--

Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 9 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A magyar rendszerváltás fordulópontjai és főszereplői. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ A tanuló híve és őrzője demokratikus rendszerünk vívmányainak, elkötelezettje a továbbfejlesztésének.</p> <p>Felismeri a közösségi és egyéni érdekek ütközését, kiegyenlítési törekvéseit a társadalomban. Megérti a kisebbségi lét problémáit a Magyarországon élő etnikai és kulturális kisebbségek, illetve a határokon túl élő magyar kisebbség szempontjából egyaránt.</p> <p>A tanuló átlátja a békés rendszerváltás jelentőségét és tudatosulnak benne annak árnyoldalai, ellentmondásai (pl. forradalomszerű átalakulások társadalmi egyeztetés nélkül). Belátja, hogy a rendszerváltásnak nyertesei és vesztesei egyaránt voltak, nem mindig a társadalmi igazságosságnak megfelelően. Tisztában van a rendszerváltás előtti és az azt követő időszak politikai és gazdasági rendszere közötti legfontosabb különbségekkel. Reális kép alakul ki benne Magyarország szerepéről és lehetőségeiről az európai integráción belül, továbbá ismeri fontosabb külkapcsolatait, és tudatosul benne a jelentősebb nemzetiségi és emigráns közösségek híd-szerepe.</p> <p>Képes a nemzet, kisebbség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára. Érvekkel is alátámasztott véleményt tud megfogalmazni az elmúlt évtizedek hazai gazdasági-társadalmi folyamatairól.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
A poszt szocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után.  A közjogi rendszer jogállami	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i>  – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Magyarország demográfiai</i>	<i>Informatika:</i>  Információkeresés, információ-felhasználás.



<p>átalakítása és intézményrendszere 1990 után.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, szinterei.</i></p> <p>A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek.</p> <p>Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). <i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.</i></p> <p>A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a nagyvilágban.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	<p><i>helyzete.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kisebbségek határon innen és túl.)</i></li> <li>– Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. Magyarország és az Európai Unió kapcsolata.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különbségek felismerése, a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. Magyarország államberendezkedésének változásai a XX. század folyamán.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés (vita) egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. cigányság romák integrációja.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. hajléktalansors, munkanélküliség, a mélyszegénység problémái.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle</p>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok, táblázatok, grafikonok – adatleolvasás, készítés, értelmezés, statisztikai fogalmak ismerete.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai.</p>
--	--	---

	atlaszokból. (Pl. Magyarország népesedési viszonyainak, az életkörülmények változásainak bemutatása.)	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, változás és folyamatosság, tények és bizonyítékok, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> privatizáció, kárpótlás, migráció, mobilitás, foglalkozási szerkezet, munkanélküliség, diszkrimináció, szegregáció, integráció, népszavazás. ombudsman, autonómia, magyar igazolvány, kettős állampolgárság.</p> <p><i>Személyek:</i> Horn Gyula, Orbán Viktor, Mádl Ferenc, Medgyessy Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> a határon túli magyarok lakta területek.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1996 (a magyar honfoglalás millecentenáriuma), 1999 (Magyarország a NATO tagjává válik), 2000 (a magyar államalapítás millenniuma), 2004 Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz).</p>	

Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A társadalmi tagozódással kapcsolatos korábbi történelmi és földrajzi ismeretek, valamint személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	<p>◀ A társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemek azonosítása.</p> <p>A társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismertetése, ezek</p>	

<b>céljai</b>	<p>okainak azonosítása.</p> <p>A társadalmi felelősségvállalás elvi szükségességének megértetése és néhány gyakorlati módjának megismertetése.</p> <p>A kisközösségek szerepe a helyi, lokális és országos ügyek alakításában.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Családformák a mai világban. Kortárs csoport és ifjúsági szubkultúrák.</p> <p>A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség.</p> <p>Nemzet és nemzetiség.</p> <p>Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon.</p> <p>Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet. Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás.</p> <p>A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalombiztosítás, oktatás) megismerése.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> Családtípusok azonosítása és jellemzése személyes tapasztalatok és a médiából vett példák alapján.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i> A nemzeti-, a közép-európai, valamint az európai identitás értelmezése.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuális szocializációs kérdések, dilemmák és problémák megvitatása.</li> <li>– A többes identitás fogalmának és gyakorlati érvényesülésének megvitatása.</li> <li>– Egy nemzeti kisebbség, valamint egy hátrányos helyzetű társadalmi csoport életének bemutatása szóban vagy írásban.</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i> Magyarország régiói; demográfiai mutatók; a magyar tájak kulturális, néprajzi értékei.</p> <p><i>Etika:</i> Társadalmi szolidaritás. Többség és kisebbség.</p>
<b>Kulcsfogalmak</b>	Család, társadalom, szocializáció, kultúra, etnikum, nemzet, nemzetiség.	
<b>Fogalmak</b>	Szubkultúra, kortárs csoport, helyi társadalom, civil társadalom, kisebbség, többség, érdekképviselet, érdekegyeztetés, identitás, hátrányos helyzet, felelősségvállalás, szolidaritás, önkéntesség.	

Tematikai egység	Állampolgári ismeretek		Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A politikai rendszerek és az állampolgárok közötti viszony történelmi formáinak ismerete. Az iskolai diákönkormányzat működésével kapcsolatos tapasztalatok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ Az aktív és felelős állampolgársághoz szükséges ismeretek és készségek megerősítése. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának megismerése.</p> <p>Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek tudatosítása. Az ezek gyakorlásához kapcsolódó legfontosabb tevékenységi formák azonosítása.</p> <p>A magyarországi és az uniós politikai rendszer legfőbb elemeinek megismertetése, a politikai részvétel jelentőségének tudatosítása.</p> <p>Az új Alaptörvény szellemiségének és fontosabb pontjainak feldolgozása.</p>		
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok	
<p>Állampolgári jogok és kötelességek.</p> <p>Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere.</p> <p>A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei.</p> <p>A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások).</p> <p>A politikai részvétel formái.</p> <p>A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A magyarországi országgyűlési választások modellezése.</li> <li>– A hazai helyhatósági választások működési mechanizmusának modellezése.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az állampolgári jogok és kötelességek kölcsönös viszonyrendszerének elemzése.</li> <li>– A felelősségteljes választói magatartás értelmezése.</li> <li>– A többes állampolgárság fogalmának értelmezése.</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az Európai Unió kialakulása és működésének jellemzői.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Törvény és lelkiismeret.</p>	

<b>Kulcsfogalmak</b>	Állam, állampolgár, politika, intézmény.
<b>Fogalmak</b>	Állampolgári jog, állampolgári kötelesség, politikai intézményrendszer, választás, választási rendszer, unió, országgyűlés, helyhatóság, politikai részvétel, közvetett demokrácia, közvetlen demokrácia, önkormányzat, párt, parlamenti küszöb, állampolgári jogok biztosa, Állami Számvevőszék.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Pénzügyi és gazdasági kultúra</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A bankok működésével kapcsolatos gazdaságföldrajzi ismeretek. A gazdálkodással és a pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>◀ Az alapvető pénzügyi és gazdasági fogalmak megismertetése, a gazdasági folyamatok fő hatótényezőinek megértetése.</p> <p>A tudatos és felelős állampolgári gazdálkodás elveinek megismerése, elfogadása.</p>	
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Az állam gazdasági szerepvállalása és kapcsolata a gazdaság különböző szereplőivel. Az állam bevételei. Az állam stabilizációs, redistribúciós és tőkeallokációs feladatai.</p> <p>A költségvetési és a monetáris politika eszköztára, szerepe a gazdaságpolitikai célok megvalósításában.</p> <p>A pénzpiac működése, megtakarítók és forrásigénylők. A pénzügyi közvetítők helye a nemzetgazdaságban.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az adók és járulékok szerepének megértése a modern nemzetgazdaságok működésében.</li> <li>– A vállalkozási formák különbségeinek megértése, különféle példák elemzése révén.</li> <li>– A banki és a nem banki pénzügyi közvetítők sajátos gazdasági szerepeinek azonosítása.</li> <li>– Néhány hazai vállalkozás és a vállalkozói életforma megismerése példákon keresztül.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tőkeszerzés különféle</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>A modern pénzügyi közvetítőrendszer a világgazdaságban (pénzügyi piacok, nemzetközi monetáris intézmények, nemzetközi tőkeáramlás, környezeti problémák, fenntarthatóság és az állam).</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában.</p>

<p>A vállalkozások helye a nemzetgazdaságban, szerepük a GDP megtermelésében.</p> <p>Vállalkozási formák.</p> <p>Vállalkozások létrehozása és működtetése. A vállalkozások és a piac kapcsolata.</p> <p>Az üzleti terv.</p>	<p>lehetőségeinek (tőzsde, értékpapírok, lízing) összehasonlítása.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az állami szerepvállalás és az adózás közötti kapcsolatok feltárása.</li> <li>– A pénzügyekkel, gazdasággal foglalkozó írott, vagy audiovizuális médiaszövegek elemzése és feldolgozása.</li> <li>– Vázlatos üzleti terv készítése szituációs gyakorlat keretében.</li> <li>– Vita az adózási morállal kapcsolatos kérdésekről.</li> </ul>	
<p><b>Kulcsfogalmak</b></p>	<p>Állam, gazdaság, piac, pénz.</p>	
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>Költségvetés, adó, járulék, vállalkozás, személyi jövedelemadó, áfa, juttatások, társadalombiztosítás, nyugdíjjárulék, költségvetési intézmény, költségvetési egyenleg, deficit, pénzpiac, monetáris politika, jegybank, bankrendszer, kereskedelmi bank, megtakarítás, forrás, tőzsde, értékpapír, rt, kft, kkt, bt, egyéni vállalkozás, szövetkezet, korlátlan felelősség, korlátolt felelősség, egyetemleges felelősség, biztosító társaság, lízingtársaságok, pénzügyi közvetítő rendszer.</p>	

Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Diákmunka során szerzett személyes tapasztalatok. A környezet munkával kapcsolatos mintáinak ismerete.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>◀ Az alapvető munkavállalói jogok és kötelezettségek tudatosítása.</p> <p>A munkába állás folyamatának és az alkalmazotti lét néhány fontos jellemzőjének megismertetése.</p> <p>A munkatevékenység emberformáló és értékteremtő erejének felismerése, elfogadása.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési feladatok</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>

<p>A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerőpiaci elvárások itthon és külföldön.</p> <p>Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdeményezés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe.</p> <p>Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák.</p> <p>A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés).</p> <p>A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Munkaerőpiaci információk gyűjtése, a magyarországi és az uniós lehetőségek feltérképezése (állások és elvárások).</li> <li>– Egy állás elnyeréséhez kapcsolódó lépések megismerése, tapasztalatok szerzése a dokumentumok kezelésével kapcsolatban (álláshirdetés, tájékozódás, önéletrajz, motivációs levél, interjú, munkaszerződés).</li> <li>– A munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási teendők modellezése.</li> <li>– Saját bankszámla nyitásának, bankkártya kiváltásának és az internetes bankfiók használatának modellezése.</li> <li>– Tájékozódás a munkanélküliek ellátásáról, átképzési és visszatérési lehetőségekről a területileg illetékes hivatalokon keresztül.</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A munkahelyi közösségbe való beilleszkedés problémáinak modellezése szerepjáték keretében.</li> <li>– Az egyéni és a vállalati érdek ütközését megjelenítő viták szervezése.</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Tájékozódás listaszerű, nem folyamatos szövegekben. Ismerkedés az olyan, végrehajtásra szánt, aktusszerű szövegekkel, mint a számla, az önéletrajz, a szerződés és az adóbevallás.</p> <p><i>Informatika:</i> Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak</b></p>	<p>Gazdaság, piac, munka.</p>	
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>Állás, adó, biztosítás, szerződés, munkaerőpiac, munkaadó, munkavállaló, foglalkoztatás, munkaviszony, önéletrajz, motivációs levél, munkajog, munkaszerződés, munkaidő, munkabér, adózás, adóbevallás, személyi jövedelemadó, egészségbiztosítás, társadalombiztosítás, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás.</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Rendszerező ismétlés</b>	<b>Órakeret 40 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A középiskolai történelem, társadalom és állampolgári ismeretanyag.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az érettségi témakörök rendszerező ismétlése során felkészülés az érettségi vizsgára.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Az újkori és modernkori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudat és aktív állampolgárságra nevelés.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló, alapvető folyamatok, ok-okozati összefüggések felismerése (pl. a globalizáció felerősödése és a lokális közösségek megerősödése) és egyszerű, átélhető erkölcsi tanulságok (pl. társadalmi kirekesztés) azonosítása, ezeknek jelenre vonatkoztatása, megítélése.</p> <p>Az új- és modernkorban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése.</p> <p>A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modernkori egyetemes történelemre.</p> <p>A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás.</p> <p>Ismerje fel a tanuló, hogy az utókor, a történelmi emlékezet a nagy történelmi személyiségek tevékenységét többféle módon és szempont szerint értékeli, egyben legyen képes saját értékítélete megfogalmazásakor a közösség hosszú távú nézőpontját alkalmazni.</p> <p>Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit.</p> <p>Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1848–1849-es szabadságharc leverésétől az Európai Unióhoz való csatlakozásunkig. Legyen képes e bonyolult történelmi folyamat meghatározó összefüggéseit, szereplőit beazonosítani, valamint legyen képes egy-egy korszak főbb kérdéseinek problémaközpontú</p>
---	---



	<p>bemutatására, elemzésére.</p> <p>Ismerje az új- és modernkorban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, melyek a magyarságot közvetlenül vagy közvetetten érintik.</p> <p>Tudja, hogy a XIX–XX. században lényegesen átalakult Európa társadalma és gazdasága (polgárosodás, iparosodás) és ezzel párhuzamosan új eszmeáramlatok, politikai mozgalmak, pártok jelennek meg. Ismerje fel, hogy az Egyesült Államok milyen körülmények között vált a mai világ vezető hatalmává és mutasson rá az ebből fakadó ellentmondásokra.</p> <p>Tudja a trianoni békediktátum máig tartó hatását, következményeit értékelni és legyen képes a határon túli magyarság sorskérdéseit felismerni.</p> <p>Tudja a demokratikus és diktatórikus államberendezkedések közötti különbségeket, legyen képes a demokratikus berendezkedés előnyeit és működési nehézségeit egyaránt felismerni és azokat elemezni.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a világot – és benne hazánkat is – fenyegető veszélyeket (pl. túlnépesedés, betegségek, elszegényesedés, munkanélküliség, élelmiszerválság, tömeges migráció). Tudjon élni a globalizáció előnyeivel, benne az európai állampolgársággal.</p> <p>Ismerje az alapvető emberi jogokat, valamint állampolgári jogokat és kötelezettségeket, Magyarország politikai rendszerének legfontosabb intézményeit, értse a választási rendszer működését.</p> <p>Legyen képes ismereteket meríteni különböző ismeretforrásokból, történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból, szaktudományi munkákból, legyen képes ezek segítségével történelmi oknyomozásra. Jusson el kiselőadások, beszámolók önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internetet kritikus és tudatos használatára történelmi, filozófia- és etikatörténeti ismeretek megszerzése érdekében.</p> <p>Legyen képes különböző történelmi elbeszéléseket (pl. emlékiratok) összehasonlítani a narráció módja alapján. Legyen képes a különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Legyen képes történelmi jeleneteket elbeszélni, adott esetben eljátszani különböző szempontokból. Legyen képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni. Fogalmazzon meg önálló véleményt társadalmi, történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. Legyen képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, a meghatározott álláspontok cáfolására, a véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására is.</p>
--	---

	<p>Legyen képes történelmi-társadalmi adatokat, modelleket és elbeszéléseket elemezni a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. Legyen képes összehasonlítani társadalmi-történelmi jelenségeket strukturális és funkcionális szempontok alapján. Legyen képes értékrendek összehasonlítására, saját értékek tisztázására. Értékelje a társadalmi-történelmi jelenségeket az értékrendek alapján.</p> <p>Legyen képes történelmi-társadalmi témákat vizuálisan ábrázolni, esszét írni (filozófiai kérdésekről is), ennek kapcsán kérdéseket világosan megfogalmazni.</p> <p>Legyen képes a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra. Legyen képes a különböző időszakot bemutató történelmi térképek összehasonlítása során a változások (pl. területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására.</p> <p>Legyen képes a nemzet, a kisebbség fogalmának és a helyi társadalom fogalmának szakszerű használatára, tudjon érvelni a társadalmi felelősségvállalás, illetve a szolidaritás fontosságával mellette.</p> <p>Legyen képes átlátni a nemzetgazdaság, a bankrendszer, a vállalkozási formák működésének legfontosabb szabályait.</p> <p>Legyen képes munkavállalással összefüggő, a munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási kötelezettségek, illetve szolgáltatások rendszerét átlátni.</p>
--	---

**Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek**

a 2013/14. tanévtől felmenő rendszerben

<b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>
Heti óraszám			2	2	3	3	3	4
Éves óraszám			72	72	108	108	108	128

**7. évfolyam**

<b>Tematikai egység</b>	<b>Bevezetés a történettudományba</b>	<b>Órakeret</b> <b>0+2=</b> <b>2 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az őskor és az ókori Kelet</b>	<b>Órakeret</b> <b>18+0=</b> <b>18 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ókori Hellász</b>	<b>Órakeret</b> <b>21+3=</b> <b>24 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ókori Róma</b>	<b>Órakeret</b> <b>26+0=</b> <b>26 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>0+2=</b> <b>2 óra</b>

## 8. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	A középkor	Órakeret 27+0= 27 óra
Tematikai egység	A magyar őstörténet és az Árpádok kora	Órakeret 18+1= 19 óra
Tematikai egység	Magyarország története a vegyesházi királyok korában	Órakeret 20+2= 22 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

## 9. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	A világ és Európa a kora újkorban	Órakeret 23+9= 32 óra

Tematikai egység	Magyarország a kora újkorban	Órakeret 30+18= 48 óra
Tematikai egység/	A felvilágosodás kora	Órakeret 12+12= 24 óra
Tematikai egység	Év végi ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra

### 10. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	Újjáépítés és felvilágosult abszolutizmus Magyarországon	Órakeret 11+9= 20 óra
Tematikai egység	A forradalmak és a Szent Szövetség kora	Órakeret 21+6= 27 óra
Tematikai egység	A polgárosodás kora, forradalom és szabadságharc Magyarországon	Órakeret 18+15= 33 óra
Tematikai egység	Nemzetállamok kialakulása. Magyarország története a szabadságharc leverésétől a kiegyezés megkötéséig	Órakeret 15+9= 24 óra

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret 0+2= 2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	------------------------------------

### 11. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret 0+2= 2 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>A nemzetállamok és a birodalmi politika kora</b>	<b>Órakeret 16+0= 16 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>A dualizmus kora Magyarországon</b>	<b>Órakeret 16+3= 19 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az első világháború és következményei</b>	<b>Órakeret 16+0= 16 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Európa és a világ a két világháború között</b>	<b>Órakeret 18+1= 19 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország a két világháború között</b>	<b>Órakeret 16+3= 19 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>A második világháború</b>	<b>Órakeret 15+0= 15 óra</b>
<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret</b>

		0+2= 2 óra
--	--	---------------

## 12. évfolyam

Tematikai egység	Év eleji ismétlés	Órakeret 0+2= 2 óra
Tematikai egység	Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése	Órakeret 8+2= 10 óra
Tematikai egység	Magyarország 1945–1956 között	Órakeret 10+5= 15 óra
Tematikai egység	A két világrendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása	Órakeret 8+2= 10 óra
Tematikai egység	A Kádár-korszak	Órakeret 10+4= 14 óra
Tematikai egység	Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése	Órakeret 8+2= 10 óra
Tematikai egység	A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon	Órakeret 6+3=

		9 óra
Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4+0= 4 óra
Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 4+0= 4 óra
Tematikai egység	Pénzügyi és gazdasági kultúra	Órakeret 5+0= 5 óra
Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5+0= 5 óra
Tematikai egység	Rendszerező ismétlés	Órakeret 18+22= 40 óra



A nyolc évfolyamos gimnáziumok a nemzeti köznevelési törvény alapján a tehetséggondozás sajátos feladatát látják el. Az iskolatípus egyesíti egymással az általános iskola felső tagozata és a négy évfolyamos gimnázium egészét. A történelem-tananyag elrendezése a nyolc évfolyamos gimnáziumokban lineáris rendszerű. A feldolgozás jellegét tekintve végig elemző, forrás- és tevékenységközpontú.

A gimnáziumi *történelemtanítás* legfőbb célja az általános történelmi műveltség kiterjesztése és elmélyítése, valamint a magasabb műveltség megalapozását szolgáló nevelő-oktató tevékenység biztosítása. A történelmi tanulmányoknak jelentős szerepük van a tanulók személyiségének fejlesztésében, társadalmi szerepvállalásuk tudatosításában.

Olyan alapvető normákról, értékekről van szó, mint a nemzeti azonosságtudat kialakítása a magyar történelem feldolgozásával; az európai demokratikus értékrend kialakítása az egyetemes történelem elemzésével. Ezeken túl a társadalomismereti tantárgyrészek révén is a történelemtanítás segíti a demokratikus gondolkodásra és magatartásra nevelést; az állampolgári feladatokra és a tudatos közéleti részvételre való felkészítést; az alapvető személyiségi és emberi jogok, valamint erkölcsi normák megismerését és tiszteletét; az egyenlő bánásmóddal és esélyegyenlőséggel kapcsolatos ismeretek és képességek fejlesztését; valamint a szociális érzékenység kialakítását a társadalmi egyenlőtlenségeik okainak megismertetésével. Kiemelt cél annak érzékeltetése, hogy a magyar nemzet történelme sokféle egyéb nemzetiség és etnikum együttműködésének az eredménye is. Nyitott, elfogadó gondolkodást kell kialakítani az eltérő kultúrák iránt a kisebbségek történelmének áttekintésével – beleértve a határon túli magyarság és a hazai nemzeti és etnikai kisebbségek múltját és jelenét is –, különös tekintettel a Kárpát-medencében együtt élő népekre; továbbá a tudatos környezetvédelemre, fenntarthatóságra nevelésre kell törekedni a környezet és a természet, valamint az ember kapcsolatának koronkénti bemutatásával.

A nyolc évfolyamos gimnáziumi képzés kezdő, a rendszeres történelemtanítás bevezetését megelőző, 5-6. osztályos szakaszában két tanterv közül lehet választani. Ezek a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek és az európai műveltség latin alapjai.

*A társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek* stúdium alapvetően társadalomismereti és elbeszélő történelmi tananyagokon, olvasmányokon keresztül készíti elő a rendszeres történelemtanítás megkezdését. Ennek keretében a fő feladat a társadalomismeret jelenismereti aspektusának az érvényesítése, továbbá a történelemtanítás megalapozása, a térben és időben való tájékozódás erősítésével, valamint a szaknyelvvvel való ismerkedés, a fogalmi kategorizálás révén. Emellett nem rendszerezett formában, de olvasmányanyagával bevezetést nyújt a XX. századi magyar és részben egyetemes történelembe is, amellyel rendszerezett formában a tanulók csak tanulmányaik végén találkoznak.

*A latin örökségünk* egyrészt a latin nyelvi képzést megalapozó tárgy, amely az ókor történeteit közvetíti egy mesés narratívában, lehetőséget nyújtva a történelmi segédtudományok tanulmányozására, valamint megalapozva ezzel a rendszeres történelemtanulás megkezdését. Ugyanakkor e tantárgy lehetőséget nyújt az antikvitás, a görög-latin-keresztény-humanista kultúra európai és hazai továbbélésének, napjainkban való jelenlétének a bemutatására. Ez a kétéves időszak teret biztosít alapkészségek gyakorlására, elmélyítésére, így a szövegértés, szövegalkotás,

lényegkiemelés, a tanulásmódszertan fejlesztésére. A tanításnak ezen a szintjén a történetek tanításán alapuló történelemtanítás, az elbeszélő jelleg áll a középpontban.

A kronologikus történelemtanítás lineáris rendszerű, bár az első harmada (7–8. évfolyam) épít az általános iskola 5-6. évfolyamain elsajátított tudáselemekre és kifejlesztett képességekre. A tananyag ilyen jellegű elrendezését több tényező is indokolja. A 12–13. év markáns pedagógiai életkorhatár, melytől a tanulók gondolkodása eléri azt az elvonatkoztatási szintet, melyen megértik a komplexebb történelmi fogalmakat és mélyebb összefüggéseket. Ezzel a szerkezettel egyrészt el lehet kerülni a felesleges ismétlődéseket, másrészt biztosítani lehet a tehetséggondozás magasabb szintjét lehetővé tevő mélyebb feldolgozást is.

A gimnáziumi történelemtanítás szintje a források önálló feldolgozásán alapuló, elemző jellegű, mely az összefüggések egyre önállóbb feltárását jelenti. Ugyanakkor a történelem élményszerű tanítására, közös feldolgozására kell törekedni, mely örömet jelent a diákok számára. El kell érni, hogy a tanulói tudás a tények ismeretén túl kiterjedjen az ismeretek bővítésének igényére, az önálló tájékozódási és tanulási módszerek elsajátítására, a problémaérzékenységre és a kritikai gondolkodásra is.

Az ismeretek elsajátításával azonos fontosságú a tanulói képességek fejlesztése, melyet kellően változatos tevékenységformák biztosításával lehet a leghatékonyabban elérni. Ez azért is szükséges, hogy képessé váljanak a tanulók önálló ismeretek szerzésére, értelmezésére, velük kapcsolatban önálló vélemény megfogalmazására.

Fontos feladat a tanulói képességek különböző területeken történő azonos súlyú fejlesztése. Ezek az ismeretszerzés, tanulás; a kritikai gondolkodás; a kommunikáció; valamint az időben és térben való tájékozódás. El kell érni, hogy a tanulók a fejlesztési területek révén rendelkezzenek a történelmi gondolkodás kialakításához szükséges alapokkal; birtokában legyenek az alapvető történelmi tények ismeretének; tudják használni a szaknyelvet jelentő történelmi fogalmakat; képesek legyenek ismereteiket szóban és írásban egyaránt előadni. Ezek mellett el kell érni azt is, hogy tudják értelmezni a történelmi múlt és a jelenkor társadalmi eseményeit, és legyenek képesek álláspontjukat érvekkel alátámasztva képviselni.

A tantervi táblázatok fejlesztési követelmények oszlopában a Nat-ban rögzített négy fejlesztési feladattípusra lehet példákat találni. Az elvárás az, hogy egy kétéves ciklus során a megfelelő évfolyamokhoz kötött fejlesztési feladatok megvalósítását segítő adott tevékenységek mindegyike legalább egyszer megjelenjen. A szaktanár döntheti el, hogy melyik témánál mely fejlesztési feladatokat vagy tevékenységeket, milyen konkrét formában dolgozza fel. Így a tevékenység megnevezése után dőlt betűvel írt zárójeles példák is csupán javasolt, tájékoztató jellegűek. Ugyancsak tájékoztató jellegű, csupán javasolt a táblázatok ismeretek rovatában dőlt betűvel jelölt ismétlődő és hosszmetzeti témák, valamint a kapcsolódási pontok és ajánlott anyagaik is.

A történelemtanítás egyik kulcsfontosságú feladata a tanulók történelemszemléletének formálása, ugyanakkor a pluralizmus alapelve jegyében az alkotmányos alapelvekbe nem ütköző eltérő szemlélet tiszteletben tartása is elengedhetetlen.

**A TÁRSADALMI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEKET A 7–10. ÉVFOLYAMOKON A TÖRTÉNELMI TARTALMAK RÉSZÉKÉNT KELL MEGJELENÍTENI OLY MÓDON, HOGY AZ EGYES KORSZAKOK ESEMÉNYEI,**

**JELENSÉGEI FELDOLGOZÁSOKOR AZ IDE KAPCSOLÓDÓ KULCSFOGALMAKAT, FOGALMAKAT FOLYAMATOSAN BŐVÍTENI, MÉLYÍTENI SZÜKSÉGES. A 11–12. OSZTÁLY TÉMAKÖREI A TÁRSADALMI GYAKORLATRA ÖSSZPONTOSÍTÓ, SZOCIALIZÁCIÓS CÉLÚ TARTALMI EGYSÉGEK, AMELYEK KOMPLEX MÓDON PRÓBÁLNAK REAGÁLNI A DIÁKOKAT KÖZVETLENÜL ÉRINTŐ TÁRSADALMI JELENSÉGEKRE. PROBLÉMAFELVETÉSÜK ÉS SZÓHASZNÁLATUK OLYAN TUDOMÁNYTERÜLETEKRE ÉPÜL, MINT A SZOCIOLÓGIA, A SZOCIÁLPSZICHOLÓGIA, A POLITOLÓGIA, A JOGTUDOMÁNY, A KÖZGAZDASÁGTAN ÉS A MÉDIA TUDOMÁNYA. AZ E TÉMAKÖRÖKBEN MEGJELENŐ ISMERETEK FONTOS SZEREPET JÁTSZANAK A TÁRSADALOM MÚLTJÁRA ÉS JELENÉRE VONATKOZÓ KÖZÉPISKOLAI TUDÁS ÖSSZEKAPCSOLÁSÁBAN. EGYÚTTAL ALAPOKAT KÍNÁLNAK ANNAK MEGÉRTÉSÉHEZ, HOGY MIKÉNT MŰKÖDIK A TÁRSADALOM, AZ ÁLLAM ÉS A GAZDASÁG, AMELYBEN A DIÁKOK MINDENNAPI ÉLETE ZAJLIK. EZÉRT FONTOS, HOGY KÖZISMERETI TANULMÁNYAIK UTOLSÓ SZAKASZÁBAN, A FIATALOK TALÁLKOZZANAK E TÉMAKÖRÖKKEL, ÉS A FELNŐTT KOR KÜSZÖBÉN ALAPVETŐ ISMERETEKET, VALAMINT ÖSZTÖNZÉST KAPJANAK AHHOZ, HOGY AKTÍV ÁLLAMPOLGÁRKÉNT KAPCSOLÓDJANAK BE EGYRÉSZT SAJÁT HELYI KÖZÖSSÉGEIK, MÁSRÉSZT AZ ORSZÁG EGÉSZÉNEK ÉLETÉBE.**

Az előzetes tudás leírásaiban " / " jellel választottuk el egymástól a *társadalmi, állampolgári és gazdasági*, valamint a *latin örökségünk* című tantárgyra utaló részleteket – a dokumentumban végig ezt a sorrendet használtuk.

## 7. évfolyam

Az évfolyamok által meghatározott életkori szinten már lehetőség van a múlt valóságát a korábbinál összetettebben, teljesebben, az általánosítás magasabb szintjét megragadva, sokoldalúbb történelmi összefüggésekbe ágyazva bemutatni. A tanulók már elvont fogalmi gondolkodásra is képessé válnak. A képzés tehetséggondozó jellegéből következően a történelemtanítás már az alsóbb évfolyamokon is nem csupán a múltat megjelenítő jellegű, hanem jobban közelít az elemző irányába. Mindez nem jelenti azonban azt, hogy képszerűség elvét és igényét teljességgel el kellene hagyni, de mindenképpen törekedni kell arra, hogy a tanulók a történelem megismerésének és elemzésének alapvető módszereit is elsajátítsák. Ebben a képzési szakaszban kiemelt szerepet kap a magyar középkor bemutatásán keresztül a hazafiság erősítése, mely a magyar középkor történetén keresztül jól fejleszthető. További fontos cél a történelmi ismeretek önálló elsajátítása képességének mind magasabb szintre emelése.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Bevezetés a történettudományba</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

Tematikai egység	Az őskor és az ókori Kelet		Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Politikai rendszerek alapfogalmai, társadalmi rétegződés, a zsidó vallás jellemzői, a történelmi atlasz használata, a történelem forrásai.		
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló felismeri, hogy a történelem különböző szaktudományok módszereit és eredményeit hívja segítségül a múlt rekonstrukciójához, mivel a történelmi források sokszínűek. Tudatosul benne, hogy az emberi történelem korai időszakára vonatkozó eltérő tudományos megközelítések alapvetően a forrásanyag hiányosságából fakadnak. Felismeri, hogy a közösségek vallási törvényekkel, szokásokkal, szabályokkal, az államok jogrenddel teremtik meg az együttélés szükséges feltételeit.</p> <p>Belátja, hogy az emberi faj fennmaradása a természet és a társadalom szerves összefüggésében lehetséges. Megérti, hogy az ember az alkotó munka során állandóan felhasználja tapasztalatait, ismereteit. Felismeri, hogy a közösség teremti meg az embert, az ember viszont létrehozza és fenntartja közösséget.</p> <p>Felismeri, hogy minden társadalomnak megvannak a maga szabályai, s maga kormányzata, amelyek az emberek életét irányítják, s fordítva, a kormányzás is hat a társadalomra. A források önmagukban nem adnak válaszokat a kérdéseinkre. Elemzésre és a forrásokból kiolvasható információk megszólaltatására van szükség ehhez. Felismeri a természeti adottságok meghatározó szerepét az első államok, birodalmak keletkezésében és felbomlásában. Megismeri az ókori keleti vallások szellemi, társadalmi gyökereit, megérti az emberi kultúra fejlődésére gyakorolt hatásukat. Belátja, hogy a társadalom az ókori Keleten tagolt, melyben az engedelmesség, az emberek közötti kölcsönös függés és hierarchia egyaránt fontos.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző információforrásokból, és azokat rendszerezni. Képes időmeghatározásra történelmi időszakokhoz kapcsolódva és konkrét eseményekhez kapcsolódva egyaránt.</p>		
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
<p>A történelem forrásai.</p> <p>Az őskőkor világa.</p> <p>Az újkőkor változásai (gazdaság,</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <p>– Különböző emberi magatartás-típusok, élethelyzetek megfigyelése különböző források alapján. <i>(Pl. a zsákmányoló és a termelő életmód)</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Bibliai történetek, dokumentumtípusok, írás- és könyvtártörténet. Az írás kialakulása, az írásjelek.</p>	

<p>életmód, vallás).</p> <p>Az ókori folyamvölgyi civilizációk.</p> <p><i>A földrajzi környezet</i></p> <p>A Közel-Keletet egyesítő birodalmak.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p> <p>Vallás az ókori Keleten. <i>A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.</i></p> <p>Az ókori Kelet kulturális öröksége. Az írásbeliség kezdetei. <i>Vallások szellemi, társadalmi gyökerei és hatásai.</i></p>	<p><i>összehasonlítása.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Írott forrásból szerzett információk rendszerezése. <i>(Pl. Hammurapi törvényeinek elemzése megadott szempontok alapján.)</i></li> <li>– Önálló internetes információgyűjtés. <i>(Pl. a buddhizmus jellemzői.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Érvek gyűjtése vitatott történelmi kérdésben saját vélemény alátámasztására. <i>(Pl. az egyiptomi piramisépítéshez kapcsolódó elképzelések.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ábra elemzése. <i>(Pl. Egyiptom társadalmát vagy a sumer templomgazdaságot bemutató ábra elemzése.)</i></li> <li>– Szóbeli beszámoló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretek alapján. <i>(Pl. az ókori keleti civilizációk jellegzetes tárgyi emlékeinek és kulturális örökségének feldolgozása.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanult események topográfiai helyének megmutatása térképen <i>(pl. Nílus, Jeruzsálem, Egyiptom).</i></li> </ul>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Lineáris időfogalom, időtartam, időpont, negatív számok, kör.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A homo sapiens az egységes faj, fajok kihalása és megjelenése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A gízai piramisegyüttes.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A kommunikáció történetének alapfordulatai: írás.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, okok és következmények, történelmi forrás, tények és bizonyítékok.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, népességrobbanás, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, termelés, erőforrások, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, város,</p>	

	<p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, birodalom,</p> <p>vallás, monoteizmus/egyistenhit, politeizmus/többistenhit, kultúra.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> őskor, ókor, régészet, homo sapiens, őskőkor, újkőkor, mágia, zsákmányoló életmód, bronzkor, vaskor, nemzetség, despotizmus, városállam, öntözéses földművelés, piramis, múmia, fáraó, hieroglifa, ékírás, hangjelölő írás, Biblia, Ószövetség, buddhizmus, brahmanizmus, konfucianizmus, taoizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Kheopsz, II. Ramszesz, Hammurapi, Salamon, I. Dareiosz, Mózes, Buddha, Konfuciusz.</p> <p><i>Topográfia:</i> „termékeny félhold”, Mezopotámia, Tigris, Eufrátesz, Egyiptom, Nílus, Palesztina, Perzsia, India, Kína, Babilon, Jeruzsálem.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 8000 körül (az újkőkor kezdete), Kr. e. 3000 körül (az első államok kialakulása, az Egyiptomi Birodalom egyesítése), Kr. e. XVIII. sz. (Hammurapi uralkodása), Kr. e. X. sz. (a zsidó állam fénykora), Kr. e. VI. század (a babiloni fogság).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az ókori Hellász</b>	<b>Órakeret 24 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A demokrácia fogalma, jellemzői. / Ókori utazások. A mítoszok. Történetek a görög mitológiából.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló képes jellemezni a különböző államformákat (királyság, köztársaság) és a hatalomgyakorlás eltérő formáit (demokrácia, diktatúra). Megismeri az ókori demokrácia alapelveit, vázlatosan összehasonlítja a modern demokrácia alapelveivel. Áttekinti a háborúk – történelmi, politikai, gazdasági, vallási, etnikai, hatalmi – okait, különválasztva az ürügyektől.</p> <p>Azonosítja a háborúk egyénekre és közösségekre gyakorolt hatásait. Elfogadja a közügyekben való részvétel fontosságát. Belátja a humánus, a szépség és jószág antik eszméje megbecsülésének és a művészi értékek megővésének szükségességét.</p> <p>Felismeri, hogy túlnépesedő területekről általában a népesség kiáramlásra kerül sor. Érzékeli, hogy a gazdaságilag fejletlen és fejlett területek közötti kereskedelem meglehetősen élénk lehet: nyersanyagokat, élelmiszereket ad</p>	

	<p>az egyik oldal, míg iparcikkeket a másik. Átlátja, hogy európai civilizáció gyökerei az antikvitásból erednek.</p> <p>Képes az európai civilizáció gyökereinek feltárására, az ókori demokrácia alapelveinek vázlatos összehasonlítására a modern demokrácia alapelveivel. Képes a szerzett információk rendezésére és értelmezésére, kiselőadás tartására. Képes különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A polisz kialakulása.</p> <p><i>A földrajzi környezet.</i></p> <p>A görög gyarmatosítás és hatásai.</p> <p>Az athéni demokrácia kialakulása.</p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>Spárta.</p> <p><i>Kisebbség, többség.</i></p> <p>A görög-perzsa háborúk.</p> <p>A demokrácia működése Athénban.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>Nagy Sándor birodalma és a hellenizmus.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi atlasz használata. (Pl. a görög-perzsa háborúk tanulmányozásához.)</li> <li>– Vizuális rendezők készítése, tanulmányozása. (Pl. az athéni és a spártai államszervezet megjelenítése ábrán.)</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adott történetben valós és fiktív elemek megkülönböztetése. (Pl. Plutarkhosz életrajzainak elemzése.)</li> <li>– Az emberi cselekvés és annak következménye közti kapcsolat felismerése (pl. Themisztoklész példáján).</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása (pl. a görög művészetek témájában).</li> <li>– Rajzos vázlat (pl. gondolattérkép készítése a görög gyarmatosítás hatásairól).</li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, jelenségek,</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Mitológiai történetek, kulturált könyvtárhasználat.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Pitagorasz, Eukleidész.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az atom fogalmának átalakulásai.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A Balkán-félsziget földrajzi adottságai.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Görög műalkotások (pl. athéni Akropolisz).</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Az ókori színház és a dráma.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet.</p>

<p><i>Birodalmak.</i></p> <p>Az ókori görög hitvilág, művészet, tudomány és hétköznapok.</p>	<p>tárgyak időrendbe állítása. (Pl. a görög történelemről komplex kronológiai táblázat készítése.)</p> <p>– A gyorsan és lassan lezajló változások megkülönböztetése. (Pl. a hellenizmusban a görög és keleti jellemzők egymásra hatása.)</p>	
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, okok és következmények, interpretáció, jelentőség.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, termelés, erőforrások, gazdasági kapcsolatok, gyarmatosítás, áruterelés, pénzgazdálkodás, kereskedelem, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, köztársaság, demokrácia, polgárjog, birodalom, szuverenitás,</p> <p>politeizmus, kultúra.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> polisz, mitológia, olimpia, arisztokrácia, démosz, hoplita, türannisz, népgyűlés, esküdtbírótság, demagógia, sztratégosz, cserépszavazás, Akropolisz, katonaállam, helóta, filozófia, hellenizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Szolón, Peiszisztratosz, Kleiszthenész, Miltiadész, Leónidasz, Themisztoklész, Periklész, Pheidiasz, Hérodotosz, Platón, Arisztotelész, Nagy Sándor, legfontosabb görög istenek.</p> <p><i>Topográfia:</i> Balkán-félsziget, Olümposz, Athén, Spárta, Olümpia, Marathón, Thermopülai-szoros, Szalamisz, Peloponnészosz, Makedónia, Alexandria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 776 (az első feljegyzett olimpiai játékok), Kr. e. 594 (Szolón reformjai), Kr. e. 508 (Kleiszthenész reformjai), Kr. e. 490 (a marathóni csata), Kr. e. 480 (a thermopülai csata, a szalamiszi ütközet) Kr.e. V. század közepe (Periklész kora, Athén fénykora), Kr. e. 336–323 (Nagy Sándor uralkodása), Kr. e. 31 (a hellenizmus időszakának vége).</p>	

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Az ókori Róma</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p>
--------------------------------	-----------------------------	------------------------



		<b>26 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Államszervezeti és társadalmi fogalmak. A kereszténység legfontosabb tanításai. / Történetek a római mitológiából, római mondák. Ókori utazások. Pannónia provincia, a velünk élő Róma.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló felismeri, hogy egy több évszázadon keresztül fennálló állam felemelkedésében és hanyatlásában több tényező együttes hatása játszik szerepet, valamint, hogy a hosszú életű birodalmak társadalma, gazdasági élete, politikai berendezkedése folyamatosan változik. Megismeri a birodalomszervezési elveket, valamint azt, hogy a kormányzati hatalom sokféle tényezőn nyugalomra vár: anyagi tényezők – tulajdon, jövedelem; politikai tényezők – legitimitáció, jogok, jogkörök; társadalmi tényezők – társadalmi támogatottság; kulturális tényezők – ideológia; egyéb tényezők – erőszak. Látja, hogy a kormányzati hatalom általában egyének és testületek között oszlik meg. Megérti, hogy a gazdasági és katonai hatalom birtoklása alapja lehet egy-egy személy vagy csoport politikai befolyásának, de a politikai befolyás is gazdasági hatalomhoz juttathat embereket.</p> <p>Érzékeli a zsidó gyökerekből is táplálkozó kereszténység kialakulásának és egyházzá szerveződésének hatását a későbbi korok fejlődésére, valamint felismeri annak civilizációformáló szerepét.</p> <p>Belátja, hogy az ókori Római Birodalmat a katonai erő, fejlett jogrendszer és államszervezet jellemezte. Tudja, hogy az antik kultúra a görög és a római kultúra kölcsönhatása során alakult ki, látja ennek az európai civilizációra gyakorolt hatását.</p> <p>Képes források megbízhatóságára vonatkozó kérdések megfogalmazására, valamint feltevéseket megfogalmazni, közben vitában tárgyilagosan érvelni. Képes történelmi témákat vizuálisan ábrázolni (folyamatábra, diagram, vizuális rendező stb.).</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A királyok kora Rómában.</p> <p>A korai köztársaság időszaka.</p> <p>Társadalmi és politikai küzdelmek a köztársaságkori</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés tárgyak, épületek megfigyeléséből. <i>(Pl. római kori tárgyi emlék megtekintése.)</i></li> <li>– Segédkönyvek, kézikönyvek, lexikonok használata <i>(pl. a római hadseregről készített kiselőadáshoz).</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Biblia, bibliai történetek, kulturált könyvtárhasználat.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az Appennini-félsziget és a Földközi-tenger medencéjének földrajzi adottságai.</p>

<p>Rómában.</p> <p>A hódító Róma.</p> <p>A hódítások társadalmi, gazdasági és politikai hatásai.</p> <p>A római köztársaság válságának időszaka: reformok, reformkísérletek, egyeduralmi törekvések.</p> <p><i>Békék, háborúk, hadviselés.</i></p> <p>Korai császárkor, a principatus politikai rendszere.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A Római Birodalom gazdasága.</p> <p>A kereszténység kialakulása és legfontosabb tanai.</p> <p><i>A világvallások alapvető tanításai, vallásalapítók, vallásújítók.</i></p> <p>A kereszténység és a Római Birodalom viszonya, az egyházszerkezet kialakulása.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi gyökerei.</i></p>	<p>feladathelyzetben. <i>(Pl. a természeti viszonyok hatása az államok kialakulására.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történelmi problémák felismerése, tanulmányozása. <i>(Pl. Miért üldözték a kereszténységet egyes római császárok?)</i></li> <li>– Adott történetben valós és fiktív elemek megkülönböztetése <i>(pl. Róma alapításának mítosza).</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Constantinus reformjai.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra készítése <i>(pl. a római köztársaság válságáról).</i></li> <li>– Fogalmazás írása történelmi-társadalmi témáról <i>(pl. egy római polgár mindennapjairól).</i></li> <li>– Események dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. vita a senatusban Caesar korában.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a római történelem eseményeinek időrendbe állítása.)</i></li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A római művészet <i>(pl. római Colosseum).</i></p>
---	---	---

<p>A Római Birodalom válsága és a Nyugatrómai Birodalom bukása.</p> <p>Pannónia provincia.</p> <p>A római hitvilág, művészet, tudomány és a jog.</p> <p>Életmód és mindennapok a Római Birodalomban.</p>		
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, okok és következmények, jelentőség.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, népesedés, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, termelés, erőforrások, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, kereskedelmi mérleg, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, birodalom, egyeduralom, királyság, köztársaság, császárság, önkényuralom, diktatúra, polgárjog, szuverenitás,</p> <p>vallás, politeizmus, monoteizmus, vallásszabadság, vallásüldözés.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> patrícius, plebejus, consul, senatus, dictator, néptribunus, légió, provincia, senatori rend, lovagrend, rabszolga, polgárháború, triumvirátus, principatus, limes, colonus, dominatus, diaszpóra, Újszövetség, apostol, egyház, püspök, zsinat, barbár, népvándorlás.</p> <p><i>Személyek:</i> Hannibal, Cornelius Scipio, a Gracchus-testvérek, Marius, Sulla, Julius Caesar, Antonius, Augustus, Názáreti Jézus, Péter apostol, Pál apostol, Diocletianus, Constantinus, Attila.</p> <p><i>Topográfia:</i> Appennini-félsziget, Róma, Karthágó, Szicília, Római Birodalom, Zama, Actium, Júdea, Betlehem, Pannónia, Konstantinápoly, Aquincum, Sopianae, Savaria.</p> <p><i>Kronológia:</i> Kr. e. 753 (Róma hagyomány szerinti alapítása), Kr.e. 510 (a</p>	

	köztársaság létrejötte), Kr. e. 494 (a patrícius-plebejus harcok kezdete, a néptribunusi hivatal létrejötte), Kr. e. 367 (a Licinius–Sextius-féle földtörvény), Kr. e. 264–146 (a pun háborúk időszaka), Kr. e. 202 (a zamai csata), Kr. e. 133 (Tiberius Gracchus reformjai), Kr. e. 44 (Caesar halála), Kr. e. 31 (az actiumi csata), Kr. u. 70 (Jeruzsálem lerombolása), 313 (a milánói ediktum) 325 (a niceai zsinat), 395 (a Római Birodalom felosztása), 476 (a Nyugat-római Birodalom bukása).
--	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	---------------------------------

### 8. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>A középkor</b>	<b>Órakeret 27 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A kereszténység születése, tanításai és a korai egyházszerkezet. A népvándorlás és az antik civilizáció felbomlása. / A kereszténység latinsága. A humanista latinság.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanuló látja, hogy a felszínen változatlanak tűnő korokban végbemenetnek olyan változások, amelyek csak később és hosszabb távon fejtik ki hatásukat jelentősen az emberek életviszonyaira és életmódjára. Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világnépmódosulását a történelem során. Meghatározó európai fejlődési mozgatórugóként értékeli az egyéni érdekeltség kiterjedését, a hatalommegosztás elvének megjelenését az	

	<p>egyházi és világi, illetve a központi és helyi hatalom között.</p> <p>Érti a keresztény vallás szerepét az európai szellemi és hatalmi expanzióban, azonosítja az egyház társadalomépítő és -szabályozó tevékenységét, megérti távlatos jelentőségét. Tudatosítja az iszlám vallás civilizációformáló szerepét.</p> <p>Nyomon követi a középkori keresztény vallásos világgép módosulását a történelem során. Kimutatja a humanizmus örökségét a modern ember gondolkodásmódjában. Felismeri a könyvnyomtatás kulturális és politikai szerepének, jelentőségét.</p> <p>Azonosítja a rendiséget mint a modern állam középkori gyökerét. Kimutatja a középkori város továbbélését a modern európai civilizációban, felméri a városokat megillető közösségi szabadságjogok és önkormányzatiság értékét. Feltárja a középkori keresztény civilizáció örökségét és kimutatja a középkori városi civilizáció továbbélését a modern európai civilizációban. Felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Különböző szempontok alapján összehasonlítja Európa eltérő gazdasági fejlődésű régióit. Tudja, hogy a népsűrűség eloszlásából egy területen sokféle következtetést le lehet vonni (pl. a gazdaság fejlettségéről, a városiasodás mértékéről, háborús pusztításokról).</p> <p>Képes írott és hallott szövegekből tételmondatokat kiemelni, szövegeket tömöríteni és átfogalmazni. Képes többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek a feltárására. Képes történelmi helyzetek dramatizálására.</p>
--	---

Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Nyugat–Európa államai és birodalmai a kora középkorban.</p> <p><i>Birodalmak.</i></p> <p>Nyugat–Európa gazdasága és társadalma.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A Bizánci Birodalom.</p> <p>A kereszténység a kora</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése különböző források alapján. <i>(Pl. a kora középkori falu élete; céhes élet, lovagi életforma.)</i></li> <li>– Információk rendszerezése és értelmezése. Vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a hűbéri láncolat sematikus ábrája.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához, rövid szöveges ismertető készítése. <i>(Pl. építészeti stílusok jellemzői.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Könyvtárhasználat: könyv- és könyvtártörténet.</p> <p><i>Erkölcstan:</i></p> <p>A világvallások emberképe és erkölcsi tanításai.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Az emberi test anatómiája, a vérkeringés, fertőzés, higiénia, járvány.</p>

<p>középkorban, az egyházszakadás.</p> <p>Az iszlám kialakulása és jellemzői.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.</i></p> <p>Az arab birodalom kialakulása és az arab kultúra.</p> <p>A pápaság és a császárság küzdelme.</p> <p>A keresztes hadjáratok.</p> <p>A középkori város.</p> <p><i>Falvak és városok.</i></p> <p>A céhes ipar és a kereskedelem.</p> <p>A rendiség kialakulása és jellemzői.</p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>Válság és fellendülés Nyugat-Európában a XIV–XV. században.</p>	<p>helyzetekben. <i>(Pl. céhszabályzat készítése; a nagy pestis egy túlélőjének visszaemlékezése.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Társadalmi-történelmi, erkölcsi problémák felismerése, önálló megfogalmazása. <i>(Pl. miért osztották fel Nagy Károly birodalmát? Zsidóság szerepe az európai városiasodásban, antijudaista törekvések az egyház részéről)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása híres emberek, történelmi személyiségek viselkedésének mozgatórugóiról és következményeiről <i>(Pl. Mohamed tanításainak hatásai.)</i></li> <li>– A különbségek felismerése és a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. a nyugati és a keleti kereszténység összehasonlítása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, történetek elbeszélése élőszóban, illetve emlékezetből. <i>(Pl. a Pápai Állam létrejötte.)</i></li> <li>– Szóbeli beszámoló önálló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretekből. <i>(Pl. a bencés szerzetesek mindennapjai.)</i></li> <li>– Fogalmazás írása valamely történelmi-társadalmi és erkölcsi témáról. <i>(Pl. Nagy Károly államszervezete.)</i></li> <li>– Saját vélemény</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa földrajzi adottságai, az arab világ területe, éghajlatmódosító tényezők, világvallások.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Bizánci művészet, romanika <i>(pl. jáki templom)</i>, gótika <i>(pl. amiens-i székesegyház, Giotto)</i>, reneszánsz <i>(pl. Leonardo da Vinci, Michelangelo Buonarroti, Raffaello Santi)</i> jelentős alkotásai és alkotói.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A reneszánsz zene.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A kommunikáció történetének alapfordulatai: nyomtatás.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Könyv- és könyvtártörténet, az internet tudatos használata.</p>
--	---	--

<p><b>Itália, a humanizmus és a reneszánsz.</b>  <b>Világkép, eszmék, ideológiák.</b></p> <p>Közép- és Kelet-Európa története a középkorban.</p> <p><i>Felzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>Az Oszmán (Török) Birodalom felemelkedése és jellemzői.</p> <p>Művelődés és kultúra a középkorban.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>A középkori élet.  <i>Hétköznapiak és ünnepek.</i></p>	<p>megfogalmazása, tárgyilagos érvelés és mások véleményének figyelembe vétele. <i>(Pl. vita a keresztes hadjáratok okairól.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rajzos vázlat készítése. Folyamatábra, diagram elemzése <i>(pl. a középkori város szerkezetéről).</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek mozgásos, dramatikus megjelenítése <i>(pl. Canossa-járás).</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanultak elhelyezése az időben a kiemelt időpontokhoz képest, kronológiai számítások. <i>(Pl. események Nagy Károly megkoronázásához képest.)</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének megmutatása vagy elhelyezése a térképen.</li> <li>– Egyes történelmi jelenségek eltérő időbeli ritmusának felismerése. <i>(Pl. a középkor építészeti korstílusai.)</i></li> <li>– A múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. <i>(Pl. a középkori és a mai városi élet.)</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének megjelölése vaktérképen.</li> </ul>	
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, történelmi forrás, okok és következmények.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, falu, gazdaság, gazdasági tevékenység, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság,</p>	

	<p>adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia (királyság, császárság), államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, kultúra.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> középkor, kancellária, grófság, római katolikus egyház, ortodox egyház, pápa, szerzetes, kolostor, kódex, bencés rend, feudalizmus, hűbériség, hűbérúr, hűbéres, vár, jobbágy, robot, majorság, uradalom, önellátás, nyomásos gazdálkodás, iszlám, Korán, kalifa, investitúra, cölibátus, inkvizíció, eretnokség, koldulórendek, keresztes hadjáratok, antijudaizmus, rendi monarchia, középkori város, városi önkormányzat, hospes, céh, járványok, levantei kereskedelem, Hanza, huszitizmus, rekonkvizta, skolasztika, egyetem, lovag, román stílus, gótika, reneszánsz, humanizmus, könyvnyomtatás, perszonalunió, szultán, szpáhi, janicsár.</p> <p><i>Személyek:</i> Nursiai Szent Benedek, Justinianus, Mohamed próféta, Karolingok, Nagy Károly, VII. Gergely, IV. Henrik, Aquinói Szent Tamás, Leonardo da Vinci, Husz János, Gutenberg, II. Mohamed.</p> <p><i>Topográfia:</i> Bizánci Birodalom, Mekka, Arab Birodalom, Frank Birodalom, Egyházi (Pápai) Állam, Verdun, Német-római Birodalom, Szentföld, Velence, Firenze, Oszmán (Török) Birodalom, Rigómező.</p> <p><i>Kronológia:</i> 622 („Mohamed futása”, a muszlim időszámítás kezdete), 732 (a frankok győzelme az arabok felett), 800 (Nagy Károly császárrá koronázása), 843 (a verduni szerződés), 962 (a Német-római Császárság létrejötte), 1054 (a nagy egyházszakadás), 1075 (az investitúraharc kezdete), 1096–99 (az első keresztes hadjárat), 1215 (a Magna Charta kiadása), 1122 (a wormszi konkordátum, az investitúraharc első szakaszának lezárása), 1389 (az első rigómezei ütközet), 1453 (Konstantinápoly elfoglalása, a százéves háború vége), XV. század közepe (a könyvnyomtatás kezdete).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A magyar őstörténet és az Árpádok kora</b>	<b>Órakeret 19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A Német-római Birodalom és Bizánc. Művelődés és kultúra a középkorban.</p> <p>Mondák és legendák a magyar nép korai történetéből. / A kereszténység latinsága.</p>	



<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tanuló tudja, hogy a magyar őstörténetben sok a vitatott kérdés és feltételezés, mert kevés és töredékes a rendelkezésre álló forrás, és így az egyes szaktudományok kutatási eredményei egymásnak is ellentmondhatnak. Felismeri a források felhasználásával, hogy a magyarság korai története során a környező népekkel való kapcsolatok segítették népünk alkalmazkodó képességét, új tudás elsajátítását, mely feltétele volt fennmaradásának.</p> <p>Megérti az államalapítás történelmi jelentőségét, Belátja, hogy az egyházszervezés és a vármegyrendszer évszázadokra meghatározta Magyarország fejlődését. Tudja, hogy az Árpád-korban megszilárdult a keresztény magyar állam. Megismeri és értékeli a legjelentősebb Árpád-házi uralkodók tevékenységét.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A magyarság eredete.</p> <p>A magyarság vándorlása.</p> <p>A honfoglalás.</p> <p>A kalandozások kora. A X. század politikai, társadalmi és gazdasági viszonyai.</p> <p>Az államalapítás első lépései Géza fejedelem uralkodása idején.</p> <p>A keresztény monarchia megalapítása I. (Szent) István uralkodása idején.</p> <p><i>Uralkodók, államférfiak.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése a szövegekben. <i>(Pl. az Aranybulla kulcsszavainak megkeresése korabeli törvényi előírások az idegenekről.)</i></li> <li>– Rövid szöveges tartalmi ismertető készítése az internet felhasználásával vagy ismeretterjesztő folyóiratból. <i>(Pl. az Árpád-házi szentek élete.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. <i>(Pl. haditudósítás készítése a muhi csatáról.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés, szöveg átfogalmazása adott szempont szerint. <i>(Pl. Rogerius muhi csataleírásának átfogalmazása mongol szemszögből.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Mondák, legendák, Arany János: Rege a csodaszarvasról.</p> <p><i>Hon- és népismeret:</i></p> <p>Az ősi magyar kultúra hagyatéka, néprajzi tájak, hagyományos magyar történelmi sportok, népi mesterségek.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kárpát-medence földrajza, Magyarország tájai és folyói, Kelet-Európa és Szibéria tájai és fő folyói.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Szent Korona, a honfoglalás kora <i>(pl. a nagyszentmiklósi kincs),</i> romantika <i>(pl. jáki templom),</i></p>

<p>A trónviszályok és a királyi hatalom megszilárdulása a XI. század folyamán.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása igaz történetek szereplői cselekedeteinek mozgatóiról és/vagy eljátszása különböző nézőpontból. <i>(Pl. IV. Béla tatárjárás előtti és utáni politikája.)</i></li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása szereplőkről, jelenségekről. <i>(Pl. Szent László törvényalkotó tevékenysége.)</i></li> </ul>	<p>gótika jelentős alkotásai.</p>
<p>A hatalomgyakorlás és az államszervezet a XII. században. III. Béla és kora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása szereplőkről, jelenségekről. <i>(Pl. Szent László törvényalkotó tevékenysége.)</i></li> </ul>	
<p>II. András és az Aranybulla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása szereplőkről, jelenségekről. <i>(Pl. Szent László törvényalkotó tevékenysége.)</i></li> </ul>	
<p>IV. Béla és a tatárjárás.</p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p>	
<p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző információforrások alapján következtetések megfogalmazása. <i>(Pl. az egyházszerzés jellemzőinek bemutatása ábra és a térkép alapján.)</i></li> <li>– Saját vélemény megfogalmazása, tárgyilagos érvelés és mások véleményének figyelembe vétele. <i>(Pl. II. András birtokpolitikája.)</i></li> </ul>	
<p>A királyi hatalom meggyengülése, az utolsó Árpádok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saját vélemény megfogalmazása, tárgyilagos érvelés és mások véleményének figyelembe vétele. <i>(Pl. II. András birtokpolitikája.)</i></li> <li>– Események, történetek elbeszélése élőszóban, illetve emlékezetből. <i>(Pl. egy kalandozó hadjárat felidézése.)</i></li> </ul>	
<p>Életmód, társadalom és gazdaság az Árpád-házi királyok idején.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, történetek elbeszélése élőszóban, illetve emlékezetből. <i>(Pl. egy kalandozó hadjárat felidézése.)</i></li> </ul>	
<p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció).</i></p>	<p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p>	
<p><i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az Árpád-házi uralkodók időrendi sorba rendezése.)</i></li> <li>– Távolságok becslése és számítása történelmi térképeken. Egyszerű alaprajzok készítése. <i>(Pl. egy Árpád-kori falu alaprajza.)</i></li> </ul>	
<p>A magyar művelődés és kultúra emlékei az Árpád-korban.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Távolságok becslése és számítása történelmi térképeken. Egyszerű alaprajzok készítése. <i>(Pl. egy Árpád-kori falu alaprajza.)</i></li> </ul>	

	– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének megmutatása a térképen, vagy elhelyezése a vaktérképen.	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, történelmi források, tények és bizonyítékok, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, népességfogyás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia (királyság), államszervezet, törvény, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, monoteizmus, vallásüldözés, kultúra.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> nyelvrokonság, hunok, finnugor, őstörténet, őshaza, félnomád életmód, nagycsalád, törzs, törzsszövetség, fejedelem, kettős fejedelemség, táltos, honfoglalás, kalandozások, királyi vármegye, ispán, nádor, egyházmegye, érsekség, királyi tanács, tized, várjobbágy, bán, vajda, szerviens, Aranybulla, ellenállási jog, nemesi vármegye, székelyek, szászok, tatárok, kunok, familiaritás, báró, nemes.</p> <p><i>Személyek:</i> Árpád, Géza fejedelem, I. (Szent) István, Koppány, Szent Gellért, I. (Szent) László, Könyves Kálmán, III. Béla, Anonymus, II. András, IV. Béla.</p> <p><i>Topográfia:</i> Ural, Magna Hungaria, Baskíria, Kazár birodalom, Levédia, Etelköz, Vereckei-hágó, Kárpát-medence, Pozsony, Augsburg, Pannonhalma, Esztergom, Székesfehérvár, Buda, Erdély, Horvátország, Dalmácia, Muhi.</p> <p><i>Kronológia:</i> 895–900 (a honfoglalás), 907 (a pozsonyi csata), 955 (az augsburgi csata), 972–997 (Géza fejedelemsége), 997/1000–1038 (I. /Szent/ István uralkodása), 1077–95 (I. /Szent/ László uralkodása), 1095–1116 (Könyves Kálmán uralkodása), 1205–1235 (II. András uralkodása), 1222 (az Aranybulla kiadása), 1235–70 (IV. Béla uralkodása), 1241–42 (a tatárjárás), 1301 (az Árpád-ház kihalása).</p>	

Tematikai egység	Magyarország története a vegyesházi királyok korában	Órakeret 22 óra
Előzetes tudás	<p>A lovagi életmód és kultúra. A középkori város. Nyugat-Európa válsága. Az Oszmán (Török) Birodalom. Művelődés és kultúra a középkorban. Az államszervezet, a gazdaság és a társadalom változásai az Árpád-korban.</p> <p>Állam, államszervezet. / A humanista latinság.</p>	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>A tanuló megismeri és értékelni tudja a kor jelentős uralkodóit és tevékenységüket. Tudja bizonyítani példák bemutatásával, hogy a Magyar Királyság Közép-Európa egyik jelentős hatalma volt, és sorsa több ponton összekapcsolódott a környező államok és Nyugat-Európa fejlődésével. Megérti a királyi hatalom súlyának a változása és a gazdasági és társadalmi folyamatok közötti összefüggéseket. Be tudja mutatni az áruterelés és pénzgazdálkodás, valamint a rendiség szerepét.</p> <p>Felismer néhány történelmi párhuzamot és analógiát az európai és a magyar történelem között (pl. a reneszánsz esetében vagy a királyi hatalom jellemzői alapján).</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A tartományúri hatalom felszámolása.</p> <p>A középkori magyar állam megerősödése I. Károly uralkodása idején.</p> <p><i>A természetformálás és átalakítás hatásai.</i></p> <p>I. (Nagy) Lajos törvényalkotói tevékenysége és külpolitikája.</p> <p><i>Járványok.</i></p> <p>Luxemburgi Zsigmond</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Segédkönyvek, kézikönyvek, atlaszok, lexikonok használata. <i>(Pl. Hunyadi János hadjáratainak ismertetése.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből, tárgyak, épületek, képek közvetlen megfigyeléséből, hallott és olvasott elbeszélő szövegekből, különböző médiumok anyagából. <i>(Pl. Mátyás udvara.)</i></li> <li>– Információk rendszerezése és értelmezése. Vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. I. Károly és Hunyadi Mátyás bevételeinek összevetése.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Janus Pannonius: Pannónia dicsérete, kulturált könyvtárhasználat.</p> <p><i>Hon- és népismeret:</i></p> <p>Épített örökségünk, szellemi kulturális örökség.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Fertőzés, higiénia, járvány.</p> <p><i>Földrajz:</i></p>

<p>magyarországi uralkodása és külpolitikája.</p> <p>Hunyadi János törökellenes harcai és kormányzósága.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>Hunyadi Mátyás reformjai és külpolitikája.</p> <p>Mátyás, a reneszánsz uralkodó.</p> <p>Társadalmi és gazdasági változások a XIV–XV. században.</p> <p>A magyar művelődés és kultúra emlékei a XIV–XV. században.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása történelmi személyiségek viselkedésének mozgatóiról és következményeiről <i>(Pl. a Hunyadiak törökpolitikája.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek, intézmények háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a középkori városfejlődés.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szóbeli beszámoló önálló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretekből. <i>(Pl. a gótika Magyarországon.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek mozgásos, dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. a visegrádi királytalálkozó.)</i></li> <li>– Saját vélemény megfogalmazása, tárgyilagos érvelés és mások véleményének figyelembe vétele. <i>(Pl. Nagy Lajos hadjáratainak értékelése.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. események uralkodókhöz kötése.)</i></li> <li>– Egyes történelmi jelenségek eltérő időbeli ritmusának felismerése. <i>(Pl. a korstílusok európai és magyarországi megjelenése.)</i></li> </ul>	<p>A Balkán természeti földrajzi viszonyai; Magyarország természeti földrajza; településtípusok és szerepük.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A reneszánsz zene.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Könyv- és könyvtártörténet.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, történelmi források, tények és bizonyítékok, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, hatalmi ágak, egyeduralom, törvény, monarchia (királyság), államszervezet, közigazgatás, birodalom, szuverenitás,</p> <p>vallás, kultúra.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> tartományúr, bandérium, honorbirtok, aranyforint, regálé, harmincad, kamara haszna, kapuadó, szabad királyi város, bányaváros, mezőváros, úriszék, köznemes, kilenced, ósiség, végvárrendszer, rendi országgyűlés, telekkatonaság, kormányzó, rendkívüli hadiadó, füstpénz, fekete sereg, Corvina.</p> <p><i>Személyek:</i> I. Károly, Csák Máté, I. (Nagy) Lajos, Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi János, Hunyadi Mátyás, Kinizsi Pál.</p> <p><i>Topográfia:</i> Körmöcbánya, Besztercebánya, Visegrád, Nikápoly, Várna, Nándorfehérvár, Kenyérmező, Bécs.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1308–42 (I. Károly uralkodása), 1335 (a visegrádi királytalálkozó), 1342–82 (I. /Nagy/ Lajos uralkodása), 1351 (I. /Nagy/ Lajos törvényei), 1387–1437 (Luxemburgi Zsigmond uralkodása), 1396 (a nikápolyi csata), 1443–44 (a hosszú hadjárat), 1444 (a várnai csata, I. Ulászló halála), 1456 (a nándorfehérvári diadal), 1458–90 (I. /Hunyadi/ Mátyás uralkodása), 1479 (a kenyérmezei csata).</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Év végi ismétlés</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p> <p><b>2 óra</b></p>
--------------------------------	--------------------------------	--

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<p>Ismerje fel és fogadja el az ókori és középkori egyetemes és magyar kultúrkincs rendszerező megismerésével, az egyetemes emberi értékek tudatos vállalását, a családhoz, a lakóhelyhez, a nemzethez való tartozás fontosságát.</p> <p>Ismerje fel a múltat és a történelmet formáló, összetett folyamatok, látható és</p>
--	--

	<p>a háttérben meghúzódó összefüggéseit, és tudja azonosítani ezek erkölcsi-etikai aspektusait.</p> <p>Ismerje fel a korábbi korokban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódját, a különböző államformák működési jellemzőit.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a civilizációk történetének jellegzetes sémáját (kialakulás, virágzás, hanyatlás).</p> <p>Ismerje és mind szélesebb körben alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat, az árnyalt történelmi tájékozódás és gondolkodás érdekében.</p> <p>Ismerje fel, hogy az utókor a nagy történelmi személyiségek, nemzeti hősök cselekedeteit a közösségek érdekében végzett tevékenységek szempontjából értékeli.</p> <p>Tudjon példákat mondani különböző korok eltérő értékítéleteiről egy-egy történelmi személyiség kapcsán, tevékenységük bemutatása alapján.</p> <p>Tudja, hogy az egyes népeket vallásuk és kultúrájuk, életmódjuk alapján lehet megkülönböztetni. Ismerje fel, hogy a vallási előírások, valamint az államok által megfogalmazott szabályok döntő mértékben befolyásolhatják a társadalmi viszonyokat és a mindennapokat.</p> <p>Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják.</p> <p>Ismerje fel a meghatározó vallási, társadalmi, gazdasági, szellemi összetevőket egy-egy történelmi jelenség, folyamat értelmezésénél.</p> <p>Tudja értelmezni az eltérő uralkodási formák és társadalmi, gazdasági viszonyok közötti összefüggéseket.</p> <p>Ismerje a keresztény Magyar Királyság létrejöttének, virágzásának eredményeit, meghatározó politikai szereplőit.</p> <p>Legyen képes történelmi-társadalmi, erkölcsi problémákat felismerni és megfogalmazni, többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeit feltárni, feltevéseket megfogalmazni történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.</p> <p>Legyen képes mindennapi élethelyzeteket elbeszélni, eljátszani a különböző szereplők szempontjából. Legyen képes feltevéseket megfogalmazni az egyes társadalmi-történelmi jelenségek, intézmények háttéréről, feltételeiről, okairól, érveket gyűjteni a feltevések mellett és ellen. A forráskritika alapelemei közül tudjon kérdéseket megfogalmazni a forrás megbízhatóságára vonatkozóan.</p>
--	--

	<p>Legyen képes beszámolót, kiselőadást tartani szépirodalmi művekből, sajtótermékekből, rádió- és televízió-műsorokból.</p> <p>Legyen képes rajzos vázlatot készíteni, folyamatábrát, diagramot elemezni, fogalmazást írni történelmi-társadalmi és erkölcsi témáról.</p> <p>Legyen képes a történelmi események időmeghatározását konkrét kronológiai adatokkal megadni, azokat kezdetleges szinten rendezni, kronológiai számításokat végezni, a tanultakat elhelyezni az időben, a korszakokon belül, kronológiai számításokat végezni.</p> <p>Legyen képes az egyes korszakokat jellegzetességeik alapján megragadni és összehasonlítani, valamint a gyorsan és lassan lezajló változásokat megkülönböztetni.</p> <p>Legyen képes helyeket megkeresni a térképen, távolságot becsülni és számítani, eseményeket és jelenségeket leolvasni a történelmi térképekről. A kiemelt eseményeket és jelenségeket tudja elhelyezni vaktérképen.</p>
--	--

## 9. évfolyam

E két évfolyam fő feladata a forráskezelés és -elemzés alapszabályainak, illetve a tudományos anyaggyűjtés elemeinek elsajátítása. Ezzel együtt tovább kell erősíteni az elemző, az oksági viszonyokat kutató jellegű munkát. Mindezek csak a tanulók fokozott tevékenykedtetése révén érhetők el. Kiemelt szerepe van a problémaközpontú történelemtanításnak, mely adott esetben teljesen eltérő nézőpontok ütköztetését is szükségessé teszi. A kulcskompetenciák közül a hatékony és önálló tanulás szintjének emelése a legfontosabb feladat.

A történelem tantárgy kiválóan alkalmas az önálló ismeretszerzés kialakítására. Ehhez ismerni kell az elsődleges és másodlagos források kezelésének és elemzésének a szabályait. A tudományos anyaggyűjtéshez viszont nélkülözhetetlen a könyvtárakban, illetve azok anyagában (kézikönyvek, lexikonok, atlaszok, ismeretterjesztő folyóiratok stb.), valamint az elektronikus adatbázisokban való tájékozottság. A diákoknak ezen az életkori szinten a szaknyelvet felhasználva el kell jutni az események elbeszélésétől, a források tartalmi ismertetésétől a problémafelvetés, magyarázat, fejtegetés, következtetés és érvelés gyakorlati alkalmazásáig. Fontos feladat a különböző diagramok, grafikonok elemzése, majd készítési lehetőségeinek a megteremtése is, képi információhordozók gyűjtése, válogatása és készítése, valamint az időben és térben való tájékozottság fejlesztése. Kiemelten fontos ezért a térképhasználat fejlesztése. A tanulók tudják használni a tematikus térképet, tudjanak azokon méréseket és becsléseket végezni, adatokat értelmezni. (pl. lakosságszám,



népsűrűség, gazdasági fejlettség). Tudják a tematikus térképek adatait összehasonlítani, s ebből következtetéseket levonni, és a térképi információkat beépíteni a szóbeli és az írásbeli feladatok megoldásaiba.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>A világ és Európa a kora újkorban</b>	<b>Órakeret 32 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A késő középkor demográfiai és társadalmi folyamatai Európában.</p> <p>A távolsági kereskedelem a középkori Európában (levantei, Hanza).</p> <p>Az Oszmán (Török) Birodalom felemelkedése. Válság és fellendülés Európában a XIV–XV. században.</p> <p>Állam, államszervezet, társadalom. / A humanista latinság továbbélése.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló érzékeli, hogy az emberek a maguk által leghelyesebbnek gondolt módon cselekszenek. Az azonban, hogy a különböző korokban mit tartottak helyesnek vagy helytelennek jelentős mértékben eltért egymástól. Ahhoz, hogy az emberek tetteit és döntéseit helyesen tudjuk megítélni, először meg kell érteni a helyzetet, amelyben éltek. Belátja, hogy a világ különböző civilizációit összeköti az emberi alapszükségletek biztosításának igénye (élelem, biztonság, világ megértésének igénye stb.). Megérti, hogy a kultúrák találkozása milyen esélyeket és/vagy veszélyeket hordoz magában.</p> <p>Képes empatikusan, a leigázottak szempontjából is értékelni a földrajzi felfedezéseket és az azt követő gyarmatosítást.</p> <p>A tanuló belátja, hogy Amerika felfedezése gyökeresen megváltoztatta a világ képét. Felismeri, hogy a kereskedelmi utak feletti ellenőrzés általában jelentős hatalmi pozíciót is jelent, valamint hogy a kereskedelmi utak terén lezajló változások átrendezik a régiók közötti gazdasági erőviszonyokat, hosszú távon jelentős gazdasági, társadalmi és politikai következményekkel járnak. Átlátja a tőkés gazdaság működési mechanizmusát, felismeri a termelés új szervezeti formáinak társadalomformáló hatását. Tudja, hogy a</p>	

	<p>reformáció a katolikus egyház világi hatalmával való szembe fordulás nyomán jött létre, és érti, hogy a hitélet megújítása mellett a protestáns gondolkodásmód (önkormányzatiság, hivatásetika) terjesztésével jelentős eszmei és társadalmi hatást gyakorolt Európára. Megismeri az európai régiók eltérő fejlődését és egymásra hatását.</p> <p>Képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő emberi sorsokat. Képes a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A földrajzi felfedezések.</p> <p><i>Felfedezők, feltalálók. A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>A korai gyarmatosítás.</p> <p>A világgazdaság kialakulásának gazdasági, társadalmi hatásai Nyugat- és Közép-Európában.</p> <p>A kapitalista gazdaság jellemző vonásai.</p> <p>A reformáció kezdetei, Luther tevékenysége.</p> <p>A reformáció kálvini ága.</p> <p><i>Vallások szellemi, társadalmi, politikai gyökerei és hatásai.</i></p> <p>A reformáció egyéb irányzatai.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. a földrajzi felfedezések gazdasági hatásainak vizsgálata.)</i></li> <li>– A rendelkezésre álló ismeretforrások áttekintése és értékelése. <i>(Pl. információk gyűjtése XIV. Lajosról, forráskritikai megközelítésben.)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a vallási tolerancia és intolerancia következményei, a kora újkori városi és falusi élet összehasonlítása.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző filmek vizsgálata a történelmi hitelesség szempontjából. <i>(Pl. a Kolumbuszról készült dokumentum- és játékfilm összehasonlító elemzése.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Shakespeare egy drámája, Molière egy komédiája.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Pascal.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>A Föld, a Naprendszer és a Világmindenség fejlődéséről alkotott elképzelések.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Térképi ábrázolás, földrajzi fókuszterület.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A barokk stílus <i>(pl. Rubens, Rembrandt)</i>.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p>

<p>A katolikus megújulás.</p>	<p>cselekedeteinek mozgatórugóiról (pl. a Stuart-restauráció uralkodóinak politikai döntései kapcsán).</p>	<p>A barokk zene (pl. Purcell, Monteverdi, J. S. Bach).</p>
<p>Az abszolutizmus. Államformák, államszervezet.</p>	<p>– Történelmi jelenetek elbeszélése, eljátszása különböző szempontokból. (Pl. reformátor és jezsuita rendi szerzetes véleménye a harmincéves háborúról, angol nemes és bérlő a bekerítésekről.)</p>	<p>Dráma és tánc: Az angol reneszánsz színház és dráma. A francia klasszicista színház és dráma.</p>
<p>A Habsburg-francia vetélkedés kezdetei a XVI. században.</p>		
<p>Spanyolország a kora újkorban.</p>	<p><b>Kommunikáció:</b></p> <p>– Vita során véleménykülönbségek tisztázása (pl. az abszolutizmus pozitív vagy negatív megítélése témájában).</p>	
<p>A Tudorok kora Angliában.</p>	<p>– Különböző társadalmi-történelmi jelenségek összehasonlítása. (Pl. Spanyolország, Anglia gazdasága; Közép-, Kelet- és Nyugat-Európa társadalma.)</p>	
<p>Az angol polgárháború.</p>	<p>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák) készítése. (Pl. a harmincéves háborúban vagy a spanyol örökösödési háborúban szembenálló felek, szövetségek bemutatása.)</p>	
<p>Az alkotmányos monarchia létrejötte Angliában.</p>	<p>– Elsődleges történelmi források elemzése, különböző társadalmi-történelmi összefüggések felderítése. (Pl. a Jognyilatkozat hatása Anglia politikai rendszerére.)</p>	
<p>A hatalommegosztás formái, szintjei.</p>		
<p>A francia vallásháború, XIV. Lajos abszolutizmusa.</p>		
<p>Nagyhatalmi küzdelmek a XVII–XVIII. században: a harmincéves háború, a spanyol örökösödési háború és az északi háború.</p>		
<p>Közép-Európa kora újkori története.</p>	<p><b>Tájékozódás térben és időben:</b></p> <p>– Kronológiai adatok (pl. a</p>	

<p>Az orosz nagyhatalom kialakulása, Nagy Péter reformjai.</p> <p><i>Fölzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>Tudományok, művészetek a kora újkorban.</p> <p>Életmód és mindennapok a kora újkorban.</p>	<p>kora újkor eseményeinek összerendezése).</p> <p>– Különböző időszakok térképeinek összehasonlítása. (<i>Pl. a földrajzi felfedezések időszaka előtti és utáni térképek tanulmányozása során</i>).</p>	
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, okok és következmények, történelmi források, interpretáció, jelentőség.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, termelési egység, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, gyarmatosítás,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés, kultúra, antijudaizmus.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> újkor, felfedező, gyarmat, ültetvény, tőke, tőkés, kapitalizmus, bérmunkás, világkerkedelem, manufaktúra, vetésforgó, abszolutizmus, merkantilizmus, reformáció, protestáns, evangélikus, református, anglikán, puritán, antitrinitáriusok, ellenreformáció és katolikus megújulás, jezsuiták, barokk, restauráció, Jognyilatkozat, alkotmányos monarchia, cenzusos választójog, nemesi köztársaság, cár.</p> <p><i>Személyek:</i> Kolumbusz, Vasco da Gama, Magellán, V. Károly, Luther, Kálvin, Kopernikusz, VIII. Henrik, I. Erzsébet, Cromwell, IV. Henrik, Richelieu, XIV. Lajos, I. (Nagy) Péter, Newton, Spinoza.</p> <p><i>Topográfia:</i> Amerika, Németalföld, London, Párizs, Versailles, Szentpétervár, portugál és spanyol gyarmatok.</p>	

	<p><i>Kronológia:</i> 1492 (Amerika felfedezése), 1517 (Luther fellépése, a reformáció kezdete), 1545–63 (a tridenti zsinat), 1555 (az augsburgi vallásbéke), 1618–48 (a harmincéves háború), 1642–49 (az angol polgárháború), 1689 (a Jognyilatkozat kiadása), 1700–1721 (az északi háború), 1701–1714 (a spanyol örökösödési háború).</p>
--	---

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország a kora újkorban</b>	<b>Órakeret 48 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Magyarország története a XV. században. A rendi monarchia és az abszolutizmus politikai rendszere. Az Oszmán (Török) Birodalom.</p> <p>Nemzetközi viszonyok a XVI–XVII. században. A kontinentális munkamegosztás.</p> <p>Állam, államszervezet, társadalom. / A humanista latinság továbbélése (pl. az iskolarendszerben).</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló tudja, hogy a sorsfordító történelmi események nem kizárólag egy kiváltó okra vezethetők vissza, és következményeik döntően befolyásolhatják egy adott állam/közösség fejlődésének lehetőségeit. Értékeli a Rákóczi-szabadságharc idején létrejött széles társadalmi összefogás mozgósító erejét és a kölcsönös engedményeken alapuló megállapodás hosszú távú jelentőségét.</p> <p>Felismeri a kiemelkedő történelmi személyek közösségformáló és társadalom-átalakító szerepét. Megérti, hogy a reformáció a bibliafordítás, a magyar nyelvű hitélet és a magyar írásbeliség fellendülése révén formálta jelentősen a magyar művelődéstörténetet, a katolicizmus megújulása során kialakított hagyományok a magyar nemzettudat fontos részévé váltak.</p> <p>Belátja, hogy az oszmán-török katonai fölény mellett a politikai megosztottság is hozzájárult az ország három részre szakadásához. Megérti a részekre szakadt ország helyzetét a két nagyhatalom ütközőzónájában, és belátja, hogy a török kiűzését a hatalmi erőegyensúly felbomlása tette</p>	

	<p>lehetővé. Átlátja a másfél évszázados török uralom rövid és hosszú távú következményeit.</p> <p>Képes elemezni az egyetemes és magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, és ezek kölcsönhatásait. Képes különböző információforrásokból egyszerű önálló térképvázlatok rajzolására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A Jagelló-kor.</p> <p>A mohácsi csata és következményei.</p> <p>Az ország három részre szakadása, a várháborúk.</p> <p>A három országrész berendezkedése: a királyi Magyarország és a török hódoltság.</p> <p>A három országrész berendezkedése: az Erdélyi Fejedelemség.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A reformáció Magyarországon.</p> <p>A tizenöt éves háború és a Bocskai-felkelés.</p> <p>A katolikus megújulás</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egy történelmi oknyomozás megszervezése. <i>(Pl. Fráter György halála)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző forrásokból. <i>(Pl. irodalmi művek forrásértéke [Szigeti veszedelem, Egri csillagok].)</i></li> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a török kori nemesi élet rekonstruálása levelezés alapján.)</i></li> <li>– Rendelkezésre álló ismeretforrások áttekintése és értékelése. <i>(Pl. eltérő történelmi vélemények a szatmári békéről.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása a narráció módja alapján. <i>(Pl. események rekonstruálása török és magyar források alapján.)</i></li> <li>– Híres emberek, történelmi személyiségek jellemzése, feltevések megfogalmazása a történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. magyarországi nyomdászok</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Zrínyi Miklós: Szigeti veszedelem; Gárdonyi Géza: Egri csillagok; Balassi Bálint: Egy katonaének; Mikes Kelemen: Törökországi levelek.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Statisztikai táblázatok elemzése.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Magyarország természetföldrajza, népesedési, gazdasági diagramok elemzése.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A reneszánsz hangszeres zene <i>(pl. Bakfart Bálint).</i></p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Az internet tudatos és kritikus használata.</p>

<p>Magyarországon.</p> <p>A magyar rendek és a Habsburg-udvar viszonya a XVII. században.</p> <p>Az Erdélyi Fejedelemség virágkora: Bethlen Gábor és I. Rákóczi György fejedelemsége.</p> <p>Zrínyi Miklós, a politikus és hadvezér pályája.</p> <p>A török hódoltság korának gazdasága, demográfiai folyamatai. Élet a három országrészben.</p> <p>A török kiűzése Magyarországról.</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc története.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p>	<p><i>szerepe a reformációban, ellenreformációban.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a váradi béke.)</i></li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása történelmi eseményekről, szereplőkről. <i>(Pl. Thököly törökbarát politikája.)</i></li> <li>– Kérdések megfogalmazása a forrás megbízhatóságára, a szerző esetleges elfogultságaira, rejtett szándékaira vonatkozóan. <i>(Pl. Zrínyi halálának körülményeit leíró beszámoló elemzése.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra készítése <i>(pl. a reformáció terjedésének okairól).</i></li> <li>– Ábra készítése <i>(pl. a három országrész államszervezetéről).</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása népszerű tudományos irodalomból származó szövegek alapján. <i>(Pl. Pázmány Péter életéről, valamint Schulhof Izsák beszámolója Buda visszavívásáról.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása <i>(pl. a három részre szakadt ország végvárairól)</i></li> <li>– Kronológiai adatok rendezése <i>(pl. a nemzetközi és magyarországi események összefüggéseinek a bemutatására).</i></li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének megjelölése vaktérképen. <i>(Pl. a Rákóczi-szabadságharc fordulópontjai).</i></li> <li>– A történelmi tér változásainak leolvasása különböző térképekről. <i>(Pl. a török hódoltság demográfiai hatásai.)</i></li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, okok és következmények, tények és bizonyítékok, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, nemzetiség, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód, város, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés, kultúra.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> örökös jobbágyság, rendi dualizmus, vilajet, hajdú, vitézlő rend, unitárius, rendi nemzet, kuruc, szabad királyválasztás joga, trónfosztás.</p> <p><i>Személyek:</i> Dózsa György, II. Lajos, Szapolyai János, I. Ferdinánd, I. Szulejmán, Fráter György, Dobó István, Károli Gáspár, Bocskai István, Bethlen Gábor, I. Rákóczi György, Pázmány Péter, Zrínyi Miklós (a költő és hadvezér), I. Lipót, Thököly Imre, Savoyai Jenő, II. Rákóczi Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Mohács, Kőszeg, Hódoltság, Erdélyi Fejedelemség, Gyulafehérvár, királyi Magyarország, Eger, Szigetvár, Nagyszombat, Szentgotthárd, Sáropatak, Debrecen, Zenta, Ónod, Bécs.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1526 (a mohácsi csata), 1541 (Buda török kézre kerül, az ország három részre szakadása), 1552 (Eger sikertelen török ostroma), 1566 (Szigetvár eleste), 1591–1606 (a tizenöt éves háború, végén a bécsi béke), 1664 (Zrínyi Miklós téli hadjárata, a vasvári béke), 1686 (Buda visszafoglalása), 1687 (a pozsonyi országgyűlés döntései), 1697 (zentai csata), 1699 (a karlócai béke), 1703–11 (a Rákóczi-szabadságharc), 1707 (az ónodi országgyűlés), 1711 (a szatmári béke).</p>	



Tematikai egység/	A felvilágosodás kora	Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az abszolútizmus és az alkotmányos monarchia politikai rendszere.</p> <p>Poroszország létrejötte. Nagy Péter reformjai Oroszországban. Az amerikai angol gyarmatok jellemzői.</p> <p>Állam, államszervezet. A demokratikus intézményrendszer.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló megérti, hogy a felvilágosodás állította a középpontba a világmindenség észszel felfogható megértését, a tudományos megismerés elsőbbségét, a folyamatos haladás, fejlődés utópisztikus eszményét. Felismeri a felvilágosodás hatását a modern politikai gondolkodásra és közgazdaságtanra.</p> <p>Tudja, hogy a korszakban alakulnak ki azok alapvető demokratikus alapelvek – mint a hatalommegosztás, emberi jogok, népszuverenitás -, amelyek mind a mai napig a demokráciák működésének alapjait jelentik. Össze tudja hasonlítani a különböző politikai rendszereket források és kormányzati ábrák felhasználásával.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A felvilágosodás eszmerendszere.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>A felvilágosodás állam- és közgazdasági elméletei.</p> <p>Nagyhatalmak és nemzetközi kapcsolataik a XVIII. században.</p> <p>A felvilágosult abszolútizmus</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az internet kritikus és tudatos felhasználása ismeretek szerzésére (<i>pl. Voltaire és Rousseau filozófiai nézeteiről</i>).</li> <li>– Az információk rendszerezése és értelmezése. (<i>Pl. II. József, II. Katalin és II. Frigyes uralkodásáról szóló szövegek alapján a felvilágosult abszolútizmus jellemzőinek azonosítása.</i>)</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanult ismeretek</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Voltaire, kulturált könyvtárhasználat.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>René Descartes.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A klasszicista stílus.</p> <p><i>Informatika:</i></p>

<p>Közép-és Kelet-Európában.</p> <p>Az amerikai gyarmatok függetlenségi háborúja.</p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok politikai rendszere.</p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p>	<p>problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. a felvilágosodásról és az abszolutizmusról tanultak alkalmazása a felvilágosult abszolutizmus elemzésekor.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Társadalmi-történelmi jelenségek értékelése a saját értékrendnek megfelelő szempontok alapján <i>(pl. „Pozitív változást hoztak-e a felvilágosult abszolút uralkodók államaikban?”)</i>.</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elsődleges történelmi források elemzése, különféle társadalmi-történelmi összefüggések felderítése. <i>(Pl. Adam Smith: A nemzetek gazdagsága című művének részletei alapján.)</i></li> <li>– Esszé írása történelmi-társadalmi témákról. <i>(Pl. az ideális politikai rendszerről.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. az Egyesült Államok politikai rendszerét bemutató ábra.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egyes történelmi jelenségek kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a felvilágosodás eszméinek hatása a gazdasági, politikai, kulturális életre.)</i></li> </ul>	<p>Az internet tudatos és kritikus használata.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Okok és következmények, történelmi források, tények és bizonyítékok, interpretáció, jelentőség.</p>	

<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gyarmatosítás,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduradalom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, emberi jogok, állampolgári jogok,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság, lelkiismeret szabadság.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> felvilágosodás, Enciklopédia, racionalizmus, a hatalmi ágak megosztása, társadalmi szerződés, népszuverenitás/népfelség elve, választójog, szabad verseny, fiziokraták, felvilágosult abszolutizmus, vallási türelem, emancipáció, antiszemitizmus, alkotmány.</p> <p><i>Személyek:</i> Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Adam Smith, II. (Nagy) Frigyes, II. (Nagy) Katalin, Washington.</p> <p><i>Topográfia:</i> Poroszország, Szilézia, Lengyelország, Oroszország, gyarmatok Észak-Amerikában.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1740–48 (az osztrák örökösödési háború), 1756–63 (a hétéves háború), 1775–83 (az amerikai függetlenségi háború), 1776 (az amerikai Függetlenségi nyilatkozat kiadása, az Amerikai Egyesült Államok létrejötte), 1772 (Lengyelország első felosztása).</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Év végi ismétlés</b></p>	<p><b>Órakeret</b> <b>2 óra</b></p>
--------------------------------	--------------------------------	---

### 10. évfolyam

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>Év eleji ismétlés</b></p>	<p><b>Órakeret</b></p>
--------------------------------	---------------------------------	------------------------

		<b>2 óra</b>
--	--	--------------

Tematikai egység	Újjáépítés és felvilágosult abszolútizmus Magyarországon	Órakeret 20 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A reformáció és a katolikus megújulás. A felvilágosodás és a felvilágosult abszolútizmus. Nagyhatalmi küzdelmek a XVIII. században. A Rákóczi-szabadságharc.</p> <p>Állam, államszervezet, sokszínű társadalom, nemzetiségek.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló tudja, hogy az ország újjáépítése együtt járt más népek, nemzetiségek befogadásával/betelepülésével/betelepítésével, és megérti, hogy ez gazdasági, kereskedelmi, kulturális fejlődést és soknemzetiségű államot eredményezett, amely később nemzetiségi ellentétek és konfliktusok alapjául szolgált</p> <p>Tudatosul benne, hogy Magyarország a Habsburg Birodalom részét képezte, megérti a birodalmiságból fakadó problémák lényegét, és reális képet alkot Magyarország birodalmon belüli helyzetéről. Megérti, hogy az vármegyerendszerek milyen szerepe volt a függetlenség bizonyos elemeinek a megőrzésében. Képes bemutatni a felvilágosult abszolútizmus és modernizáció összefüggéseit a Habsburg Birodalom példáján keresztül.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A Magyar Királyság a XVIII. századi Habsburg Birodalomban.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Demográfiai és etnikai változások a XVIII. században.</p> <p><i>Népesség, demográfia (vándorlás, migráció). Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése eltérő források alapján. <i>(Pl. németek betelepítése.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból <i>(Pl. a Mária Terézia-kori Bécs bemutatása.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Híres emberek, történelmi</li> </ul>	<p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Demográfiai mutatók, a népességszám és befolyásoló tényezői, a Kárpát-medence tájai.</p>

<p>Újjáépítés és gazdasági élet a XVIII. századi Magyarországon.</p> <p>A társadalmi változások és életmód a XVIII. században.</p> <p>Mária Terézia.</p> <p>II. József, a felvilágosult abszolút uralkodó.</p> <p>A barokk kulturális hatásai.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p>	<p>személyiségek viselkedésének mozgatóiról feltevések megfogalmazása. <i>(Pl. II. József miért vonta vissza rendeleteinek többségét élete végén?)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különbőféle társadalmi-történelmi jelenségek összehasonlítása <i>(Pl. a XVIII. századi népességnövekedés.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szóbeli beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtőmunka alapján <i>(pl. Magyarország államszervezetéről).</i></li> <li>– Saját vélemény érthető megfogalmazása. <i>(Pl. a vámrendelet gazdasági hatásai.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. diagram készítése a XVIII. század végi etnikai viszonyokról Magyarországon.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyes történelmi jelenségek és régiók eltérő időbeli ritmusának felismerése és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a gazdasági fejlettség Európában és a Habsburg Birodalomban.)</i></li> <li>– Egyszerű térképvázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. nemzetiségek és etnikumok lakóhelyének bejelölése térképvázlaton.)</i></li> </ul>	<p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A barokk építészet <i>(pl. az Esterházy-kastély).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A barokk zene <i>(pl. J. S. Bach), a klasszicizmus zenéje (pl. Beethoven, Haydn, Mozart).</i></p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Információgyűjtés az internet felhasználásával.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Okok és következmények, tények és bizonyítékok, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	

<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, nemzetiség, migráció, életmód,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,</p> <p>vallás, vallásüldözés, kultúra.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> Pragmatica Sanctio, Helytartótanács, felső és alsó tábla, betelepítés, betelepülés, csonka társadalom, rendelet, vámrendelet, úrbéri rendelet, Ratio Educationis, jozefinizmus, türelmi rendelet, jobbágyrendelet, zsellér.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Károly, Mária Terézia, II. József, Kazinczy Ferenc.</p> <p><i>Topográfia:</i> Habsburg Birodalom, Határőrvidék, Bánát.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1723 (Pragmatica Sanctio), 1740–80 (Mária Terézia uralkodása), 1754 (a vámrendelet), 1767 (Urbárium), 1777 (Ratio Educationis), 1780–1790 (II. József uralkodása), 1781 (a türelmi rendelet), 1785 (a jobbágyrendelet).</p>

<p><b>Tematikai egység</b></p>	<p><b>A forradalmak és a Szent Szövetség kora</b></p>	<p><b>Órakeret 27 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A francia abszolutizmus. A felvilágosodás. Nagyhatalmi küzdelmek a XVIII. században.</p> <p>Állam, államszervezet.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tanuló tudja, hogy a felvilágosodás korának eszméi (szabadság, egyenlőség, testvériség) nem egyszer egymást kizáró módon valósulnak meg. Felismeri, hogy a napóleoni háborúk a korábbi nagyhatalmi ellentétek új szakaszát jelentik.</p> <p>Megérti, hogy az ipari forradalom az adott korszakon túlmutató, összetett és az élet minden területét érintő nagy jelentőségű változás. Felismeri, hogy az ipari forradalom, amely új energiaforrások hasznosítása mellett új technikai eszközök alkalmazásával és a termelési formák átalakításával létrehozta az ipari társadalmat, a népesség számszerű gyarapodását,</p>	

	<p>urbanizációt és az ipari munkásság létszámának növelését.</p> <p>Ismeri és felismeri a korszak politikai ideológiáit. Tudja, hogy a francia forradalom és az ipari forradalom hatással van a modern, polgári fejlődésre és a korszak uralkodó eszméire.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A francia forradalom kezdete és az alkotmányos monarchia időszaka.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>A királyság bukása és a köztársaság létrejötte.</p> <p>A jakobinus diktatúra és a terror.</p> <p>Napóleon hatalomra kerülése, a konzulátus időszaka.</p> <p>I. Napóleon császársága.</p> <p>A bécsi kongresszus és a Szent Szövetség kora.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Az ipari forradalom.</p> <p><i>A technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>Az ipari forradalom társadalmi</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból <i>(Pl. Napóleon személyiségének és életútjának bemutatása.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Mi volt az oka a kontinentális zárlat elrendelésének?)</i></li> <li>– Az információk önálló értelmezése. <i>(Pl. a korszak eszméinek felismerése ismeretlen szöveges forrásokban.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Társadalmi-történelmi, erkölcsi problémák felismerése. <i>(Pl. terror és hatalom a jakobinus diktatúra alatt.)</i></li> <li>– Az emberi (történelmi) cselekvés és annak következménye közötti kapcsolat felismerése <i>(Pl. XVI. Lajos szerepe a hadüzenetben.)</i></li> <li>– A tanultak problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. hogyan akarják felszámolni a társadalmi ellentéteket az utópisták?)</i></li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. Metternich politikai szerepe a bécsi kongresszuson.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Dickens, Balzac, Puskin, Stendhal.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Gauss; diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Az emberi tevékenység környezeti hatásai.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>A fizika tudományának hatása az ipari-technikai civilizációra.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa szénmedencéi, gazdasági szerkezet, urbanizáció, demográfiai mutatók, környezetkárosítás.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Romantika, nemzeti romantika</p>

<p>és demográfiai hatásai.</p> <p><i>Népesség, demográfia.</i></p> <p>Az ipari forradalom életmódra gyakorolt hatásai.</p> <p><i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p> <p>A XIX. század uralkodó eszméi: liberalizmus, konzervativizmus, nacionalizmus, szocializmus.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>A „népek tavasza”.</p>	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása. <i>(Pl. az ipari forradalom demográfiai következményei.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétel. <i>(Pl. vita XVI. Lajos kivégzésének okairól.)</i></li> <li>– Események, történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Napóleon császárrá koronázása.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az ipari forradalom találmányai.)</i></li> <li>– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása. <i>(Pl. az ipari forradalom előtti és alatti Anglia térképe.)</i></li> <li>– Történelmi időszakok különböző szempontú összehasonlítása. <i>(Pl. a forradalom szakaszai a változások üteme és jellege szerint.)</i></li> </ul>	<p><i>(pl. Franz Schubert-dalok, Frédéric Chopin, Wagner, Liszt Ferenc).</i></p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>A kommunikáció történetének alapfordulatai: távközlés.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Okok és következmények, történelmi források, tények és bizonyítékok, interpretáció, jelentőség.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit rétegek, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, nemzet, birodalom,</p>	



	szuverenitás, emberi jogok, állampolgári jogok, centrum, periféria, vallás, vallásszabadság.
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> harmadik rend, Emberi és polgári jogok nyilatkozata, gironde, jakobinusok, terror, Szent Szövetség, polgári nemzet, nacionalizmus, liberalizmus, konzervativizmus, szocializmus, ipari forradalom, urbanizáció, népek tavasza.</p> <p><i>Személyek:</i> XVI. Lajos, La Fayette, Talleyrand, Robespierre, Danton, Napóleon, Metternich, Watt, Stephenson, Marx.</p> <p><i>Topográfia:</i> Austerlitz, Trafalgar, Lipcse, Waterloo, Német Szövetség.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1789 (a francia forradalom kezdete), 1793–1794 (a jakobinus diktatúra), 1804–1814/15 (Napóleon császársága), 1805 (az austerlitzi és a trafalgari csata), 1813 (a lipcsei csata), 1815 (a waterloo-i csata, a bécsi kongresszus befejeződése) 1848 (forradalmak Európában).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A polgárosodás kora, forradalom és szabadságharc Magyarországon</b>	<b>Órakeret 33 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A Magyar Királyság államszervezete a XVIII. században. Mária Terézia és II. József. A Szent Szövetség. Az ipari forradalom. A XIX. század uralkodó eszméi.</p> <p>Állam, államszervezet, sokszínű társadalom.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló belátja, hogy a korszakot a nemzeti és a liberális eszme megerősödése, valamint az európai centrumhoz való fölzárkózás kényszere határozza meg. Tudja, hogy ekkor megfogalmazódik meg az igény a jobbágyrendszer és rendi viszonyok meghaladására, az érdekegyeztetésre, a közteherviselésre, valamint a nemzeti nyelv és kultúra megteremtésére, amelyek a polgári viszonyok és a nemzeti önállóság megteremtését célozzák. Tudja, hogy e célok megvalósítása állítja középpontba azokat a nagyformátumú politikusokat, akik túllépve egyéni érdekeiken, egymást kiegészítve a közösség hosszú távú érdekeit szolgáló reformprogramok mellé állítják a közvéleményt.</p> <p>Megérti, hogy a közös cél eredményezi a forradalom és szabadságharc idején létrejövő nemzeti egységet és összefogást, amely számos politikai, társadalmi és katonai eredménnyel jár, és csak két nagyhatalom külső</p>	

	katonai agressziója képes leverni.	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>Magyarország a francia forradalom és a napóleoni háborúk időszakában.</p> <p>Széchenyi István programja és gyakorlati tevékenysége.</p> <p><i>Főzárkózás és lemaradás.</i></p> <p>A reformkor első évtizede.</p> <p>A reformkor fő kérdései az 1840-es években.</p> <p>Kossuth Lajos reformkori programja és gyakorlati tevékenysége. A Széchenyi – Kossuth vita.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p> <p>A reformkor társadalma és gazdasági élete.</p> <p><i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák. Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A polgári nemzeteszmé kialakulása és a nemzetiségi</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önálló információgyűjtés különböző médiumokból, az internetről (pl. <i>Széchenyi tevékenységéről</i>).</li> <li>– Az információk önálló rendszerezése és értelmezése (pl. <i>a függetlenség kimondásának okai a Függetlenségi nyilatkozat alapján</i>).</li> <li>– Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből, tárgyak, épületek, képek közvetlen megfigyeléséből.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző történelmi elbeszélések összehasonlítása (pl. <i>a reformkor életmódja kapcsán</i>).</li> <li>– Érvek gyűjtése a feltevések mellett és ellen, az érvek kritikai értékelése (pl. <i>Kossuth és Széchenyi vitája a zsidóemancipációval kapcsolatos viták bemutatása [Eötvös, Széchenyi, Kossuth]</i>).</li> <li>– Történelmi-társadalmi adatok, modellek és elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. (Pl. <i>a magyar függetlenség lehetősége a trónfosztás után</i>.)</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Berzsenyi Dániel: A magyarokhoz I., Csokonai Vitéz Mihály, Kazinczy Ferenc, Kölcsey Ferenc: Himnusz, Huszt; Petőfi Sándor: Nemzeti dal, A XIX. század költői; Vörösmarty Mihály: Szózat, Katona József: Bánk bán.</p> <p>A nyelvújítás.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Bolyai Farkas, Bolyai János.</p> <p><i>Hon-és népismeret:</i></p> <p>Épített örökségünk.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Budapest gazdasági jelentősége.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i></p> <p>Színháztörténet - Nemzeti Színház, Katona József: Bánk bán.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A magyarországi klasszicizmus.</p>

<p>kérdés.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiség,</i></p> <p>A nemzeti kultúra kialakulása.</p> <p>A pesti forradalom, az áprilisi törvények és a Batthyány-kormány.</p> <p><i>Forradalom, reform, kompromisszum.</i></p> <p>A szabadságharc története.</p> <p><i>Békék, háborúk, hadviselés.</i></p> <p>A forradalom és szabadságharc nemzetközi összefüggései.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szóbeli beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtőmunka alapján. <i>(Pl. a reformkor hagyatéka meggyékben.)</i></li> <li>– Esszé írása (pl. az áprilisi törvényekről).</li> <li>– Események, történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Széchenyi felszólalása az 1825–27-es országgyűlésen.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. <i>(Pl. a reformországgyűlések eredményei).</i></li> <li>– Néhány kiemelt esemény, jelenség topográfiai helyének megmutatása a térképen vagy elhelyezése a vaktérképen.</li> </ul>	<p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A nemzeti opera születése, a Himnusz megzenésítése (Erkel Ferenc), Liszt Ferenc.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Könyvtártípusok, könyvtártörténet.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, okok és következmények, történelmi források, jelentőség, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, parlamentarizmus, népképviselői közigazgatás, birodalom, nemzet, nemzetiség, emancipáció, szuverenitás, centrum, periféria.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> reform, reformkor, polgári átalakulás, liberális nemesség, centralisták, cenzúra, államnyelv, önkéntes és kötelező örökváltság, közteherviselés, érdekegyesítés, védővám, márciusi ifjak, klasszicizmus, romantika, sajtószabadság, nemzetőrség, áprilisi törvények, választójog, felelős kormány, népképviselői, jobbágyszabadítás, honvédség, tavaszi hadjárat,</p>	

	<p>Függetlenségi nyilatkozat.</p> <p><i>Személyek:</i> Martinovics Ignác, Széchenyi István, Wesselényi Miklós, Kölcsey Ferenc, Deák Ferenc, Kossuth Lajos, Eötvös József, Batthyány Lajos, Petőfi Sándor, Jellasics, Görgey Artúr, Ferenc József, Windischgrätz, Bem József.</p> <p><i>Topográfia:</i> Pest-Buda, Vaskapu, Pákozd, Isaszeg, Világos.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1790 (országgyűlés, X. tc.), 1795 (a magyar jakobinus mozgalom vezetőinek kivégzése), 1830 (Széchenyi István: Hitel című művének megjelenése, a reformkor kezdete), 1832–36 (rendi országgyűlés), 1844 (a magyar nyelv államnyelvvé nyilvánítása), 1848. március 15. (forradalom Pesten), 1848. április 11. (az áprilisi törvények), 1848. szeptember 29. (a pákozdi csata), 1848–1916 (Ferenc József uralkodása), 1849. április 6. (az isaszegi csata), 1849. április 14. (a Függetlenségi nyilatkozat kiadása), 1849. augusztus 13. (a világosi fegyverletétel).</p>
--	---

Tematikai egység	Nemzetállamok kialakulása. Magyarország története a szabadságharc leverésétől a kiegyezés megkötéséig	Órakeret 24 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A XIX. század uralkodó eszméi. Népek tavasza. Forradalom és szabadságharc Magyarországon.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló felismeri, hogy a nacionalista eszme terjedése, az ipari forradalom termékeinek piacigénye együttesen segítik elő a nemzetállamok létrejöttét, mely állami keretként hatékonyan képes egy nép érdekeit megjeleníteni. Tudja, hogy az Egyesült Államokban a polgárháború teremti meg az egységes piac kialakításának lehetőségét, és így az ország nagyhatalommá válását.</p> <p>Tudja, hogy Magyarországon a szabadságharc erőszakos leverése nem járt együtt az összes vívmány megsemmisítésével (pl. jobbágyszabadítás), mert a Habsburg dinasztia felismerte ezek politikai stabilitást segítő szerepét. Megérti, hogy a kiegyezés reális kompromisszum volt, amely megfelelt a kor erőviszonyainak. Érti, és képes elemezni a dualista államberendezkedést.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Franciaország nagyhatalmi törekvései III. Napóleon	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – Különböző emberi	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Arany János: A walesi bárdok;

<p>korában.</p> <p>Az olasz egység létrejötte.</p> <p>Az egységes Németország megteremtése.</p> <p>Az Amerikai Egyesült Államok polgárháborúja és nagyhatalommá válása.</p> <p>Megtorlás és önkényuralom Magyarországon.</p> <p><i>Függetlenség, alávetettség.</i></p> <p>Magyarország és a bécsi udvar viszonyának a változása 1860–1865 között.</p> <p>A kiegyezéshez vezető út és a kiegyezés.</p> <p>A kiegyezés politikai és gazdasági rendszere.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A kiegyezés értékelése és alternatívái.</p>	<p>magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése eltérő források alapján. <i>(Pl. Deák politikai magatartása.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Milyen okok járultak hozzá Deák politikai álláspontjának változásaihoz?)</i></li> <li>– Példák gyűjtése a szabadságharcot követő megtorlás és üldöztetés magyar valamint más nemzetiségű áldozatairól, formáiról, eszközeiről, méretéről. <i>(Pl. a lengyel, olasz és német származású honvéd tisztek kivégzése, a hazai zsidó közösségekre kirótt hadisarc.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés <i>(pl. a gazdasági kiegyezés lényegi elemei).</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása igaz történetek szereplői cselekedeteinek, viselkedésének mozgatóiról. <i>(Pl. Garibaldi szicíliai hadjáratának célja.)</i></li> <li>– Érvek gyűjtése feltevések mellett és ellen. <i>(Pl. vita a kiegyezés szükségességéről.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szóbeli beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtőmunka alapján <i>(pl. a kiegyezés alternatíváiról).</i></li> <li>– Történelmi témák vizuális ábrázolása. <i>(Pl. összehasonlító táblázat</i></li> </ul>	<p>Madách Imre: Az ember tragédiája.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Európa és az Amerikai Egyesült Államok nagytájai.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Verdi: Aida.</p>
--	--	--

	<p><i>készítése az olasz és a német egység kialakulásáról.)</i></p> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. az amerikai polgárháború eseményei.)</i></li> <li>– Egyes történelmi jelenségek és régiók eltérő időbeli ritmusának felismerése és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az olasz, a német egyesítés folyamatának összekapcsolása a kiegyezéshez vezető úttal.)</i></li> </ul>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, okok és következmények, tények és bizonyítékok, interpretáció.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, önkényuralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, demokrácia, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria. jogegyenlőség, emancipáció.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> kisémet és nagynémet egység, nemzetállam, emigráció, Dunai Konföderáció, passzív ellenállás, provizórium, húsvéti cikk, kiegyezés, dualizmus/dualista monarchia, közös ügyek, gazdasági kiegyezés, Cassandra-levél, nemzetiségi törvény, horvát-magyar kiegyezés.</p> <p><i>Személyek:</i> III. Napóleon, Garibaldi, Cavour, Bismarck, I. Vilmos, Lincoln, Haynau, Alexander Bach, Deák Ferenc, Andrássy Gyula. Rothschild, Ganz Ábrahám.</p> <p><i>Topográfia:</i> Piemont, Solferino, Olaszország, Königrätz, Német Császárság, Amerikai Egyesült Államok, Elzász-Lotaringia, Sedan, Arad, Osztrák–Magyar Monarchia.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1853-56 (a krími háború), 1859 (a solferinói ütközet), 1861 (az olasz</p>	

	egység létrejött), 1861-65 (polgárháború az Amerikai Egyesült Államokban), 1866 (a königgrätzi csata), 1870 (a sedani csata), 1871 (a Német Császárság létrejött), 1849. október 6. (az aradi vértanúk kivégzése), 1850–1859 (Bach-korszak), 1865 (Deák Ferenc húsvéti cikke), 1867 (a kiegyezés, Ferenc József megkoronázása), 1868 (a nemzetiségi törvény, a horvát-magyar kiegyezés).
--	--

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	---------------------------------

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>A tanuló tudatosan vállalja a kora újkori és újkorai egyetemes és magyar kultúrkincs rendszerező megismerése révén az egyetemes emberi értékeket.</p> <p>Ismerje fel és fogadja el a családhoz, lakóhelyhez, nemzetéhez való tartozás fontosságát.</p> <p>Ismerje fel a múltat és a történelmet formáló, összetett folyamatok látható és háttérben meghúzódó bonyolultabb összefüggéseket, és ezek erkölcsi-etikai aspektusait.</p> <p>Ismerje fel a különböző államformák működési jellemzőit.</p> <p>Ismerje fel és mind szélesebb körben differenciáltan alkalmazza a történelem értelmezését segítő kulcsfogalmakat és egyedi fogalmakat az árnyalt történelmi tájékozódás és gondolkodás érdekében.</p> <p>Ismerje fel, hogy az utókor a nagy történelmi személyiségek vagy egy-egy esemény, jelenség értékelésekor egymástól eltérő álláspontokat is megfogalmazhat.</p> <p>Ismerje a világ és az európai kontinens eltérő fejlődési irányait, ezek társadalmi, gazdasági és szellemi hátterét, azok következményeit.</p> <p>Ismerje a polgári átalakulás szellemi, társadalmi, gazdasági, politikai jellemzőit, illetve azokat a feltételeket, okokat és következményeket, amelyek e folyamatot meghatározták.</p> <p>Tudja, hogy a történelmi jelenségeket, folyamatokat társadalmi, gazdasági, szellemi tényezők együttesen befolyásolják és ismerje fel ezek bonyolult</p>
---	---

	<p>összefüggéseit egy-egy történelmi esemény feldolgozása kapcsán.</p> <p>Tudjon példákat mondani különböző korok eltérő értékítéleteiről.</p> <p>Tudja a korszakban élt emberek, közösségek élet-, gondolkodás- és szokásmódjait összehasonlítani.</p> <p>Tudja azonosítani a civilizációk története és a forradalmak menete jellegzetes sémáit.</p> <p>Tudja azonosítani Európa és a világ különböző régióinak eltérő fejlődési útjait és azok jellegzetességeit.</p> <p>Tudja azonosítani a polgári átalakulás szellemi, társadalmi, gazdasági, politikai folyamainak meghatározó eseményeit, jelenségeit, szereplőit.</p> <p>Tudja a rendelkezésre álló információforrásokat áttekinteni és értékelni.</p> <p>Tudjon kérdéseket megfogalmazni a forrás megbízhatóságára és a szerző esetleges elfogultságára vonatkozóan.</p> <p>Tudja írott és hallott szövegből a lényeget kiemelni tételmondatok meghatározásával, szövegek tömörítésével és átfogalmazásával.</p> <p>Tudja helyesen használni a történelmi korszakok és periódusok elnevezéseit.</p> <p>Tudja az egyes korszakokat komplex módon jellemezni és bemutatni.</p> <p>Legyen képes a tanuló ismereteket meríteni, beszámolót, kiselőadást készíteni és tartani különböző írott forrásokból, történelmi kézikönyvekből, atlaszokból/szakmunkákból, statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból és internetről.</p> <p>Legyen képes megismert és összegyűjtött információk rendezésére és értelmezésére.</p> <p>Legyen képes különböző magatartástípusok és élethelyzetek megfigyelésére és következtetések levonására.</p> <p>Legyen képes a többféleképpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárására.</p> <p>Legyen képes feltevéseket megfogalmazni történelmi személyiségek cselekedeteinek, viselkedésének mozgatórugóiról.</p> <p>Legyen képes különböző szereplők nézőpontjából történelmi helyzeteket elbeszélni, eljátszani a különböző szereplők nézőpontjából.</p> <p>Legyen képes saját véleményét megfogalmazni, közben legyen képes vitában a</p>
--	---



	<p>tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetésére.</p> <p>Legyen képes folyamatábrát, diagramot, vizuális rendezőt (táblázatot, ábrát) készíteni, történelmi témákat vizuálisan ábrázolni.</p> <p>Legyen képes az időmeghatározásra konkrét kronológiai adatokkal, valamint történelmi időszakokhoz kapcsolódóan egyaránt, és tudjon kronológiai adatokat rendszerezni. Használja a történelmi korszakok és periódusok nevét. Legyen képes összehasonlítani történelmi időszakokat, egybevetni eltérő korszakok emberi sorsait a változások szempontjából, és legyen képes a változások megkülönböztetésére is.</p> <p>Legyen képes érzékelni és elemezni az egyetemes és a magyar történelem eltérő időbeli ritmusát, illetve ezek kölcsönhatásait.</p> <p>Legyen képes különböző információforrásokból önálló térképvázlatok rajzolására, különböző időszakok történelmi térképeinek az összehasonlítására, a történelmi tér változásainak leolvasására, az adott témához leginkább megfelelő térkép kiválasztására.</p>
--	---

## 11. évfolyam

A gimnáziumi *történelemtanítás* utolsó két éve az érettségire való felkészülés/felkészítés jegyében telik el, ezért minden, a történelemtanítás során szerepet játszó fejlesztési területet és kulcskompetenciát kiemelünk és elmélyítünk. Ezek közül a legfontosabb a nemzeti azonosságtudat kialakítása és a hazafias, valamint az aktív állampolgárságra és demokráciára nevelés. Fontos, hogy hazájukhoz hű, nemzeti, népi kultúránk értékeit ismerő és becsülő, a demokratikus jogállam iránt elkötelezett, a közügyekben aktívan résztvevő állampolgárokat neveljünk. Ehhez használjuk fel és tudatosítsuk a közelmúltunk történelmének mindazon értékeit (pl. jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát), közös társadalmi és állami sikereinket (pl. rendszerváltás, a demokratikus jogállam kiépítése, békés nemzetegyesítés, az európai közösséghez és az atlanti szövetséghez csatlakozásunk), kitérve történelmünk árnyoldalainak bemutatására, feldolgozására is. Lényeges az is, hogy a XX. századi népiirtások (pl. örmény népiirtás, holokauszt, délszláv háború), a tömegméretű tragédiák és mögöttük rejlő egyéni sorsok feldolgozása megtörténjen, a történelmi átélhetőség és kritikai gondolkodás fejlesztése érdekében. Fontos a népiirtások, háborúk és diktatúrák során az egyéni és szervezett ellenállás különböző formáinak megismerése, a személyes magatartásformák megítélése.

A kulcskompetenciák közül a szociális és állampolgári kompetencia alkalmas a demokrácia iránti végső elköteleződésre, valamint nemzeti értékeinken túl a közös európai gondolat iránti egyértelmű állásfoglalásra is. A tanulók fejlesztésének alappillérei közül első helyen a források használata és értékelése említhető. A belőlük történő önálló adatgyűjtés mellett a történelmi háttér ismeretében következtetések levonása is szükséges. Mindehhez elengedhetetlen nemcsak a szakszókincs alapos ismerete, hanem az egyes történelmi fogalmak meghatározása is annak tudatában, hogy tartalmuk a különböző történelmi korokban változó jelentésű lehet. Igen fontos elem történelemtanításunk záró szakaszában is a tanulók történelmi időben és térben való tájékozódó képessége, mely a kronológiai és topográfiai adatokon túl azok egységben látását, az események sorrendjét (diakronia) és az egy időben zajló történések (szinkronia) felismerését is jelenti. Ezen a szinten már elvárható egyszerű kronológiai táblázatok önálló készítése, valamint kronológiai munkák használata is. Fontos a történelmi tér változásainak a felismerése, a történelmi és földrajzi térképek összekapcsolása, valamint az ökológiai szemlélet kialakítása a történelmi jelenségek értelmezésében.

*A társadalmi és állampolgári ismeretek* – mint közvetlen szocializációs hatású témakörökét átfogó tartalmi terület – természetes módon kapcsolódik a Nat-ban megfogalmazott valamennyi általános fejlesztési feladathoz. Ez a lehetősége abból fakad, hogy a jelenben való eligazodásra igyekszik felkészíteni a tanulókat. Olyan tartalmakat visz be az oktatásba, amelyek a hétköznapi életben közvetlenül hasznosítható tudást eredményeznek. Olyan készségek fejlesztését célozza, amelyek – miként az összes kulcskompetencia –, széles körben hasznosíthatók az iskolán kívüli életben. A témakörök feldolgozása közvetlen módon járul hozzá a szociális és állampolgári, valamint a kezdeményező-készség és vállalkozási kompetencia fejlesztéséhez. Az általános célok közül jelentős mértékben segíti az állampolgárságra és demokráciára nevelést, a másokért való felelősségvállalás és az önkéntesség gondolatának elmélyülését a fiatalokban, a gazdasági és a pénzügyi nevelést, valamint kisebb mértékben a pályaorientációt is.

A társadalmi, állampolgári és gazdasági témakörök feldolgozása fontos szerepet játszik az önálló és kritikai gondolkodás fejlesztésében, valamint a médiahasználat tudatosságának kialakításában, ami középiskolában a következő tevékenységi típusokra épülhet: írott és audiovizuális szövegek önálló gyűjtése, szóban vagy írásban történő feldolgozása, valamint tudatos és kritikus kezelése, a tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése, a többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása, különféle értékrendek összehasonlítása, saját értékek és vélemények tisztázása.

A középiskola utolsó évfolyamán megjelenő *társadalmi és állampolgári ismeretek* témaköre a történelem tantárgy keretében szintetizálják a diákok társadalomtudományi ismereteit. Mivel végzős diákokról van szó, fontos, hogy az iskola közvetlen módon is előkészítse őket a tényleges gazdasági és politikai szerepvállalásra: az állampolgári jogok és kötelességek felelősségteljes gyakorlására, a munkavállalói, illetve a vállalkozói szerepre, valamint az országgyűlési és helyhatósági választásokon való részvételre.

E témakörök szemlélete szorosan kötődik az aktuális társadalmi gyakorlathoz, illetve a diákok társadalmi tapasztalataihoz. Legfontosabb módszertani sajátossága az induktivitás, amely a tanulási folyamat gyakorlat közeli jellegében gyökerezik. Ezt az teszi fontossá, hogy a diákok társadalmi tapasztalatai sok esetben ellentmondanak az iskolában tanult eszményeknek, elveknek és fogalmi

általánosításoknak. Így mind a tanár, mind a tananyag könnyen hiteltelenné válhat. Az ismeretek pusztá átadása mellett ezért mindenképp szükség van olyan, személyes élményekre építő készségfejlesztő módszerekre, amelyek megalapozzák, illetve erősítik a diákok szociális, erkölcsi és jogi érzékét. A tananyag tehát nem egyszerűen ismereteket közvetít, hanem viselkedési mintákat, szemléletet is, egyfajta problémamegoldó „társadalmi gyakorlótérnek” tekintve a tanórákat, ahol szimulációs helyzetekben erősödhet a diákok döntési és problémamegoldó képessége, empátiája, toleranciája és együttműködési készsége.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>A nemzetállamok és a birodalmi politika kora</b>	<b>Órakeret</b> <b>16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Az első ipari forradalom és következményei. A XIX. század uralkodó eszméi. A nemzetállamok kialakulása. Polgárháború az Egyesült Államokban. Az életmód és a gondolkodásmód változása a tudomány és a technika fejlődésének új szakaszában.</p> <p>Állam, államszervezet.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló érti, hogy a különböző nemzetállamok megteremtésének igénye, a tőkés termelés állandó bővítésének kényszere magában hordozza a nemzetek közötti versengés kiéleződését, amely többek között a gyarmatosítás új szakaszának megjelenését eredményezi. Tudja, hogy a modern polgári államszervezet új funkciói kiterjednek az oktatásra, az egészségügyre és a szociálpolitikára, azaz számos, a közösséget összetartó elemmel bővültek.</p> <p>Képes bemutatni az ipari forradalom újabb szakaszának pozitív (pl. polgárosodás) és negatív következményeit (pl. környezetkárosítás). Tudja, hogy a XIX. század első felében kialakult az új eszmék és gazdasági-társadalmi változások hatására jelentősen átalakultak a század második felében. Megérti, hogy mely okok vezettek az első világháborúhoz.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>

<p>Az ipari forradalom újabb hulláma.</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p>A polgári állam.</p> <p><i>A hatalommegosztás formái, szintjei.</i></p> <p>A gyarmatosítás új vonásai és a gyarmatbirodalmak.</p> <p>Kína és Japán.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Nagyhatalmi konfliktusok és a szövetségi rendszerek kialakulása.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A keleti kérdés és a Balkán.</p> <p>Társadalmi és demográfiai változások.</p> <p>A tudományos és politikai gondolkodásmód változása.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Az életmód és a mindennapok a XIX. század végén.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Élethelyzetek megfigyelése források alapján. <i>(Pl. a szórakozás új formái.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból. <i>(Pl. világgazdasági részesedési adatok.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához az internet segítségével. <i>(Pl. a városi életforma képekben, a Dreyfus-ügy.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanult ismeretek problémaközpontú elrendezése. <i>(Pl. a balkáni konfliktus okai.)</i></li> <li>– Társadalmi-történelmi, erkölcsi problémák felismerése, önálló megfogalmazása. <i>(Pl. az iparosodás környezetszennyező hatása.)</i></li> <li>– Önálló vélemény alkotása <i>(Pl. a női emancipáció tényezői.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Történetek elbeszélése emlékezetből. <i>(Pl. az első újkori olimpia.)</i></li> <li>– Esszé írása. <i>(Pl. az egyenlőtlen fejlődés okai.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. az ipari forradalom húzóágazatainak bemutatása diagramokon.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyes történelmi jelenségek</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Dosztojevszkij, Victor Hugo, Lev Tolsztoj, Kafka, Apollinaire, Baudelaire, Rimbaud.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Az emberi tevékenység környezeti hatásai; Az evolúció darwini leírása.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>A tudomány hatása az ipari-technikai civilizációra, a radioaktivitás és az elektromosság.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> Az impresszionizmus <i>(pl. Edouard Manet, Claude Monet)</i>, a szecesszió <i>(pl. Klimt)</i>, expresszionizmus <i>(pl. Munch)</i>, a kubizmus <i>(pl. Picasso)</i>.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> Az első újkori olimpia.</p>
--	---	--

<i>Egyenlőség, emancipáció.</i>	és régiók eltérő időbeli ritmusának felismerése és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a centrum – félperiféria – periféria.)</i> – Történelmi időszakok összevetése. <i>(Pl. az ipari forradalom két korszakának az összehasonlítása.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, okok és következmények, tények és bizonyítékok, interpretáció.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,  gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,  politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralom, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, demokrácia, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria,  vallás, kultúra.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<i>Fogalmak:</i> monopólium, futószalagos termelés, tőkekivitel, polgári állam, általános választójog, középosztály, emancipáció, antiszemitizmus, cionizmus, szakszervezetek, keresztényszocializmus, szociáldemokrácia, bolsevizmus, egyenlőtlen fejlődés, nagyhatalom, hármasszövetség, antant, központi hatalmak, keleti kérdés, szecesszió.  <i>Személyek:</i> Ford, Rotschildok, II. Vilmos, Viktória királynő, XIII. Leó, Lenin.  <i>Topográfia:</i> Balkán, Szerbia, Szezei-csatorna, Japán.  <i>Kronológia:</i> 1873 (három császár szövetsége), 1878 (a San Stefano-i béke, a berlini kongresszus, Bosznia-Hercegovina okkupációja), 1882 (a hármasszövetség megalakulása), 1896 (az első újkori olimpia), 1907 (a hármasszövetség létrejötte), 1912–13 (a Balkán-háborúk).	

<b>Tematikai egység</b>	<b>A dualizmus kora Magyarországon</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	--	-----------------

		<b>19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A dualista állam politikai és gazdasági rendszere. A nemzetiségi kérdés. Állam, államszervezet, nemzetiségek, településtípusok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanuló felismeri, hogy az új polgári világ kiépülése számos vonatkozásban értékteremtéssel és értékvesztéssel járt, így hazánk az európai élelményhöz való felzárkózási kísérlete az eredmények mellett – akár máig ható – társadalmi, gazdasági és szellemi, ideológiai ellentmondást is magában hordozott.  Belátja, hogy Magyarországon a dualizmus korában következett be a – máig meglévő – szakadás az elit- és a tömegkultúra között. Képes tényekkel alátámasztva értékelní a dualizmus politikai és gazdasági rendszerét, és demográfiai, társadalmi változásait. Látja a kiegyezés hosszú távú hatásait Magyarország fejlődésére, mely folyamatban a hazai zsidó polgárság kiemelkedő szerepet játszott.	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
A dualista állam kiépülése és működése. <i>Államformák, államszervezet.</i>  Gazdasági változások a dualizmus korában. <i>A technikai fejlődés feltételei és következményei. Fölzárkózás és lemaradás.</i>  Társadalmi változások és népesedési viszonyok a dualizmus korában. <i>Népesség, demográfia.</i>  Budapest világvárossá válása.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i>  – Ismeretszerzés különböző forrásokból. (Pl. korfákból a korösszetétel meghatározása.) – Egy történelmi oknyomozás megtervezése. (Pl. Rudolf trónörökös rejtélyes halála.) – Ismeretszerzés beszélgetésekből, tárgyak, épületek, képek megfigyeléséből. (Pl. a szecesszió stílusjegyeinek tanulmányozása épületek segítségével.)  <i>Kritikai gondolkodás:</i>  – Híres emberek viselkedésének mozgatóiról feltevések megfogalmazása, a tettek és következményeik közötti kapcsolatok felismerése. (Pl. az ún.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  Jókai Mór: A kőszívű ember fiai; Mikszáth Kálmán novellái; Ady Endre: Góg és Magóg fia vagyok én...;  Molnár Ferenc: A Pál utcai fiúk; a Nyugat folyóirat.  <i>Matematika:</i> Diagramok készítése, értelmezése, táblázatok olvasása.  <i>Fizika:</i>  Elektromosság, elektromos generátorok.  <i>Földrajz:</i> Magyarország

<p>Etnikai és nemzetiségi viszonyok a dualizmus korában.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p> <p>A dualista monarchia válsága.</p> <p>Életmód és mindennapok a századfordulón.</p> <p><i>Nők és férfiak életmódja, társadalmi helyzete, életformák.</i></p> <p>A tudomány és művészetek jellemzői a korszakban.</p>	<p><i>zsebkendőszavazás.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. a tiszaezlári vérvád képtelensége.)</i></li> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes jelenségek háttéréről, feltételeiről, okairól. <i>(Pl. a zsidó emancipáció okai, a zsidóság részvétele a modernizációban.)</i></li> <li>– Különböző társadalmi-történelmi jelenségek összehasonlítása különböző szempontok alapján. <i>(Pl. a város és a vidék életformája.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szóbeli beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtőmunka alapján. <i>(Pl. a MÁV létrejötte; Puskás Tivadar találmányai.)</i></li> <li>– Saját vélemény megfogalmazása <i>(Pl. vita Tisza Kálmán közigazgatási reformjáról.)</i></li> <li>– Történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. parlamenti vita a véderő kérdéséről.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Időbeli sorrendek kialakítása <i>(Pl. kormánypártok időrendje.)</i></li> <li>– Egy-egy korszak komplex bemutatása <i>(pl. Tisza Kálmán kora; prezentáció készítése a millennium időszakáról.)</i></li> <li>– Az adott téma tanulmányozásához</li> </ul>	<p>természeti adottságai.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>A romantika és a realizmus Magyarországon <i>(pl. Steidl Imre: Országház, Munkácsy Mihály), a szecesszió (pl. Csontváry Kosztka Tivadar).</i></p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Bartók Béla, Dohnányi Ernő, Kodály Zoltán.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> Magyarok az olimpián, sikeres magyar sportágak (úszás, vívás).</p>
--	---	--

	legmegfelelőbb térkép kiválasztása. <i>(Pl. a nemzetiségek helyzete, a nehézipari körzetek bemutatása.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változások és folyamatosság, okok és következmények, történelmi források, tények és bizonyítékok, jelentőség.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit rétegek, középrétegek, alsó rétegek, korfa, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő,</p> <p>vallás. jogegyenlőség, emancipáció.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> amnesztia, Szabadelvű Párt, torlódó társadalom, úri középosztály, dzsenti, kivándorlás, asszimiláció, zsidó emancipáció, állami anyakönyvezés, polgári házasság, népoktatás, millennium, antiszemitizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Tisza Kálmán, Baross Gábor, Wekerle Sándor, Tisza István, Jászi Oszkár, Kandó Kálmán, Puskás Tivadar. Ganz Ábrahám.</p> <p><i>Topográfia:</i> Budapest, Bosznia-Hercegovina, Fiume.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1867–1918 (a dualizmus korszaka), 1875–90 (Tisza Kálmán miniszterelnöksége), 1873 (Budapest létrejötte), 1896 (a millennium), 1905 (a Szabadelvű Párt választási veresége, belpolitikai válság).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az első világháború és következményei</b>	<b>Órakeret 16 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A tudomány és technika fejlődésének új szakasza. Nagyhatalmi konfliktusok és a szövetségi rendszerek kialakulása. A keleti kérdés. A dualista monarchia válsága.	
<b>A tematikai egység</b>	A tanuló megérti, hogy ugyanazzal a történelmi eseménnyel kapcsolatban az	



<p><b>nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>okok és a következmények kiválasztása és logikai összerendezése között jelentős különbségek lehetnek. Érzékeli, hogy az okozati összefüggések feltárása közötti különbségek miatt lényeges eltérések lehetnek ugyanazon történelmi esemény bemutatása, értelmezése és értékelése között. Látja az első világháború kirobbanásához vezető okokat, és azok komplex jellegét. Felismeri, hogy a korábban kialakult nagyhatalmi egyensúly felbomlása, a gyarmatokért való versengés, a létrejövő katonai szövetségek, a fegyverkezési verseny és a megoldatlan balkáni helyzet együttesen vezetett a háborúhoz. Érti, hogy az új hadászati eszközök és módszerek alkalmazása elhúzódó harcokkal és óriási ember- és anyagi veszteséggel jártak, és minden állampolgárt érintettek.</p> <p>Felismeri a háború sajátos, az emberi történelemben ez idáig nem létező új vonásait. Tisztában van a háború emberiségre gyakorolt romboló morális hatásaival. Ismeri és érti a trianoni trauma lényegét, máig tartó hatásainak mozgatórugóit. Megérti, hogy a későbbi győztesek olyan – sok tekintetben irracionális, megalázó – békeszerződéseket kényszerítettek rá a legyőzöttekre, melyekkel igazolni lehetett a háborús társadalmi áldozatvállalás értelmét, ugyanakkor ezek magukban hordozták egy újabb fegyveres konfliktus kényszerét.</p> <p>Reálisan értékeli a történelmi tényeket, figyelembe véve a háborút lezáró békerendszert. Felismeri a békerendszer keltette új ellentmondásokat, különös tekintettel a kelet-közép-európai régióra. Érti az oroszországi események társadalmi, gazdasági, ideológiai hátterét és az emberi történelem további alakulására gyakorolt hatásait. Látja, hogy a világháború Európa hatalmi pozícióvesztését, az Egyesült Államok centrális helyzetbe kerülését, a bolsevizmus hatalomra jutását, a tömegdemokráciák kialakulását, valamint a korábban egységesülő világpiac felbomlását eredményezte.</p> <p>Képes különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Önálló véleményt tud megfogalmazni történelmi eseményekről.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az első világháború. <i>Hadviselés, tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i>  Magyarország az első</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés személyes beszélgetésből, megfigyelésből (Pl. háborús emlékművek.)</li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. (Pl. a Lusitania elsüllyesztése.)</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  Háborús versek (pl. Ady, Babits: Jónás könyve).  <i>Biológia-egészségtan:</i></p>

<p>világháborúban.</p> <p>A februári forradalom és a bolsevik hatalomátvétel. A diktatúra kiépülése Szovjet-Oroszországban.</p> <p>A háborús vereség következményei Magyarországon: az Osztrák–Magyar Monarchia felbomlása, az őszirózsás forradalom, a tanácsköztársaság.</p> <p>Az első világháborút lezáró békerendszer.</p> <p>A trianoni békediktátum. <i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A cselekvés és annak következményei közötti kapcsolat felismertetése <i>(Pl. Lenin és a bolsevik hatalomátvétel.)</i></li> <li>– Történelmi elbeszélések összehasonlítása. <i>(Pl. háborús leírások összehasonlítása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. <i>(Pl. Károlyi Mihály politikai szerepének értékelése.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a háborús veszteségek.)</i></li> <li>– Események, történetek, jelenségek mozgásos, dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. Apponyi Albert a Főtanács előtt.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása. <i>(Pl. a határon túli osztálykirándulásról.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a történelmi tér változásainak leolvasása. <i>(Pl. a történelmi Magyarország és a trianoni Magyarország összehasonlítása.)</i></li> <li>– Történelmi időszakok különböző szempontú összehasonlítása. <i>(Pl. frontvonalak változása az egyes frontszakaszokon.)</i></li> </ul>	<p>Fertőzés, higiénia, járvány.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A magyarság által lakott, országhatáron túli területek, Magyarországon élő nemzetiségek.</p>
---	--	---

<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, okok és következmények, történelmi források, tények és bizonyítékok, interpretáció, jelentőség, történelmi nézőpont.
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, demokrácia, monarchia, köztársaság, parlamentarizmus, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, háború, hadsereg, vallás, vallásüldözés. antiklerikalizmus
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> villámháború – állóháború/állásháború, frontvonal, hátszág, jóvátétel, Népszövetség, kisebbségvédelem, revízió, szovjet, kommunizmus, őszirózsás forradalom, tanácsköztársaság, Kommunisták Magyarországi Pártja (KMP), egypártrendszer, proletárdiktatúra, ellenforradalom, vörösteror, fehérterror.</p> <p>Személyek: Trockij, Wilson, Clemenceau, IV. Károly, Károlyi Mihály, Jászi Oszkár, Garami Ernő, Kun Béla, Apponyi Albert, Horthy Miklós.</p> <p>Topográfia: Szarajevó, Somme, Szerb-Horvát-Szlovén Királyság, Románia, Csehszlovákia, balti államok, Doberdó, trianoni Magyarország.</p> <p>Kronológia: 1914–18 (az első világháború), 1914. június 28. (a szarajevói merénylet), 1914. július 28. (az Osztrák-Magyar Monarchia hadat üzen Szerbiának, a világháború kirobbanása), 1916 (csata a Somme-nál), 1917 (a februári forradalom és a bolsevikok hatalomátvétele Oroszországban), 1918. október 31. (az őszirózsás forradalom győzelme), 1918. november 3. (a padovai fegyverszünet), 1919 (a békekonferencia kezdete, a versailles-i béke), 1919. március 21.– augusztus 1. (a proletárdiktatúra időszaka), 1920. június 4. (a trianoni békediktátum aláírása).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Európa és a világ a két világháború között</b>	<b>Órakeret 19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az első világháborút lezáró békerendszer. A bolsevik hatalomátvétel és a	

	<p>proletárdiktatúra kiépülése.</p> <p>Állam, államszervezet. XX. századi hétköznapiak.</p>		
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tanuló átlátja, hogy a politikai jogok kiterjesztése több országban a szociális demagógia felerősödésével járt, így utat nyitott a szélsőséges elemek hatalomra kerülésének, akik diktatórikus rendszereket vezettek be. Ismeri a diktatúrák működési mechanizmusát; tudja, hogy faji vagy osztályalapon, a bűnbakképzés eszköztárát alkalmazva embercsoportokat bélyegeztek meg, telepítettek ki, vagy gyilkoltak meg, és a társadalmat „fenyegető veszélyre” való tekintettel mindenkinek korlátozták a szabadságjogait.</p> <p>Érti, hogy az emberek élete még akkor is különböző, ha ugyanabban a korban és ugyanabban az országban éltek, hiszen az adott korban is különböző gondolkodású emberek léteztek, ezért a korszakra jellemző általános dolgok nem mindig igazak mindenkire.</p> <p>A tanuló érti, hogy az Egyesült Államokban az 1920-as évek nagy gazdasági fejlődést és lényeges életmódbeli átalakulást hoztak (pl. az autók elterjedése), amelyet az évtized végi nagy válság követett. Látja, hogy a válságból való kilábalást különbözőképpen találták meg a világ vezető hatalmai és országai.</p> <p>Felismeri, hogy a háborús pusztítás, különösen a vereség és a gazdasági válságok egyik következménye a szélsőségek térnyerése. Belátja, hogy a korszakban megtörtént az elitkultúra és a tömegkultúra végérvényes szétválása. Tudja, hogy a korszakban hatalmas lépés történt a női emancipáció felé.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi események összehasonlítására, értékrendek egybevetésére, azok értékelésére, saját álláspont megfogalmazására.</p>		
	<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az 1920-as évek politikai és gazdasági viszonyai.</p> <p>Demokráciák és tekintélyuralmi rendszerek Európában a két világháború között.</p> <p>Az olasz fasiszta állam és</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önálló információgyűjtés különböző médiumokból (Pl. Hitler beszédei, propagandafilmek, plakátok.)</li> <li>– Ismeretszerzés különböző típusú forrásokból (Pl. a gazdasági válságot jellemző adatsorokból.)</li> <li>– Kézikönyvek, lexikonok</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Bulgakov, Thomas Mann, Hemingway.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok alapján az általuk leírt valóságos</p>	

<p>ideológia jellemzői.</p> <p>A kommunista diktatúra a Szovjetunióban.</p> <p><i>Történelemformáló eszmék.</i></p> <p>Az 1929–33-as világgazdasági válság jellemzői és következményei. Az Amerikai Egyesült Államok válasza a válságra: a New Deal.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A nemzetiszocialista ideológia és a náci diktatúra jellemzői.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda. A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p> <p>Nemzetközi viszonyok a két világháború között.</p> <p>A gyarmatok helyzete.</p> <p>A tudomány és a művészetek a két világháború között.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Életmód és mindennapok a két világháború között.</p> <p><i>Nők és férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák.</i></p>	<p>használata. <i>(Pl. fogalom meghatározására.)</i></p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szövegek, hanganyagok vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. beszédek, propagandafilmek.)</i></li> <li>– Történelmi-társadalmi modellek elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. válságkezelő módszerek.)</i></li> <li>– Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. <i>(Pl. politikai programok tömör megfogalmazása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása. <i>(Pl. az 1929–1933-as gazdasági világválság okai.)</i></li> <li>– Elsődleges történelmi források elemzése, összefüggések felderítése. <i>(Pl. a náci párt tömegpárttá válása.)</i></li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétel. <i>(Pl. a diktatúrák közös és eltérő vonásai.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Események, jelenségek, tárgyak, személyek időrendbe állítása. <i>(Pl. a két világháború közötti időszak gazdasági változásainak időrendje.)</i></li> <li>– Egyes történelmi jelenségek és régiók eltérő időbeli</li> </ul>	<p>helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>Védőoltások.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Elektromágneses hatás terjedése (rádió).</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A gazdasági fejlettség területi különbségei, a gazdasági szerkezet és a társadalmi-gazdasági fejlettség kapcsolata.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Az avantgárd zene.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i></p> <p>Szürrealizmus <i>(pl. Salvador Dali)</i>, fotóművészet.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegtájékoztatás és demokrácia, kultúra és tömegkultúra.</p>
--	---	---

	ritmusának felismerése és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a világgazdasági válság térbeli és időbeli különbségei.)</i>	
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Változás és folyamatosság, okok és következmények, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, hatalmi ágak, egyeduralkodó, monarchia, demokrácia, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> tömegpárt, fasiszmus, korporatív állam, kisantant, Dawes-terv, pártállam, államosítás, kollektivizálás, tervutasításos rendszer, GULAG, személyi kultusz, koncepciók per, tőzsde, túltermelési válság, New Deal, totális diktatúra, tömegpropaganda, nemzetiszocializmus, fajelmélet, zsidóüldözés, Führer, SS, Berlin–Róma tengely, antikomintern paktum, Anschluss, tekintélyelvű államok, magaskultúra/elitkultúra, tömegkultúra, erőszakmentes ellenállás.</p> <p><i>Személyek:</i> Mussolini, Sztálin, Roosevel, Keynes, Hitler, Goebbels, Gandhi.</p> <p><i>Topográfia:</i> Köztes-Európa, Jugoszlávia, Szovjetunió, Berlin, Weimari Köztársaság, Moszkva, Ausztria, Saar-vidék, Szudéta-vidék.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1922 (fasiszta hatalomátvétel Olaszországban, a Szovjetunió létrehozása), 1924 (a Dawes-terv), 1925 (a locarnói egyezmény), 1929–1933 (a világgazdasági válság), 1933. (Hitler hatalomra kerülése, Roosevel elnökségének kezdete), 1936 (a Berlin-Róma tengely), 1938 (az Anschluss, a müncheni konferencia).</p>	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország a két világháború között</b>	<b>Órakeret</b>
-------------------------	--	-----------------

		<b>19 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A trianoni békediktátum és hatásai. Új államok Közép-Európában. A határon túli magyarság sorsa.</p> <p>Társadalom, településtípusok. XX. századi hétköznapok.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló felismeri, hogy önmagában az a tény, hogy egy történelmi beszámolóban nincsenek valótlan tények és hamis állítások, nem biztosítja azt, hogy a beszámoló hiteles és megbízható képet ad az eseményekről. Félrevezető lehet például az, ha bizonyos tényeket nem említ, vagy olyan összefüggéseket sugall az események között, amelyek valójában nem léteztek.</p> <p>Érti a kisebbségi lét problémáit, átérzi a határok által elszakított területeken kisebbségi sorba kényszerített magyarság helyzetét.</p> <p>Szélsőségektől mentesen értékeli az adott történelmi időszakot, annak eseményeit és személyiségeit. Tisztában van a külpolitikai alternatívákkal és képes azonosítani azok mozgatórugóit. Érti, hogy a két világháború közötti magyar fejlődés legfontosabb mozgatórugója a trianoni békeszerződés és annak hatásaira való reflektálás volt. Tudatosulnak benne a trianoni békeszerződés politikai életre, gazdaságra, társadalomra és közgondolkodásra gyakorolt hatásai.</p> <p>Képes különböző időszakokat bemutató történelmi térképek összehasonlítására, a különböző változások (területi, etnikai, demográfiai stb.) hátterének a feltárására.</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A konszolidáció kezdete folyamata, jellemzői, eredményei és válsága.</p> <p><i>Államformák, államszervezet.</i></p> <p>A válság és hatása, a belpolitikai élet változásai az 1930-as években.</p> <p>A magyar külpolitika céljai és</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rövid szöveges tartalmi ismertető készítése <i>(pl. a Bethlen–Peyer egyezségről).</i></li> <li>– Élethelyzetek megfigyelése források alapján. <i>(Pl. alkalmazottak helyzete a válság idején.)</i></li> <li>– Az információk önálló rendszerezése és értelmezése. <i>(Pl. a revízió okainak és következményeinek megkülönböztetése.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>A Nyugat, népi írók (Németh László, Illyés Gyula), Kassák Lajos.</p> <p>Kosztolányi Dezső, Móricz Zsigmond; József Attila: Külvárosi éj, Tudod, hogy nincs bocsánat.</p> <p><i>Hon- és népismeret:</i></p>

<p>lehetőségei a két világháború között.</p> <p><i>Kisállamok, nagyhatalmak.</i></p> <p>A revízió lépései és politikai következményei Magyarországon.</p> <p>Társadalom és életmód Magyarországon a két világháború között.</p> <p><i>Szegények és gazdagok világa. Egyenlőség, emancipáció.</i></p> <p>Tudomány és művészet a két világháború között.</p> <p><i>Korok, korstílusok.</i></p> <p>Tömegkultúra és -sport.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása cselekedetek mozgatóiról. (<i>Pl. IV. Károly visszatérései.</i>)</li> <li>– A különbségek felismerése és a változások nyomán követése (<i>Pl. Bethlen és Gömbös belpolitikájának különbségei.</i>)</li> <li>– Kérdések megfogalmazása a forrás rejtett szándékaira vonatkozóan. (<i>Pl. Gömbös Nemzeti munkaterve.</i>)</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szóbeli beszámoló, kiselőadás tartása önálló gyűjtőmunka alapján. (<i>Pl. a győri program.</i>)</li> <li>– Mások érvelésének összefoglalása és figyelembevétele. (<i>Pl. vita az 1930-as évek magyar külpolitikájáról.</i>)</li> <li>– Folyamatábra, diagram, vizuális rendezők készítése. (<i>Pl. birtokszerkezet ábrázolása.</i>)</li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése (<i>pl. miniszterelnökökhöz kapcsolódóan</i>).</li> <li>– Történelmi időszakok különböző szempontú összehasonlítása. (<i>Pl. az 1920-as és az 1930-as évek külpolitikai lehetőségei.</i>)</li> <li>– Különböző időszakok történelmi térképeinek összehasonlítása, a történelmi tér változásainak leolvasása. (<i>Pl. a revízió</i></li> </ul>	<p>A magyar tudomány és kultúra eredményei a világban.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>A Kárpát-medence földrajza, gazdasági válságok.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>Bartók Béla, Kodály Zoltán.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, a média hatása a mindennapi életre, a hangosfilmgyártás kezdete.</p> <p>Propaganda-eszközök</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Anyaggyűjtés tudatos és kritikus internethasználattal a revízió, irredentizmus témájában.</p>
---	---	--



	<i>területi következményei.)</i>	
--	----------------------------------	--

<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Okok és következmények, tények és bizonyítékok, interpretáció, történelmi nézőpont.
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit rétegek, középrétegek, alsó rétegek, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,  gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,  politika, állam, államforma, államszervezet, monarchia, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, választójog,  vallás, vallásüldözés.
<b>Fogalmak, adatok</b>	<i>Fogalmak:</i> konszolidáció, antiszemitizmus numerus clausus, földreform, népszövetségi kölcsön, pengő, Magyar Nemzeti Bank, revízió, irredentizmus, kultúrfőlény, társadalombiztosítás, agrárrolló, népi mozgalom, nyilas mozgalom, nyílt és titkos szavazás, zsidótörvények, győri program, első bécsi döntés.  <i>Személyek:</i> Teleki Pál, Bethlen István, Klebelsberg Kunó, Gömbös Gyula, Imrédy Béla, Szent-Györgyi Albert.  <i>Topográfia:</i> Felvidék, Kárpátalja.  <i>Kronológia:</i> 1920–1921 (Teleki Pál első miniszterelnöksége), 1920 (a numerus clausus, földreform), 1921–31 (Bethlen István miniszterelnöksége, a konszolidáció időszaka), 1927 (a pengő bevezetése), 1932–1936 (Gömbös Gyula miniszterelnöksége), 1938 (az első zsidótörvény), 1938. november 2. (az első bécsi döntés), 1939. március (Kárpátalja visszacsatolása).

<b>Tematikai egység</b>	<b>A második világháború</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az 1930-as évek európai politikai és hatalmi változásai. A magyar revíziós külpolitika.	

	Állam, államszervezet. Sokszínű társadalom.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló ismeri az újfajta hadviselés jellegzetességeit és azok hatásait, a hátszínigot, a civil lakosságot sem kímélő modern totális háború jellemzőit és a tömegpusztító hadászati eszközök használatát. Feltárja a politikai antiszemitizmus megnyilvánulásai megerősödésének mozgatórugóit, azonosítja veszélyeit.</p> <p>Elítéli a diszkriminációt, és elutasítja az ún. fajelmélet következményeit (megkülönböztetés, jogfosztás, elkülönítés, deportálás, megsemmisítés). Tudja, hogy mennyi áldozattal, pusztítással járt a második világháború, és hogy a holokauszt az emberiség, valamint az egész magyarság tragédiája. Belátja, hogy az ország számára veszteségként értelmezhető a hazai zsidó származású művészek, tudósok, feltalálók emigrációba kényszerülése (pl. Bartók, Neumann, Teller). Megismer olyan történelmi helyzeteket, amelyek a háborús viszonyok közötti népek, népcsoportok vagy személyek megmentését eredményezték.</p> <p>Megérti, miként került a háború során Magyarország kényszerpályára és ez milyen következményekkel járt az ország sorsát illetően.</p> <p>Képes önálló véleményt megfogalmazni társadalmi-történelmi eseményekről, azok főbb szereplőiről. Képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és megvitatni, valamint a hatalmon lévők és a társadalom felelősségének mérlegelésére a hazánkat érintő alapvető tragédiákban (pl. a doni katasztrófa, a holokauszt).</p>	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A második világháború kitörése. A második világháború hadi és diplomáciai eseményei a Szovjetunió elleni német támadásig.</p> <p><i>Békék, háború, hadviselés.</i></p> <p>Fordulat a háború menetében.</p> <p>A szövetségek együttműködése és győzelme.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Élethelyzetek megfigyelése források alapján. <i>(Pl. a katonák helyzete a fronton.)</i></li> <li>– Önálló információgyűjtés adott témához különböző médiumokból <i>(Pl. filmek, dokumentumfilmek, plakátok, újságok.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. a kiugrási kísérlet kudarcának okai.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Radnóti Miklós: Hetedik ecloga, Kertész Imre: Sorstalanság.</p> <p>Személyes történetek, naplók, memoárok.</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>Előítélet, kirekesztés, rasszizmus.</p>

<p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A második világháború jellemzői. A holokauszt.</p> <p>Magyarország háborúba lépése és részvétele a keleti fronton.</p> <p>Kállay Miklós miniszterelnöksége.</p> <p>A német megszállás és a nyilas uralom. Felszabadulás és szovjet megszállás.</p> <p>Háborús veszteségeink.</p> <p>A zsidóüldözés társadalmi, eszmei háttere és holokauszt Magyarországon.</p> <p><i>A fanatizmus jellemzői és formái.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Híres emberek viselkedésének mozgatóiról feltevések megfogalmazása <i>(Pl. Churchill szerepe a háborúban.)</i></li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. a népirtás kérdése; Szálasi céljai.)</i></li> <li>– Kérdések megfogalmazása a szerző esetleges elfogultságára, szándékaira vonatkozóan <i>(Pl. Horthy proklamációjának céljai.)</i></li> <li>– A zsidótörvények változásainak felismerése, az okok megkeresése</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esszé írása. <i>(Pl. a szövetséges hatalmak együttműködésének értékeléséről.)</i></li> <li>– Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. az atombomba bevetésének szerepéről.)</i></li> <li>– Történetek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. a német megszállás eseményeiről.)</i></li> <li>– Érvelés. <i>(Pl. a náci fajelmélet tarthatatlansága)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyes történelmi jelenségek és régiók eltérő időbeli ritmusának felismerése és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. a háború eseményeinek hatása a magyar politikára.)</i></li> <li>– Egyszerű térkép-vázlatok rajzolása különböző információforrások alapján. <i>(Pl. hadműveletek leírása alapján.)</i></li> </ul>	<p><i>Fizika:</i></p> <p>Nukleáris energia.</p> <p><i>Földrajz:</i></p> <p>Kontinensek természetföldrajzai jellemzői.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Videó-interjúk, visszaemlékezések, a videó-interjú, mint műfaj elemzése</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Archív filmfelvételek keresése az interneten és elemzésük.</p>
--	---	--

<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Változás és folyamatosság, okok és következmények, történelmi források, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoportok, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességfogyás, migráció, életmód,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, diktatúra, közigazgatás, birodalom, szuverenitás, emberi jogok, állampolgári jogok, vallás, vallásüldözés.</p>
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> háromhatalmi egyezmény, tengelyhatalmak, koncentrációs tábor, megsemmisítő tábor, népirtás, holokauszt, partizán, totális háború, furcsa háború, hadigazdaság, Vörös Hadsereg, antifasiszta koalíció, fegyveres semlegesség, második bécsi döntés, „hintapolitika”, gettó, deportálás, munkaszolgálat, kiugrási kísérlet, hadifogság, malenkij robot.</p> <p><i>Személyek:</i> Hitler, Churchill, Sztálin, Roosevelt, Rommel, Montgomery, Zsukov, Eisenhower, De Gaulle, Bárdossy László, Kállay Miklós, Szálasi Ferenc, Wallenberg.</p> <p><i>Topográfia:</i> Leningrád, Pearl Harbor, Midway, El-Alamein, Sztálingrád, Kurszk, Normandia, Hirosima, Auschwitz, Jalta, Potsdam, Újvidék, Kamenyec-podolszki, Voronyezs, Don-kanyar, Délvidék és Észak-Erdély.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1939. augusztus 23. (a Molotov–Ribbentrop-paktum aláírása), 1939. szeptember 1. (Németország megtámadja Lengyelországot, kitör a második világháború), 1941. június 22. (Németország megtámadja a Szovjetuniót), 1942. (Midway-szigeteknél lezajlott ütközet, el-alameini csata), 1943. (véget ér Sztálingrád ostroma, kurszki csata), 1944. június 6. (megkezdődik a szövetségesek normandiai partraszállása), 1945. február (a jaltai konferencia), 1945. május 9. (az európai háború befejeződése), 1945. augusztus 6. (atomtámadás Hirosima ellen), 1945. szeptember 2. (Japán fegyverletételével véget ér a második világháború), 1940. augusztus 30. (a második bécsi döntés), 1941. április (magyar támadás Jugoszlávia ellen), 1941. június 26. (Kassa bombázása), 1942–1944 tavasza (Kállay Miklós miniszterelnöksége), 1943. január (a doni katasztrófa), 1944. március 19. (a németek megszállják Magyarországot), 1944. október 15. (Horthy Miklós sikertelen kiugrási kísérlete, nyilas hatalomátvétel), 1944. december 21. (Debrecenben összeül az Ideiglenes Nemzetgyűlés), 1945. április (Magyarország felszabadítása a náci uralom alól, a szovjet megszállás kezdete, a háború vége Magyarországon).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év végi ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	-------------------------	---------------------------------

## 12. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Év eleji ismétlés</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
-------------------------	--------------------------	---------------------------------

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése</b>	<b>Órakeret</b> <b>10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A második világháború eseményei, a sztálinizmus jellemzői, az Amerikai Egyesült Államok politikai és gazdasági viszonyai, a gyarmatok helyzete a két világháború között. Állam, államszervezet. Sokszínű társadalom, nemzetiségek. Demokratikus intézményrendszer.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló felismeri, hogy a katonai és a gazdasági erőviszonyok között lehetnek összefüggések. A katonai fölény azonban nem jelent feltétlenül gazdasági és kulturális fölényt.</p> <p>Felismeri és elítéli a diktatórikus rendszerek szabadságot korlátozó és versenyképtelen vonásait. Belátja, hogy a demokrácia a közös döntés intézményrendszerének az emberi jogokat leginkább biztosító formája.</p> <p>A tanuló értelmezi a háború utáni helyzetet és a megosztott világ kialakulásának folyamatát. Felismeri a hidegháború keltette helyi háborúk máig ható következményeit. Hiteles kép alakul ki benne a két tömbben élők különböző helyzetéről, mindennapjairól.</p> <p>Képes társadalmi-történelmi jelenségeket értékrendek alapján mérlegelni, társadalmi-történelmi témákat vizuálisan ábrázolni, valamint a történelmi</p>	

	időben történő sokoldalú tájékozódásra.	
<b>Témák</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p>A nyugati országok gazdasági és katonai integrációja. Az új világgazdasági rendszer kialakulása.</p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A szovjet tömb kialakulása, jellemzői.</p> <p>A hidegháborús szembenállás, a kétpólusú világ, a megosztott Európa.</p> <p><i>Egyezmények, szövetségek.</i></p> <p>A gyarmati rendszer felbomlása (India, Kína), a „harmadik világ”.</p> <p>A közel-keleti konfliktusok. Izrael Állam létrejötte, az arab világ átalakulása.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. a két szuperhatalom jellemzőinek összegyűjtése.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. <i>(Pl. Kelet-Közép-Európa országainak szovjetizálása.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a két szuperhatalom katonai kiadásai.)</i></li> <li>– Beszélgetés egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. az iszlám fundamentalizmus okai, hatásai.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Múltban élt emberek életének összehasonlítása a jelennel. <i>(Pl. Közép-Európa államai a szocializmus időszakában és napjainkban.)</i></li> <li>– Tanult helyek megkeresése a térképen. <i>(Pl. a két tömb meghatározó államai.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Orwell, Szolzsenyicin, Hrabal, Camus, Garcia Marquez.</p> <p><i>Kémia:</i> Hidrogénbomba, nukleáris fegyverek.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> A posztmodern, intermedialis művészet.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> Olimpiatörténet.</p>
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás,	

	<p>gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), szuperhatalom, vasfüggöny, hidegháború, fegyverkezési verseny, kétpólusú világ, NATO, Varsói Szerződés, KGST, Európai Gazdasági Közösség (Közös Piac), berlini fal, harmadik világ, el nem kötelezettek mozgalma, újantiszemitizmus.</p> <p><i>Személyek:</i> Sztálin Mao Ce-tung, Truman, Adenauer, Hruscsov, Kennedy Ben Gurion.</p> <p><i>Topográfia:</i> NSZK, NDK, Izrael, Kuba, Korea, Vietnam.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945 (az ENSZ létrejötte), 1947 (a Truman-elv, a párizsi béke, India függetlensége), 1948 (Izrael létrejötte), 1949 (az NSZK, az NDK, a NATO, a KGST, a Kínai Népköztársaság létrejötte, a szovjet atombomba), 1950–1953 (a koreai háború), 1956 (az SZKP XX. kongresszusa, a szuezi válság), 1957 (a római szerződések), 1959 (a kubai forradalom), 1961 (a berlini fal építése, Gagarin űrrepülése), 1962 (a kubai rakétaválság), 1962–1965 (a második vatikáni zsinat),</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Magyarország 1945–1956 között</b>	<b>Órakeret 15 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A szovjet megszállás és a kommunista diktatúra jellemzői. Az 1956-os forradalom és szabadságharc kiemelkedő személyiségei és céljai. A határon túli magyarság sorsa. Október 23. mint iskolai ünnepély.</p> <p>Állam, államszervezet. Sokszínű társadalom. Demokratikus intézményrendszer. XX. századi hétköznapiak.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló felismeri, hogy amikor egy esemény bekövetkeztének az okait kutatjuk, nemcsak azt a kérdést kell feltenni magunknak, hogy miért következett be az az esemény, hanem azt is, hogy miért nem valami más történt helyette. Látja a magyar és az egyetemes történelem összefüggéseit. Átlátja, hogy nehéz történelmi helyzetben az emberek nézeteit, döntéseit és</p>	

	<p>cselekedeteit élethelyzetük miként befolyásolja.</p> <p>Megismeri és elítéli a totális kommunista diktatúra emberiség elleni bűneit. Átértzi a szabadságharc hőseinek és áldozatainak a sorsát, szolidáris velük. Belátja, hogy a szovjet megszállás és a kommunista diktatúra a lakosságot szabadságjogaiban korlátozta. A jogfosztások következményeként számosan emigrációba kényszerültek, amely az ország szempontjából veszteségként értelmezhető.</p> <p>Felismeri a szovjet megszállás és az ebből fakadó korlátozott állami szuverenitás következményeit. Megérti, hogy Magyarországnak 1956-ban a rendkívül kedvezőtlen nemzetközi helyzetben, az erőegyensúlyra épülő politikai viszonyrendszerben nem sikerült kiszakadnia a szovjet tömbből. Felismeri, hogy az 1956-os forradalom és szabadságharc jelenlegi demokratikus rendünk egyik talpköve.</p> <p>Képes felhasználni különböző visszaemlékezők adatközléseit, kiszűrve azok szubjektív elemeit, objektív történelmi kép kialakítása céljából az adott korról.</p>	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Magyarország szovjetizálása, a kommunista diktatúra kiépítése, jellemzői.</p> <p><i>Függetlenség és alávetettség.</i></p> <p>Az egypárti diktatúra működése a Rákosi-korszakban, valamint a gazdasági élet jellegzetességei.</p> <p><i>Világkép, eszmék, ideológiák, társadalomkritika.</i></p> <p>Életmód, életviszonyok, munka, sport, kultúra, szórakozás.</p> <p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc okai, háttere, főbb eseményei, jellemzői,</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből és megfigyeléséből. <i>(Pl. az 1956-os események résztvevőinek visszaemlékezéseiből.)</i></li> <li>– A tanultak felhasználása új helyzetekben. <i>(Pl. Magyarország szovjetizálása.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. Tóth Ilona ügye.)</i></li> <li>– Ismeretszerzés különböző írásos forrásokból, vizuális rendezők készítése. <i>(Pl. Magyar lakosság kivándorlásának és emigrációjának irányai, célállomásai [pl. Nyugat Európa országai, USA, Izrael] létszámadatai, és következményei.)</i></li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Illyés Gyula: Egy mondat a zsarnokságról.</p> <p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Multimédia CD-ROM</p>



<p>szereplői.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltételezések megfogalmazása híres emberek viselkedésének mozgatórugóiról. <i>(Pl. Nagy Imre/Kádár János 1956-os szerepvállalása.)</i></li> <li>– Érvek gyűjtése feltevések mellett és ellen, az érvek kritikai értékelése. <i>(Pl. koncepciók perék.)</i></li> <li>– Többféle képpen értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Rákosi-korszak viccei.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés egy történelmi témáról. <i>(Pl. a Nyugat magatartása 1956-ban.)</i></li> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. az 1945. és 1947. évi választások eredményei.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. az 1956-os forradalom és környezete.)</i></p>	<p>használatával Magyarország XX. századi eseményeinek és azok hátterének megismerése.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás,</p>	

	<p>gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, egyházüldözés, vallásszabadság.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Szövetséges Ellenőrző Bizottság, földosztás, Független Kisgazdapárt, Nemzeti Parasztpárt, Magyar Kommunista Párt, Szociáldemokrata Párt, háborús bűnös, népbíróság, kitelepítés, lakosságcsere, Magyar Dolgozók Pártja (MDP), államosítás, népköztársaság, internálás, osztályharc, ÁVH, besúgó hálózat, ügynök, egypártrendszer, pártállam, reakciók, koncepciók percek, kulák, szövetkezet, beszolgáltatás, iparosítás, kétkeresős családmodell, aranycsapat, Petőfi Kör, MEFESZ, intervenció.</p> <p><i>Személyek:</i> Mindszenty József, Tildy Zoltán, Nagy Ferenc, Kovács Béla, Kéthly Anna, Esterházy János, Márton Áron, Rákosi Mátyás, Rajk László, Kádár János, Nagy Imre, Maléter Pál, Bibó István.</p> <p><i>Topográfia:</i> Recsk, Hortobágy, Sztálinváros (Dunaújváros), az 1956-os forradalom főbb fővárosi helyszínei, Mosonmagyaróvár.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1945. március (földosztás), 1946 (a forint bevezetése), 1947. február 10. (a párizsi béke), 1947 (kékcédulás választások), 1948 (a Magyar Dolgozók Pártjának megalakulása, a nyílt kommunista diktatúra kezdete, az iskolák államosítása), 1949 (a kommunista alkotmány, a Mindszenty- és a Rajk-per), 1950 (a szerzetesrendek feloszlata, a tanácsrendszer létrejötte), 1953–55 (Nagy Imre első miniszterelnöksége), 1956. október 23. (a forradalom kirobbanása), 1956. október 28. (a forradalom győzelme), 1956. november 4. (szovjet támadás indul Magyarország ellen).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>A két világháború közötti világrendszerek versengése, a szovjet tömb felbomlása</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A kétpólusú világ kialakulása a második világháborút követő években. A szovjet tömb és a nyugati integráció legfontosabb jellemzői. A hidegháború szembenállás. A gyarmati rendszer felbomlása. Állam, államszervezet, társadalom. Demokratikus intézményrendszer.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b>	<p>◀ A tanuló érti és tudja, hogy milyen tényezők vezettek a kétpólusú</p>	

<p><b>céljai</b></p>	<p>világrend megszűnéséhez.</p> <p>Felismeri a kommunista társadalmi-gazdasági berendezkedés fejlődésképtelenségét.</p> <p>Érti a két világrendszer közötti versengés legfontosabb mozgórugóit, ismeri annak legfontosabb állomásait. Átlátja a leglényegesebb különbségeket a két szembenálló tömb országai között a politikai rendszer működése, a gazdaság, a társadalom és az életmód terén. Felismeri, hogy a modern technológia, a globalizációs folyamatok, a szabadság ideológiája és a kommunikációs rendszerek milyen szerepet töltek be a szovjet típusú rendszerek bukásában.</p> <p>Képes ismereteket meríteni különböző történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból. Ezek tanulmányozását követően kialakult álláspontját képes vitában megvédeni.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Szovjet-amerikai konfliktusok, a versengés és együttműködés formái, területei.</p> <p>Demokrácia és a fogyasztói társadalom nyugaton – diktatúra és hiánygazdaság keleten.</p> <p>A vallások, az életmód (szabadidő, sport, turizmus) és a kulturális szokások (divat, zene) változásai a korszakban.</p> <p>A kétpólusú világrend megszűnése: Németország egyesítése, a Szovjetunió és Jugoszlávia szétesése.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző élethelyzetek megfigyelése. <i>(Pl. mindennapi élet a vasfüggöny két oldalán.)</i></li> <li>– Egy történelmi oknyomozás megtervezése. <i>(Pl. az SZKP XX. kongresszusa.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések történelmi személyiségek cselekedeteinek mozgórugóiról. <i>(Pl. szovjet és amerikai politikusok szerepe a korszakban.)</i></li> <li>– Elbeszélések, filmek vizsgálata a hitelesség szempontjából. <i>(Pl. A mások élete [2006].)</i></li> <li>– Mindennapi élethelyzetek elbeszélése, eljátszása a különböző szereplők nézőpontjából. <i>(Pl. a hippi-mozgalom.)</i></li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i></p> <p>Tömegkommunikáció, a média és a mindennapi élet.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Neumann János és a modern számítógépek. Az internet.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A DNS és a géntechnológia.</p> <p><i>Fizika:</i></p> <p>Az űrkutatás.</p> <p><i>Ének-zene:</i></p> <p>A beat és a rock. Szórakoztató</p>

	<p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>Képi és egyéb információk elemzése. (Pl. szovjet és amerikai karikatúrák elemzése.)</p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kronológiai adatok rendezése. (Pl. a hidegháború, enyhülés, kis hidegháború.)</li> <li>– Egyszerű térképvázlatok készítése.</li> </ul>	zenei műfajok.
<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Történelmi idő, ok és következmény, történelmi források, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.	
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség, gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, piacgazdaság, gazdasági válság, adó, politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, emberi jog, állampolgári jog, diktatúra, birodalom, szuverenitás, centrum, periféria, népképviselő, demokrácia, diktatúra, vallás, vallásüldözés.	
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> fegyverkezési verseny, enyhülési politika, szociális piacgazdaság, ökumené, harmadik világ, beat korszak, hippie mozgalom, olajválság, iszlám fundamentalizmus, terrorizmus, Cartha '77 mozgalom, prágai tavasz, diáklázadások, szolidaritás, Európai Unió, PC, mobiltelefon.</p> <p><i>Személyek:</i> Tito, De Gaulle, Brezsnyev, Ceaușescu, Willy Brandt, Thatcher, Reagan, Gorbacsov, Helmut Kohl, Lech Wałęsa, Václav Havel, II. János Pál.</p> <p><i>Topográfia:</i> Berlin, Helsinki, Prága, Gdańsk, Csernobil, Temesvár. <i>Kronológia:</i> 1964–1973 (a vietnami háború), 1967 (a „hatnapos háború”), 1968 (a prágai tavasz, a Brezsnyev-doktrína, párizsi diáklázadások), 1969 (az első Holdra szállás), 1972 (SALT-1 szerződés), 1975 (a helsinki értekezlet), 1979 (SALT-2 szerződés, szovjet csapatok Afganisztánban), , 1989 (a kelet-közép-európai rendszerváltások, a berlini fal lebontása), 1991 (a Szovjetunió szétesése, a</p>	

	délszláv válság és az Öböl-háború kirobbanása).
--	---

Tematikai egység	A Kádár-korszak	Órakeret 14 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A Kádár-korszak legfontosabb politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzői. A szocialista rendszer válságának okai. A magyar rendszerváltozás fordulópontjai és főszereplői.  Állam, államszervezet. Sokszínű társadalom. XX. századi hétköznapok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tanuló családtagjain keresztül tájékozódik a megélt és megírt történelem különbözőségeiről.  Tudatosítja a hatalom által a társadalomra kényszerített kompromisszum jellemzőit és hatásait. Átlátja a szocialista időszak Magyarország további történelmére és jelenére gyakorolt hatásait. Megérti, hogy Kádár János személye és a nevével fémjelzett korszak miért osztja meg ma is a közvéleményt.  A tanuló megismeri az 1956-os forradalom és szabadságharcot követő kegyetlen megtorlás tényeit, a törvénytelen bírósági tárgyalások, ítéletek jellemzőit. Ismeri a Kádár-rendszer jellegét és tisztában van annak mozgásterével. Képes sokoldalúan elemezni a Kádár-rendszer válságának és bukásának okait, körülményeit, felismeri a rendszer lényegi reformálhatatlanságát. Ismeri a békés rendszerváltozás menetét.  Képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, meghatározott álláspontok cáfolására, véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására.	
Témák	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
Megtorlás és a konszolidáció.  Gazdasági reformok, társadalmi változások a Kádár-korszakban.  Életmód és mindennapok, a	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i>  – Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, diagramokból. <i>(Pl. a földterületek nagyságának változása 1956–1980 között.)</i>  – Ismeretszerzés írásos forrásokból. <i>(Pl. a</i>	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  Németh László, Nagy László, Sütő András, Weöres Sándor, Ottlik Géza, Örkény István.  <i>Mozgókép-kultúra és</i>

<p>szellemi- és sportélet.</p> <p>A Kádár-rendszer válsága, a külpolitikai változások és az ellenzéki mozgalmak.</p> <p>A rendszerváltozás „forgatókönyve”, mérlege, nyertesek és vesztesek.</p> <p><i>Forradalom, reform és kompromisszum.</i></p> <p>Nemzeti és etnikai kisebbségek Magyarországon a kétpólusú világ időszakában.</p> <p><i>Népesség, demográfia.</i></p> <p>A határon túli és a világban szétszóródott magyarság helyzete a kétpólusú világ időszakában.</p>	<p><i>gazdasági mechanizmus reformja.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Emberi magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. a Kádár-korszak besúgói; ellenzéke.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltevések megfogalmazása egyes társadalmi-történelmi jelenségek háttéréről. <i>(Pl. a magyar társadalom megbékélése a kádári hatalommal.)</i></li> <li>– Tételmondat meghatározása, szövegtömörítés. <i>(Pl. a rendszerváltó pártok programjai.)</i></li> <li>– Többféle módon értelmezhető szövegek jelentésrétegeinek feltárása. <i>(Pl. a Kádár-korszak viccei.)</i></li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Folyamatábra, diagram készítése. <i>(Pl. a parlamenti patkó az 1990-es választás után.)</i></li> <li>– Beszámoló, kiselőadás tartása <i>(Pl. ifjúsági szubkultúrák a Kádár-korszakban címmel.)</i></li> </ul> <p><i>Tájékozódás időben és térben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai és a magyar történelem kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. összehasonlító kronológiai táblázat készítése.)</i></p>	<p><i>médiaismeret:</i></p> <p>Dokumentumfilmek, híradók elemzése; stílusirányzatok: budapesti iskola.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i></p> <p>Olimpiatörténet, magyar részvétel és sikerek a korszak olimpiáin.</p>
---	---	---

<b>Értelmező kulcsfogalmak</b>	Ok és következmény, történelmi forrás, tény és bizonyíték, interpretáció, történelmi nézőpont.
<b>Tartalmi kulcsfogalmak</b>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrások, gazdasági szereplők, gazdasági kapcsolatok, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, adó,</p> <p>politika, állam, államforma, köztársaság, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra, emberi jog, állampolgári jog,</p> <p>vallás, vallásüldözés, vallásszabadság.</p>
<b>Fogalmak, adatok</b>	<p><i>Fogalmak:</i> Magyar Szocialista Munkáspárt (MSZMP), disszidens, amnesztia, új gazdasági mechanizmus, háztáji, második gazdaság, „három T”, lakótelep, televízió, Rubik kocka, ellenzéki mozgalmak, szamizdat, besúgó, ügynök, monori találkozó, lakiteleki találkozó, ellenzéki kerekasztal, spontán privatizáció, falurombolás, MDF, SZDSZ, FIDESZ, MSZMP, FKgP, KDNP, MSZP, többpártrendszer, gyülekezési jog, pluralizmus, jogállam, nemzeti kerekasztal, sarkalatos törvények, Alkotmánybíróság.</p> <p><i>Személyek:</i> Kádár János, Nagy Imre, Pozsgay Imre, Tőkés László, Antall József, Göncz Árpád, Sólyom László, Teller Ede.</p> <p><i>Topográfia:</i> Salgótarján, Szászhalombatta, Monor, Lakitelek, Bős-Nagymaros.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1958 (Nagy Imre kivégzése), 1963 (részleges amnesztia), 1968 (az új gazdasági mechanizmus bevezetése), 1971 (magyar-vatikáni megállapodás, Mindszenty József elhagyja Magyarországot), 1978 (az Egyesült Államok visszaadja a Szent Koronát), 1985 (a monori találkozó), 1987 (a lakiteleki találkozó), 1980 (Farkas Bertalan a világűrben), 1989. június 16. (Nagy Imre és társainak újratemetése), 1989. október 23. (a harmadik Magyar Köztársaság kikiáltása), 1989 (társasági és egyesülési törvény), 1990 (szabad országgyűlési és önkormányzati választások), 1991 (a szovjet csapatok kivonása Magyarországról).</p>

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az egységesülő Európa, a globalizáció kiteljesedése</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
-------------------------	--	----------------------------

<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Az Európai Unió létrejötte és az európai polgárok alapvető jogai.</p> <p>A vasfüggöny lebontása és következményei a keleti blokk országaiban.</p> <p>Globális problémák: urbanizáció, környezetszennyezés, terrorizmus, migráció, klímaváltozás.</p> <p>Sokszínű társadalom. A demokratikus intézményrendszer.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A tanuló tisztázza álláspontját a globalizációval kapcsolatban, annak előnyei és hátrányai ismeretében.</p> <p>Azonosul a fő morális célokkal (demokrácia, antirasszizmus, háborúellenesség), felismerve azok esetenkénti ellentmondásait is. Képes a demokratikus értékek ismeretében a történelmi-társadalmi kérdések, folyamatok árnyalt megítélésére, érti a felelős állampolgári magatartás lényegét. Kialakul benne a környezettudatos magatartás, ismeri az ehhez kapcsolódó egyéni feladatokat, valamint felismeri a társadalom egészének érdekeit.</p> <p>Megismeri a globalizáció fő mozgatórugóit, és tisztában vannak a világ fejlődésére gyakorolt hatásaival. Képes a globalizációs folyamatok, kihívások és az egységesülő Európa előnyeinek és hátrányainak sokoldalú feldolgozására.</p> <p>Képes önálló esszé készítéséhez önálló kérdések világos megfogalmazására, és magának az esszének a megírására is. Képes más iskolai tantárgyak ismeretanyagának a felhasználására is.</p>	
<p><b>Témák</b></p>	<p><b>Fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>Az információs – technikai forradalom és a tudásipar. A globális világgazdaság új kihívásai és ellenmondásai.</p> <p><i>Technikai fejlődés feltételei és következményei.</i></p> <p><i>Erőforrások és termelési kultúrák.</i></p> <p>A fenntarthatóság dilemmái. A civilizációk, kultúrák közötti ellentétek kiéleződése.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. atomfegyverrel rendelkező országok az ezredforduló után.)</i></li> <li>– Vizuális rendezők (táblázatok, ábrák, vázlatok) készítése. <i>(Pl. a mai hatalmi viszonyokat bemutató ábra.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adatok, modellek,</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i></p> <p>Az EU kialakulása, jellemzői, tagállamai; globális világgazdaság napjainkban, globális környezeti problémák; népesség, népesedés, urbanizáció; fejlődő és fejlett országok gazdaságának jellemzői; Kína.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók,</p>



<p>Az egypólusútól a többpólusú világtrend felé.</p> <p>A mediatisált világ. A tömegkultúra új jelenségei napjainkban.</p> <p><i>Tömegtájékoztatás, sajtó, propaganda.</i></p> <p>Az Európai Unió alapelvei, intézményei, működése és problémái.</p>	<p>elbeszélések elemzése a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. <i>(Pl. globális világ fejlődésének határai.)</i></p> <p>– Erkölcsi kérdéseket felvető helyzetek felismerése, bemutatása. <i>(Pl. klónozás)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <p>– Tabló készítése önállóan gyűjtött képekből. <i>(Pl. globális környezeti problémák.)</i></p> <p>– Beszélgetés (vita) társadalmi, történelmi témákról. <i>(Pl. Brazília, Oroszország, India, Kína) megnövekedett szerepe.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>A világtörténet, az európai történelem, a magyar történelem eltérő időbeli ritmusának és kölcsönhatásainak elemzése. <i>(Pl. centrumok és perifériák napjainkban.)</i></p>	<p>dokumentumok készítése.</p> <p>Információs társadalom.</p> <p>Információkeresés, információ-felhasználás.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i> Korunk erkölcsi kihívásai.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Világzene.</p>
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, tény és bizonyíték, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<p><b>Fogalmak,</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> globalizáció, multikulturalizmus, nemzetközi terrorizmus, vallási</p>	

<b>adatok</b>	<p>fanatizmus, fogyasztói társadalom, adósságspirál, globális felmelegedés, ökológiai katasztrófa, fenntarthatóság, környezetvédelem, fiatalodó és öregedő társadalom, migráció, foglalkozási szerkezet, diszkrimináció, integráció, euró, internet, tömegkommunikáció.</p> <p><i>Személyek:</i> George Bush, Borisz Jelcin, Bill Clinton, Tony Blair, George W. Bush.</p> <p><i>Topográfia:</i> az EU tagállamai.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1992 (a maastrichti szerződés aláírása), 1993 (Csehország és Szlovákia szétválása), 1995 (a schengeni egyezmény életbe lépése), 1999 (a NATO bombázza Szerbiát), 2001 (terrortámadás az Egyesült Államok ellen), 2002 (az euró bevezetése), 2004 (tíz új tagállam csatlakozik az EU-hoz, köztük Magyarország is).</p>
---------------	--

Tematikai egység	<b>A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon</b>	Órakeret 9 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A magyar rendszerváltozás fordulópontjai és főszereplői. A demokratikus viszonyok megteremtése és kiépítése Magyarországon. A szomszédos országokban élő magyarság sorsa.</p> <p>Állam, államszervezet. Sokszínű társadalom. A demokratikus intézményrendszer. XX. századi hétköznapiak.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A tanuló híve és őrzője demokratikus rendszerünk vívmányainak, elkötelezettje a továbbfejlesztésnek.</p> <p>Felismeri a közösségi és egyéni érdekek ütközését, kiegyenlítési törekvéseit a társadalomban. Megérti a kisebbségi lét problémáit a Magyarországon élő etnikai és kulturális kisebbségek, illetve a határokon túl élő magyar kisebbség szempontjából egyaránt.</p> <p>A tanuló átlátja a békés rendszerváltás jelentőségét és tudatosulnak benne annak árnyoldalai, ellentmondásai (pl. forradalomszerű átalakítások társadalmi egyeztetés nélkül). Belátja, hogy a rendszerváltozásnak nyertesei és vesztesei egyaránt voltak, nem mindig a társadalmi igazságosságnak megfelelően. Tisztában van a rendszerváltozás előtti és az azt követő időszak politikai és gazdasági rendszere közötti legfontosabb különbségekkel. Reális kép alakul ki benne Magyarország szerepéről és lehetőségeiről az európai integráción belül, továbbá ismeri fontosabb külkapcsolatait, és tudatosul benne a jelentősebb nemzetiségi és emigráns</p>	

	<p>közösségek híd-szerepe.</p> <p>Képes a nemzet, kisebbség és a helyi társadalmak fogalmak szakszerű használatára. Érvekkel is alátámasztott véleményt tud megfogalmazni az elmúlt évtizedek hazai gazdasági-társadalmi folyamatairól.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>A poszt szocialista régió és Magyarország helyzete, problémái 1990 után.</p> <p>A közigazgatási rendszer jogállami átalakítása és intézményrendszere 1990 után.</p> <p><i>Hatalommegosztás formái, szinterei.</i></p> <p>A piacgazdaságra való áttérés és az átalakulás ellentmondásai, regionális gazdasági különbségek.</p> <p>Magyarország euroatlanti csatlakozásának folyamata <i>Fölzárkózás, lemaradás.</i></p> <p>A társadalmi egyenlőtlenségek és a mobilitás problémái. A magyarországi cigányok (romák). <i>Nők, férfiak életmódja és társadalmi helyzete, életformák, szegények és gazdagok világa.</i></p> <p>A határon túli magyarság helyzete. Magyarok a</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeretszerzés statisztikai táblázatokból, grafikonokból, diagramokból. <i>(Pl. Magyarország demográfiai helyzete.)</i></li> <li>– Magatartástípusok, élethelyzetek megfigyelése, következtetések levonása. <i>(Pl. kisebbségek határon innen és túl.)</i></li> <li>– Az internet felhasználása történelmi ismeretek szerzésére. <i>(Pl. Magyarország és az Európai Unió kapcsolata.)</i></li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <p>Különbségek felismerése, a változások nyomon követése egy-egy történelmi jelenség kapcsán. <i>(Pl. Magyarország államberendezkedésének változásai a XX. század folyamán.)</i></p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beszélgetés (vita) egy társadalmi, történelmi témáról. Saját vélemény megfogalmazása. <i>(Pl. cigányság romák</i></li> </ul>	<p><i>Informatika:</i></p> <p>Információkeresés, információ-felhasználás.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Diagramok, táblázatok, grafikonok – adatleolvasás, készítés, értelmezés, statisztikai fogalmak ismerete.</p> <p><i>Etika; filozófia:</i></p> <p>Korunk erkölcsi kihívásai.</p>

<p>nagyvilágban.</p> <p><i>Kisebbség, többség, nemzetiségek.</i></p>	<p><i>integrációja.)</i></p> <p>– Események, történetek, jelenségek dramatikus megjelenítése. <i>(Pl. hajléktalansors, munkanélküliség, a mélyszegénység problémái.)</i></p> <p><i>Tájékozódás térben és időben:</i></p> <p>Az adott téma tanulmányozásához leginkább megfelelő térkép kiválasztása különféle atlaszokból. <i>(Pl. Magyarország népesedési viszonyainak, az életkörülmények változásainak bemutatása.)</i></p>	
<p><b>Értelmező kulcsfogalmak</b></p>	<p>Történelmi idő, változás és folyamatosság, tények és bizonyítékok, történelmi nézőpont.</p>	
<p><b>Tartalmi kulcsfogalmak</b></p>	<p>Társadalom, társadalmi csoport, identitás, társadalmi mobilitás, felemelkedés, lesüllyedés, elit réteg, középréteg, alsó réteg, népesedés, népességrobbanás, migráció, életmód, város, nemzet, nemzetiség,</p> <p>gazdaság, gazdasági tevékenység, gazdasági rendszer, termelés, erőforrás, gazdasági szereplő, gazdasági kapcsolat, gazdasági teljesítmény, kereskedelem, pénzgazdálkodás, piac, gazdasági válság, adó, centrum, periféria,</p> <p>politika, állam, államforma, államszervezet, parlamentarizmus, közigazgatás, önkormányzat, szuverenitás, népképviselő, demokrácia, diktatúra,</p> <p>vallás, vallásüldözés.</p>	
<p><b>Fogalmak, adatok</b></p>	<p><i>Fogalmak:</i> privatizáció, kárpótlás, migráció, mobilitás, foglalkozási szerkezet, munkanélküliség, diszkrimináció, szegregáció, integráció, népszavazás. ombudsman, autonómia, magyar igazolvány, kettős állampolgárság.</p> <p><i>Személyek:</i> Horn Gyula, Orbán Viktor, Mádl Ferenc, Medgyessy Péter.</p> <p><i>Topográfia:</i> a határon túli magyarok lakta területek.</p> <p><i>Kronológia:</i> 1996 (a magyar honfoglalás millecentenáriuma), 1999 (Magyarország a NATO tagjává válik), 2000 (a magyar államalapítás millenniuma), 2004 (Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz).</p>	

Tematikai egység	Társadalmi ismeretek	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A társadalmi tagozódással kapcsolatos korábbi történelmi és földrajzi ismeretek, valamint személyes tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>A társadalom makro- és mikrostruktúráját alkotó elemek azonosítása.</p> <p>A társadalom tagoltságából eredő egyenlőtlenségek felismertetése, ezek okainak azonosítása.</p> <p>A társadalmi felelősségvállalás elvi szükségességének megértetése és néhány gyakorlati módjának megismertetése.</p> <p>A kisközösségek szerepe a helyi, lokális és országos ügyek alakításában.</p>	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p>Családformák a mai világban.</p> <p>Kortárs csoport és ifjúsági szubkultúrák.</p> <p>A helyi társadalom, a civil társadalom és az önkéntesség.</p> <p>Nemzet és nemzetiség.</p> <p>Kulturális és etnikai kisebbségek Magyarországon.</p> <p>Esélyegyenlőtlenség és hátrányos társadalmi helyzet.</p> <p>Társadalmi felelősségvállalás és szolidaritás. Tudatos fogyasztói magatartás.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> Családtípusok azonosítása és jellemzése személyes tapasztalatok és a médiából vett példák alapján.</p> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i> A nemzeti-, a közép-európai-, valamint az európai identitás értelmezése.</p> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuális szocializációs kérdések, dilemmák és problémák megvitatása.</li> <li>– A többes identitás fogalmának és gyakorlati érvényesülésének megvitatása.</li> <li>– Egy nemzeti kisebbség, valamint egy hátrányos helyzetű társadalmi csoport életének bemutatása szóban</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i> Magyarország régiói; demográfiai mutatók; a magyar tájak kulturális, néprajzi értékei.</p> <p><i>Etika:</i> Társadalmi szolidaritás. Többség és kisebbség.</p>

A nagy ellátórendszerek (egészségügy, társadalom-biztosítás, oktatás) megismerése.	vagy írásban.	
<b>Kulcsfogalmak</b>	Család, társadalom, szocializáció, kultúra, etnikum, nemzet, nemzetiség.	
<b>Fogalmak</b>	Szubkultúra, kortárscsoport, helyi társadalom, civil társadalom, kisebbség, többség, érdekképviselet, érdekegyeztetés, identitás, hátrányos helyzet, felelősségvállalás, szolidaritás, önkéntesség, tudatos fogyasztói magatartás.	

Tematikai egység	Állampolgári ismeretek	Órakeret 4 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A politikai rendszerek és az állampolgárok közötti viszony történelmi formáinak ismerete. Az iskolai diákönkormányzat működésével kapcsolatos tapasztalatok.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az aktív és felelős állampolgársághoz szükséges ismeretek és készségek megerősítése. Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának megismerése.  Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek tudatosítása. Az ezek gyakorlásához kapcsolódó legfontosabb tevékenységi formák azonosítása. A magyarországi és az uniós politikai rendszer legfőbb elemeinek megismertetése, a politikai részvétel jelentőségének tudatosítása.  Az új Alaptörvény szellemiségének és fontosabb pontjainak feldolgozása.	
Ismeretek	Fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
Állampolgári jogok és kötelességek.  Magyarország és az Európai Unió politikai intézményrendszere.	<i>Ismeretszerzés, tanulás:</i> – A magyarországi országgyűlési választások modellezése. – A hazai helyhatósági választások működési mechanizmusának modellezése.	<i>Földrajz:</i> Az Európai Unió kialakulása és működésének jellemzői.  <i>Etika:</i> Törvény és lelkiismeret.

<p>A magyar és az európai állampolgárság legfontosabb ismérvei.</p> <p>A magyar választási rendszer (országgyűlési és helyhatósági választások).</p> <p>A politikai részvétel formái.</p> <p>A közvetett és a közvetlen demokrácia eszköztára.</p>	<p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az állampolgári jogok és kötelességek kölcsönös viszonyrendszerének elemzése.</li> <li>– A felelősségteljes választói magatartás értelmezése.</li> <li>– A többes állampolgárság fogalmának értelmezése.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak</b>	Állam, állampolgár, politika, intézmény.	
<b>Fogalmak</b>	Állampolgári jog, állampolgári kötelesség, politikai intézményrendszer, választás, választási rendszer, unió, országgyűlés, helyhatóság, politikai részvétel, közvetett demokrácia, közvetlen demokrácia, önkormányzat, párt, parlamenti küszöb, állampolgári jogok biztosa, Állami Számvevőszék.	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Pénzügyi és gazdasági kultúra</b>		<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A bankok működésével kapcsolatos gazdaságföldrajzi ismeretek. A gazdálkodással és a pénzkezeléssel kapcsolatos személyes tapasztalatok.		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az alapvető pénzügyi és gazdasági fogalmak megismertetése, a gazdasági folyamatok fő hatótényezőinek megértetése. A tudatos és felelős állampolgári gazdálkodás elveinek megismerése, elfogadása.		
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
Az állam gazdasági szerepvállalása és kapcsolata a gazdaság különböző szereplőivel. Az állam bevételei. Az állam stabilizációs, redisztribúciós és tőkeallokációs	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az adók és járulékok szerepének megértése a modern nemzetgazdaságok működésében.</li> <li>– A vállalkozási formák különbségeinek megértése,</li> </ul>	<p><i>Földrajz:</i> A modern pénzügyi közvetítőrendszer a világgazdaságban (pénzügyi piacok, nemzetközi monetáris intézmények,</p>	

<p>feladatai.</p> <p>A költségvetési és a monetáris politika eszköztára, szerepe a gazdaságpolitikai célok megvalósításában.</p> <p>A pénzpiac működése, megtakarítók és forrásigénylők. A pénzügyi közvetítők helye a nemzetgazdaságban.</p> <p>A vállalkozások helye a nemzetgazdaságban, szerepük a GDP megtermelésében.</p> <p>Vállalkozási formák. Vállalkozások létrehozása és működtetése. A vállalkozások és a piac kapcsolata.</p> <p>Az üzleti terv.</p>	<p>különbéle példák elemzése révén.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A banki és a nem banki pénzügyi közvetítők sajátos gazdasági szerepeinek azonosítása.</li> <li>– Néhány hazai vállalkozás és a vállalkozói életforma megismerése példákon keresztül.</li> </ul> <p><i>Kritikai gondolkodás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tőkeszerzés különféle lehetőségeinek (tőzsde, értékpapírok, lízing) összehasonlítása.</li> <li>– Az állami szerepvállalás és az adózás közötti kapcsolatok feltárása.</li> <li>– A pénzügyekkel, gazdasággal foglalkozó írott, vagy audiovizuális médiaszövegek elemzése és feldolgozása.</li> <li>– Vázlatos üzleti terv készítése szituációs gyakorlat keretében.</li> <li>– Vita az adózási morállal kapcsolatos kérdésekről.</li> </ul>	<p>nemzetközi tőkeáramlás, környezeti problémák, fenntarthatóság és az állam).</p> <p><i>Etika:</i></p> <p>A felelősség új dimenziói a globalizáció korában.</p>
--	---	--

Tematikai egység	Munkavállalás	Órakeret 5 óra
Előzetes tudás	Diákmunka során szerzett személyes tapasztalatok. A környezet munkával kapcsolatos mintáinak ismerete.	



<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az alapvető munkavállalói jogok és kötelezettségek tudatosítása.</p> <p>A munkába állás folyamatának és az alkalmazotti lét néhány fontos jellemzőjének megismertetése.</p> <p>A munkatevékenység emberformáló és értékteremtő erejének felismerése, elfogadása.</p>	
<p><b>Ismeretek</b></p>	<p><b>Fejlesztési feladatok</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>A munkaerő és a piac kapcsolata. Munkaerőpiaci elvárások itthon és külföldön.</p> <p>Szakképzettség. Álláskeresési technikák. Pályakezdeményezés, beilleszkedés a munkahelyi közösségbe.</p> <p>Munkajogi alapok. Foglalkoztatási formák.</p> <p>A munkaszerződés tartalma.</p> <p>A munkaviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek (munkaszerződés, bérszámítás, adózás, egészségbiztosítás és nyugdíjbiztosítás, kollektív szerződés).</p> <p>A munkaviszony megszűnése, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás, visszatérés a foglalkoztatásba.</p>	<p><i>Ismeretszerzés, tanulás:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Munkaerőpiaci információk gyűjtése, a magyarországi és az uniós lehetőségek feltérképezése (állások és elvárások).</li> <li>– Egy állás elnyeréséhez kapcsolódó lépések megismerése, tapasztalatok szerzése a dokumentumok kezelésével kapcsolatban (álláshirdetés, tájékoztató, önéletrajz, motivációs levél, interjú, munkaszerződés).</li> <li>– A munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási teendők modellezése.</li> <li>– Saját bankszámla nyitásának, bankkártya kiváltásának és az internetes bankfiók használatának modellezése.</li> <li>– Tájékoztató a munkanélküliek ellátásáról, átképzési és visszatérési lehetőségekről a területileg illetékes hivatalokon keresztül.</li> </ul> <p><i>Kommunikáció:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A munkahelyi közösségbe való beilleszkedés problémáinak modellezése szerepjáték keretében.</li> <li>– Az egyéni és a vállalati érdek ütközését</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Tájékoztató listászerű, nem folyamatos szövegekben. Ismerkedés az olyan, végrehajtásra szánt, aktuális szövegekkel, mint a számla, az önéletrajz, a szerződés és az adóbevallás.</p> <p><i>Informatika:</i></p> <p>Információk gyűjtése az internetről. Bemutatók, dokumentumok készítése.</p>

	megjelenítő viták szervezése.	
--	-------------------------------	--

<b>Kulcsfogalmak</b>	Gazdaság, piac, munka.
<b>Fogalmak</b>	Állás, adó, biztosítás, szerződés, munkaerőpiac, munkaadó, munkavállaló, foglalkoztatás, munkaviszony, önéletrajz, motivációs levél, munkajog, munkaszerződés, munkaidő, munkabér, adózás, adóbevallás, személyi jövedelemadó, egészségbiztosítás, társadalombiztosítás, munkanélküliség, munkanélküli ellátás, álláskeresési támogatás.

<b>Tematikai egység</b>	<b>Rendszerező ismétlés</b>	<b>Órakeret 40 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A középiskolai történelem, társadalom és állampolgári ismeretanyag.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az érettségi témakörök rendszerező ismétlése során felkészülés az érettségi vizsgára.	

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<p>Az újkori és modernkori egyetemes és magyar történelmi jelenségek, események rendszerező feldolgozásával a jelenben zajló folyamatok előzményeinek felismerése, a nemzeti öntudat és aktív állampolgárságra nevelés.</p> <p>A múltat és a történelmet formáló, alapvető folyamatok, ok-okozati összefüggések felismerése (pl. a globalizáció felerősödése és a lokális közösségek megerősödése) és egyszerű, átélhető erkölcsi tanulságok (pl. társadalmi kirekesztés) azonosítása, ezeknek jelenre vonatkoztatása, megítélése.</p> <p>Az új- és modernkorban élt emberek, közösségek sokoldalú élet-, gondolkodás- és szokásmódjainak azonosítása, a hasonlóságok és különbségek árnyalt felismerése, több szempontú értékelése.</p> <p>A civilizációk története jellegzetes sémájának alkalmazása újkori és modernkori</p>
---	---

	<p>egyetemes történelemre.</p> <p>A történelem értelmezését segítő kulcsfogalmak és egyéb egyedi fogalmak rendszeres és szakszerű alkalmazása révén, többoldalú történelmi tájékozódás és árnyalt gondolkodás.</p> <p>Ismerje fel a tanuló, hogy az utókor, a történelmi emlékezet a nagy történelmi személyiségek tevékenységét többféle módon és szempont szerint értékeli, egyben legyen képes saját értékítélete megfogalmazásakor a közösség hosszú távú nézőpontját alkalmazni.</p> <p>Ismerje a XIX-XX. század kisebb korszakainak megnevezését, illetve egy-egy korszak főbb jelenségeit, jellemzőit, szereplőit, összefüggéseit.</p> <p>Ismerje a magyar történelem főbb csomópontjait az 1848–1849-es szabadságharc leverésétől az Európai Unióhoz való csatlakozásunkig. Legyen képes e bonyolult történelmi folyamat meghatározó összefüggéseit, szereplőit beazonosítani, valamint legyen képes egy-egy korszak főbb kérdéseinek problémaközpontú bemutatására, elemzésére.</p> <p>Ismerje az új- és modernkorban meghatározó egyetemes és magyar történelem eseményeit, évszámait, történelmi helyszíneit. Legyen képes összefüggéseket találni a térben és időben eltérő történelmi események között, különös tekintettel azokra, melyek a magyarságot közvetlenül vagy közvetetten érintik.</p> <p>Tudja, hogy a XIX–XX. században lényegesen átalakult Európa társadalma és gazdasága (polgárosodás, iparosodás) és ezzel párhuzamosan új eszmeáramlatok, politikai mozgalmak, pártok jelennek meg. Ismerje fel, hogy az Egyesült Államok milyen körülmények között vált a mai világ vezető hatalmává és mutasson rá az ebből fakadó ellentmondásokra.</p> <p>Tudja a trianoni békediktátum máig tartó hatását, következményeit értékelni és legyen képes a határon túli magyarság sorskérdéseit felismerni.</p> <p>Tudja a demokratikus és diktatórikus államberendezkedések közötti különbségeket, legyen képes a demokratikus berendezkedés előnyeit és működési nehézségeit egyaránt felismerni és azokat elemezni.</p> <p>Ismerje fel a tanuló a világot – és benne hazánkat is – fenyegető veszélyeket (pl. túlnépesedés, betegségek, elszegényesedés, munkanélküliség, élelmiszerhiány, tömeges migráció). Tudjon élni a globalizáció előnyeivel, benne az európai állampolgársággal.</p> <p>Ismerje az alapvető emberi jogokat, valamint állampolgári jogokat és kötelezettségeket, Magyarország politikai rendszerének legfontosabb intézményeit, értse a választási rendszer működését.</p>
--	--

	<p>Legyen képes ismereteket meríteni különböző ismeretforrásokból, történelmi, társadalomtudományi, filozófiai és etikai kézikönyvekből, atlaszokból, szaktudományi munkákból, legyen képes ezek segítségével történelmi oknyomozásra. Jusson el kiselőadások, beszámolók önálló jegyzetelése szintjére. Legyen képes az internetet kritikus és tudatos használatára történelmi, filozófia- és etikatörténeti ismeretek megszerzése érdekében.</p> <p>Legyen képes különböző történelmi elbeszéléseket (pl. emlékiratok) összehasonlítani a narráció módja alapján. Legyen képes a különböző szövegek, hanganyagok, filmek stb. vizsgálatára és megítélésére a történelmi hitelesség szempontjából. Legyen képes történelmi jeleneteket elbeszélni, adott esetben eljátszani különböző szempontokból. Legyen képes erkölcsi kérdéseket felvető élethelyzeteket felismerni és bemutatni. Fogalmazzon meg önálló véleményt társadalmi, történelmi eseményekről, szereplőkről, jelenségekről, filozófiai kérdésekről. Legyen képes mások érvelésének összefoglalására, értékelésére és figyelembe vételére, a meghatározott álláspontok cáfolására, a véleménykülönbségek tisztázására, valamint a saját álláspont gazdagítására is. Legyen képes történelmi-társadalmi adatokat, modelleket és elbeszéléseket elemezni a bizonyosság, a lehetőség és a valószínűség szempontjából. Legyen képes összehasonlítani társadalmi-történelmi jelenségeket strukturális és funkcionális szempontok alapján. Legyen képes értékrendek összehasonlítására, saját értékek tisztázására. Értékelje a társadalmi-történelmi jelenségeket az értékrendek alapján.</p> <p>Legyen képes történelmi-társadalmi témákat vizuálisan ábrázolni, esszét írni (filozófiai kérdésekről is), ennek kapcsán kérdéseket világosan megfogalmazni.</p> <p>Legyen képes a történelmi időben történő sokoldalú tájékozódásra. Legyen képes a különböző időszakot bemutató történelmi térképek összehasonlítása során a változások (pl. területi változások, népsűrűség, vallási megosztottság stb.) hátterének feltárására.</p> <p>Legyen képes a nemzet, a kisebbség fogalmának és a helyi társadalom fogalmának szakszerű használatára, tudjon érvelni a társadalmi felelősségvállalás, illetve a szolidaritás fontossága mellett.</p> <p>Legyen képes átlátni a nemzetgazdaság, a bankrendszer, a vállalkozási formák működésének legfontosabb szabályait.</p> <p>Legyen képes munkavállalással összefüggő, a munkaviszonyhoz kapcsolódó adózási, egészség- és társadalombiztosítási kötelezettségek, illetve szolgáltatások rendszerét átlátni.</p>
--	--



## Történelem

a 8-9-10-11. évfolyam számára  
a 2013/14. tanév előtt indult osztályokban

<b>F osztály (kisgimnázium)</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>
Heti óraszám				2	2	3	3	
Éves óraszám				72	72	108	108	

## 8. évfolyam

Évi órakeret: 72

Heti órakeret: 2

### Ismeretszerzési és feldolgozási képességek

- Vázlat készítése önállóan.
- Könyvtári kutatás megadott témában és szempontok alapján kézikönyvekből és ismeretterjesztő művekből, melynek eredménye rövidebb összefoglaló kiselőadás.
- Kutatás informatikai eszközök felhasználásával adott témában tanári segítséggel.
- Korabeli írásos források összevetése saját szempontok alapján.
- Riport készítése szemtanúkkal, családtagokkal adott témáról megadott szempontok szerint.
- Dokumentumfilmek elemzése tanári segítséggel.
- A televízió, a rádió, napi és hetilapok adott témájú híryanagának összevetése tanári segítséggel.

- Információk szerzése dokumentumfilmekből, televízióból. Információk szerzése napi és hetilapokból. Információk szerzése rádióműsorokból.
- Statisztikai adatok gyűjtése kézikönyvekből.

### Kifejezőképességek

- Adott történelmi és jelenismereti téma csoportos megvitatása a tanár által előzetesen megadott szempontok alapján.
- Statisztikai adatok szóbeli és írásbeli értelmezése.

### Tájékozódás időben

- Egy-egy ország, terület tanult eseményeinek időrendbe állítása.
- Az államforma, politikai intézmények időbeli változásai Magyarországon.
- Kronologikus táblázatok önálló készítése.

### Tájékozódás térben

- A kerettanterv követelményeiben felsorolt helyek felismerése, megmutatása különböző méretarányú térképen és térképvázlaton.
- A tanult időszak időbeli és térbeli változásainak felismerése történelmi térképek összehasonlításával.
- Egyszerű térképvázlatok készítése.

Témakörök	Tartalmak
<b>A világ az 1920-as és 1930-as években</b>	Európa az első világháború után. Politikai és társadalmi küzdelmek a parlamentben és a parlamenten kívül. A nagy gazdasági világválság. A náciizmus Németországban. A sztálini Szovjetunió. Az Egyesült Államok és Rooseveltt. Út a háború felé.
	<i>Fogalom:</i> parlamenti demokrácia, gazdasági válság, nemzeti szocializmus, fajelmélet, antiszemitizmus, sovinizmus, koncentrációs tábor, egypártrendszer, sztálinizmus, koncepciók per, tervezőgazdálkodás, propaganda, New Deal.
	<i>Név:</i> Adolf Hitler, Sztálin, F. Rooseveltt.
	<i>Helynév:</i> Csehszlovákia, Jugoszlávia, Ausztria, Szovjetunió, New York.
	<i>Évszám:</i> 1929–1933, 1938
<b>Magyarország a két világháború között</b>	Forradalom és ellenforradalom. Trianon és következményei. A bethleni konszolidáció. A gazdasági világválság és Magyarország. Kiútkeresés és külpolitika. Életmód és szellemi élet a két világháború között.

<b>Témakörök</b>	<b>Tartalmak</b>
	<i>Fogalom:</i> őszirózsás forradalom, tanácsköztársaság, konszolidáció, irredentizmus, kommunisták, nyilasok, konzervatív, liberális.
	<i>Név:</i> gróf Károlyi Mihály, Kun Béla, Horthy Miklós, gróf Bethlen István, gróf Teleki Pál, Gömbös Gyula.
	<i>Helynév:</i> Kárpátalja, Felvidék.
	<i>Évszám:</i> 1918, 1919, 1920, 1938, 1939
<b>A második világháború</b>	Európai háborúból világháború. A totális háború. Háború és gazdaság. Magyarország a második világháborúban Magyarország német megszállása. Nyilas hatalomátvétel. Az európai és a magyar zsidóság tragédiája. A háború befejezése.
	<i>Fogalom:</i> totális háború, hadigazdaság, gettó, deportálás, munkaszolgálat, holokauszt, "hintapolitika", partizán, antifasiszta ellenállás, háborús bűnös.
	<i>Név:</i> Churchill, Kállay Miklós.
	<i>Helynév:</i> Sztálingrád, Normandia, Auschwitz, Hiroshima, Jalta, Potsdam, Délvidék, Észak-Erdély.
	<i>Évszám:</i> 1939, 1941, 1944. március 19. , 1944. október 15. , 1945. május 9. , 1945. szeptember 2.
<b>A globalizálódó világ</b>	A kétpólusú világ. Az ENSZ Kommunista diktatúrák. A harmadik világ. A világgazdaság. Az európai integráció Az emberi és polgári jogok. Globális problémák – a globalizáció problémái.
	<i>Fogalom:</i> hidegháború, kommunista diktatúra, harmadik világ, világgazdaság, globalizáció, integráció, népeségrobbanás, fogyasztói társadalom, környezetkárosítás.
<b>Magyarország története napjainkig</b>	Magyarország a keleti blokkban – a koalíciós évek. Sztálinizmus Magyarországon – a Rákosi-korszak. 1956-os forradalom és szabadságharc. A Kádár-korszak. A magyar társadalom átalakulása. A határon túli magyarok. A rendszerváltozás.
	<i>Fogalom:</i> pártállam, kollektivizálás, rendszerváltozás, földosztás, államosítás.
	<i>Név:</i> Rákosi Mátyás, Nagy Imre, Kádár János, Antall József, Göncz Árpád.
	<i>Évszám:</i> 1945–1948, 1948–1953, 1956. október 23 , 1989–1990.
<b>Állampolgári ismeretek:</b>	Az állam és polgára A nyilvánosság .A politikai rendszer intézményei. Részvétel a közügyekben. Emberi jogok – társadalmi kötelezettségek. A gyermek jogai.
	<i>Fogalom:</i> állam, nemzet, nemzetiség, etnikum, állampolgárság, választási alapelvek, népszavazás, emberi jogok.



Témakörök	Tartalmak
<b>Mindennapi élet, életmódtörténet</b>	<i>A tanév során az alábbi témák közül legalább kettőt kötelező feldolgozni:</i> Visszaemlékezések a lakóhely és környéke történetéből. Élethelyzetek a Rákosi- és a Kádár-korban. Családom története a 20. században. A 20. századi tudomány és technika vívmányai. Diákjogok, diákszervezetek a mai Magyarországon.

## **A továbbhaladás feltételei**

A tanuló tudjon önállóan vázlatot készíteni, kiselőadást tartani egy megadott témáról. A forrásokat tudja kritikusan értelmezni, az események mögött összefüggéseket találni. Képes legyen az önálló véleményalkotásra. Legyen tisztában a kulturált vita szabályaival.

Ismerje a tanult alapvető magyar és egyetemes történelmi események időpontját, azok egyidejűségét, egymásra hatását. A történelmi változások térbeli hatását tudja nyomon követni a térképeken. Ismerje lakóhelye történetének meghatározó eseményeit.

Ismerje a mai Magyarország politikai rendszerének felépítését, működését. Lássa a demokrácia előnyeit a diktatúrával szemben. Legyen tisztában a gyermeki jogokkal.

## 9. évfolyam

Évi órakeret: 72

Heti órakeret: 2

### I. Az őskor és az ókori Kelet

#### Célok

– Az őskor tárgyalása során bemutatni a történelmi ismeretek esetlegességét, a tények többféle megközelíthetőségét, a szemléletből és a forrásanyag hiányosságából adódó különböző elképzeléseket.

– Az ókori Kelet tárgyalása egy sor alapfogalom (állam, törvény) tisztázását teszi szükségessé. A keleti társadalmak megismerése során fontos a térség és a korszak sokszínűségét bemutatni az öntözéses kultúráktól a nomádok világáig.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Az emberré válás és az őskör. Az újkör. Az újkör kiteljesedése. Lakóhelyünk az őskörben (helytörténeti áttekintés). Az első civilizáció: a sumérok. Mezopotámia története (Kr. e. 2500–Kr. e. 612) Hammurapi törvénygyűjteménye (forráselemző óra). Egyiptom, a Nílus ajándéka. Kis országok – eltérő vonások. Az Újbabiloni és a Perzsa Birodalom. India, Kína.  <b>Összesen: 14 óra</b>	<i>Eltérő források összevetése:</i> A régészeti és néprajzi eredmények egybevetése.  <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – ellentétes nézetek feltárása:</i> Az emberré válás különböző interpretációinak összevetése.  <i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Múzeumi óra. Kiselőadás egy ókori épületről.  <i>Időszámítás:</i> Az egyiptomi és mezopotámiai történelem párhuzamba állítása. Időrendi táblázat készítése.  <i>Térképhasználat:</i> A neolitikum, a réz-, a bronz- és a vashasználat elterjedésének bemutatása.

### II. Az ókori Hellász

#### Célok

- A földrajzi környezet és a történelmi folyamatok kölcsönhatásának vizsgálata.
- A polisz születésének bemutatása.

– A polisz elemzése során bemutatni, hogy több évszázados fejlődés eredményéről van szó, és az általános vonások mellett minden polisznak voltak egyedi sajátosságai.

– Nagy figyelmet kell fordítani a történelmi személyiségek és a bölcselők, valamint a művészek szerepére.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>A görög történelem kezdetei.  A polisz születése.  Az arisztokrácia és a démosz polgárjogi harca.  A görög mitológia, a hitvilág.  Spárta.  A görög-perzsa háborúk.  Az athéni demokrácia fénykora és bukása.  Görög hétköznapok, művészetek és tudományok.  Az egységes Hellász – Nagy Sándor  A hellenizmus kora.</p> <p><b>Összesen: 15 óra</b></p>	<p><i>Eltérő források összevetése:</i> Periklész a demokráciáról és a szövetségesek adóiról.  <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása:</i>  Tanulói kiselőadás a görög művészetekről és tudományokról.  <i>Lényegkiemelés:</i> Egyszerűsített ábra készítése a görög gyarmatosításról, az athéni és a spártai társadalomról.  <i>Térképhasználát:</i> A földrajzi tényezők történelmi szempontú értékelése.  Folyamatok ábrázolása térképvázlaton.  Események nyomon követése (Nagy Sándor hadjáratai, görög-perzsa háborúk).  <i>Vita rendezése:</i> Arisztokratikus és demokratikus kormányzás.</p>

### III. Az ókori Róma

#### Célok

– Róma történelme hosszú időszakot ölel át, így lehetőség nyílik különböző történelmi folyamatok bemutatására, a gazdaság, a társadalom, a hitvilág átalakulásának a bemutatására.

– Róma kultúrája számos kultúra kölcsönhatásának eredményeként jött létre, s alakult át.

– Bemutathatjuk a kultúrák ötvöződésének pozitív jegyeit.

– A társadalom-, politika-, gazdaság- és a vallástörténet mellé be kell emelnünk a római jogtörténet alapjait.

– Itt kell megismertetnünk diákjainkat a kereszténységgel, itt kell megalapozni ismereteiket a keresztény egyházszervezetről, és dogmákról, melyeket később kibővítenek.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Róma történelmének kezdetei.  A köztársasági Róma.  Itália meghódítása.  A pun háborúk.  A köztársaság válsága.  Út az egyeduralom felé.  Az egyeduralom létrejötte.  Forráselemzés: Augustus önéletrajza.</p>	<p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása:</i> Sulla, Caesar, Augustus különböző megítélése ókori szerzők művei alapján.</p> <p><i>Vita:</i> Patriciusok és plebejusok ellentéte. Néppárti politikusok. Caesar és a szenátus.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása élőszóban:</i> A római</p>

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Római hétköznapok, ünnepek. A császárság első századai. Hitvilág, tudományok, művészetek és a jog. A válság százada – a dominátus. A kereszténység születése. Forráselemzés: részletek az Újszövetségből. A Római Birodalom válsága és szétesése. A Nyugatrómai Birodalom bukása. A Kárpát-medence a római korban. Lakóhelyünk a római korban.  <b>Összesen: 21 óra</b>	építészet jellegzetes emlékeinek leírása képek segítségével.  <i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> Kiselőadás vagy folyamatábra, vázlat készítése a római történelmet átívelő kérdésekről.  <i>Időszámítás:</i> A görög-római történelem időrendjének összevetése táblázatban.  <i>Térképhasználat:</i> Tematikus térképek összevetése a történelmi folyamatokkal.

## IV. A kora középkor

### Célok

- A kora középkor története több szálon fut. Fokozottan ügyelni kell a tananyag felépítésére.
- Kiemelt feladat a fogalmak pontos kialakítása, hiszen a most elsajátított alapokra lesz szükségünk középkori tanulmányaink során.
- A sokarcú kultúrák elemzéséhez többféle forrást kell felhasználnunk.
- Az írott források elsőbbsége mellett jelentős szerepe van a képeknek ábráknak, s nem utolsósorban a térképeknek.
- A párhuzamosan futó események és folyamatok fontossá teszik a térben és időben való jó tájékozódást.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Bevezetés – Európa születése.  Új királyságok a Nyugatrómai Birodalom romjain. A Frank Birodalom.  A pápaság létrejötte – a népvándorlás újabb hulláma.  Válság és fellendülés Nyugaton. A Keletrómai Birodalomtól Bizáncig.  Európa keleti régiója.  Az Iszlám megjelenése.  <b>Összesen: 9 óra</b>	<i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása:</i> Vitatott kérdések (morva állam, gazdasági fellendülés). <i>Lényegkiemelés:</i> Egyszerűsített ábrák készítése a hűbéri rendszerről. <i>Tárgyi emlékek bemutatása élőszóban:</i> A kora középkori gazdálkodás ismertetése fényképek, korabeli tárgyak segítségével. A hajózás vagy a fegyverzetnek az egybevetése a hasonló funkciójú római kori eszközökkel. <i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A társadalom, a gazdaság, a fegyverzet, az egyház átalakulásának nyomon követése. <i>Időszámítás:</i> Régiók fejlődésének ábrázolása összehasonlító időrendi táblázattal. <i>Térképhasználat:</i> Az egyes régiók felismerése falitérképen, atlaszon, ezeknek sematikus ábrázolása.

## V. A magyarság története az államalapításig

## Célok

– Tudatosítani kell, hogy a korszakról alkotott kép jórészt feltevéseken alapul, s a kevés adat többféleképpen összerakható. A számos ellentétes felfogás jó alkalmat ad a vitára, ahol mind az ismeretek alkalmazására, mind a kifejezőkészségek, mind az egymás iránti tisztelet fejlesztésére mód nyílik.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Bevezetés – Bevezetés a magyar őstörténet – kutatásba. A magyar őstörténet kezdetei. Népünk vándorlása a pusztán. A honfoglalás. A letelepedéstől az államalapításig. Helytörténeti áttekintés.  <b>Összesen: 8 óra</b>	<i>Eltérő források összevetése:</i> Régészeti, nyelvészeti és írásos források összehasonlítása. Az eltérő eredmények okainak megvitatása. <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – ellentétes nézetek feltárása:</i> Az őshaza helyének meghatározása különböző munkákban. A magyar orientaliztika bemutatása. Korabeli utazók és krónikáírók véleményei a magyarságról. <i>Vita rendezése:</i> Érvek és ellenérvek a magyarság finnugor vagy török eredetének kérdésében. A honfoglalás kérdései. A honfoglalók lélekszáma. <i>Lényegkiemelés:</i> Leegyszerűsített ábra készítése a finnugor népek családjáról, István államszervezetéről. <i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> A nomád fegyverzet és öltözet ismertetése. Múzeumlátogatás. <i>Időszámítás:</i> A magyar és az egyetemes történelem korabeli eseményeinek összehasonlítása. <i>Térképhasználát:</i> Népünk vándorlásának, a kalandozásoknak nyomon követése térképeken.

## VI. Mindennapi élet, életmódtörténet

### Célok

– Az ajánlott öt téma közül kettőt kötelező feldolgozni, de ha módunk van rá érdemes a többi témát is érinteni. A feldolgozás történhet év közben, de tehetjük ezt év végén is, kapcsolódva az év végi ismétléshez és a múzeumlátogatásokhoz.

– Ezekben a témakörökben nem az új ismeretszerzés dominál, hanem az ismeretek elmélyítése, az öntevékeny ismeretszerzés (források, ábrák, képek, térképek, önálló anyaggyűjtés). A feldolgozás során előtérbe kerülhetnek a tanulói tevékenységek: a forráselemzés, az ábrák, térképek leolvasásának és készítésének gyakorlása.

– Szabad teret kell engednünk a diákoknak, hogy szabadon fejthessék ki e témákban gondolataikat, gyakorolva az élőbeszédet, az érvelést.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Az ember és a természet kapcsolata a mítoszokban.</p> <p>Tömegszórakoztatás az ókorban.</p> <p>A család az ókori kultúrákban.</p> <p>Az iskola az ókorban.</p> <p>Eltérő elméletek, mítoszok a magyarság őstörténetéről.</p> <p><b>Összesen: 5 óra</b></p>	<p><i>Eltérő források összevetése:</i> Mindegyik témában elemezhetőek különféle képi, írásos, tárgyi és nyelvészeti források.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – ellentétes nézetek feltárása:</i> Mindegyik témában kiemelt fontossága van a szabad és öntevékeny (könyvtár, internet) anyaggyűjtésnek.</p> <p><i>Vita rendezése:</i> Mindegyiknél megvitathatóak a különbségek. Az ellentétes történelmi nézetek az ötödik témában szembesíthetők.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Mindegyik témában kiemelt fontossággal bír: egyszerű tárgytól (palatábla) az építészeti alkotásokig terjedhet a bemutatás.</p> <p><i>Időszámítás:</i> Az érintett konkrétumok időbeli elhelyezése.</p> <p><i>Térképhasználat:</i> Az érintett birodalmak, városok térbeli elhelyezése.</p>

### Követelmények

- A tanulók legyenek képesek egyszerűbb tárgymásolatokat, íratlan forrásokról készült fényképeket, vázlatrajzokat (pl. régészeti lelőhelyről) forrásként értelmezni; rövid (kb. 10-20 sornyi) ókori forrásrészleteket feldolgozni.
- Tudjanak anyagot gyűjteni az iskolai könyvtárban és kisebb közkönyvtárakban tanári és könyvtárosi segítséggel megadott egyszerű témákhoz.
- Legyenek képesek egyszerű elbeszélő források kritikai elemzésére tanári irányítással, valós tartalmuk és belső ellentmondásaik felismerésére.
- Legyenek képesek jól felépített tanórai feleletekre, összefoglaló beszámolók előadására.
- Legyenek képesek alkalmazni a történetiségben a keresztény időszámítást.
- Tudjanak történelmi eseményeket, folyamatokat leolvasni a középiskolában használatos történelmi atlasz megfelelő lapjáról.
- Képesek legyenek történelmi jelenségek számszerűségének felbecsülésére vagy megmérésére történelmi térképen.

# 10. évfolyam

Évi óraszám: 108

Heti óraszám: 3

## I. Az érett középkor

### Célok

- A korszak jelentős eseménysorozatai mögött a diákok lássák ezen történések hatásait az európai fejlődésre.
- Lássák a nyugat-európai városfejlődés főbb sajátosságait, a technikai, gazdasági előrelépés, és az önkormányzatok létrejöttének jelentőségét.
- Ismerjék meg az egyes régiók alapvető sajátosságait, az összekötő és elválasztó tulajdonságokat.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
A középkori egyház és az uralkodói hatalom Európában.	<i>Eltérő források összevetése:</i> Írott források és térképek egybevetése. Ábra és írott forrás elemzése.
A keresztes háborúk.	
A városok születése.	<i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – jegyzetek, kiselőadások készítése:</i> A középkor technikai forradalmának ismertetése. A román és gót művészet bemutatása képek és rajzok segítségével.
A rendiség kialakulása a 11–13. században.	
Közép- és Kelet-Európa, a Balkán a 11–13. században.	<i>Vita rendezése:</i> Pápaság és császárság. Eretnekek és az egyház. A kettős igazság problémája.
Művelődés a 11–13. században.	<i>Lényegkiemelés:</i> Folyamatábra készítése a gazdasági fejlődésről, a rendiség kialakulásáról.
Hétköznapi élet a 11–13. században.	<i>Tárgyi emlékek bemutatása élőszóban:</i> Lovagi fegyverzet, torna, középkori város bemutatása.
	<i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdaság, a társadalom, a művészetek fejlődési ívének bemutatása.
<b>Összesen: 14 óra</b>	<i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Térképvázlat készítése az európai régiókról összehasonlító kronológiai táblázattal kiegészítve.

## II. Az Árpád-kor

## Célok

– A témakör hangsúlyosan alapozó jellegű. Számos most tárgyalt intézmény és tisztség átalakulva ugyan, de végigkíséri szinte az egész magyar történelmet. Ezek pontos kidolgozása kiemelt feladat. A korszak megítélésében számos kérdésben eltérő álláspontok találhatók meg a szakirodalomban. Törekedni kell ezek érzékeltetésére.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Szent István országa. Harcok az új rend megszilárdításáért. Szent László és Könyves Kálmán uralkodása. A küzdelmes 12. század. II. András és az Aranybulla. A tatárjárás. Széteső királyi hatalom –egységesülő társadalom. Környezetünk az Árpád-korban.	<i>Eltérő források vagy ellentétes források összevetése:</i> Törvények egybevetése. Ábrák és szövegek megfeleltetése.  <i>Források és szerzőik viszonya, forrásértéke:</i> Anonymus forrásértéke. Rogerius a tatárjárásról. Tamás érsek a tatárjárásról. <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – jegyzetek, kiselőadások készítése:</i> Az Árpád-kor művészete. A mindennapok. A magyarországi román és gót művészet bemutatása.  <i>Vita rendezése:</i> A tatárok kivonulásának okai.  <i>Lényegkiemelés:</i> Leegyszerűsített ábra készítése a magyar társadalom fejlődéséről, a magyar államszervezet működéséről.  <i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Az Árpád-kori fegyverzetek. A Képes Krónika illusztrációinak bemutatása.  <i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdaság, a társadalom, a művészetek fejlődésívének bemutatása.  <i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Térkép vázlat készítése Magyarország területének alakulásáról, az etnikai viszonyok változásáról. A vándormozgalmak, a bányászat, a kereskedelmi utak bemutatása térkép vázlaton.
<b>Összesen: 15 óra</b>	

## III. Késő középkor

### Célok

– A 14. század nagy válsága kapcsán fel kell tárni a bonyolult folyamat minél több tényezőjét: okait, lefolyását, és következményeit. Tudatosítani kell, hogy a válságból Európa nyugati fele megtalálta a kivezető utakat, s a következő század már ismét a fellendülés időszakába.



- A humanizmust és reneszánszt is összefüggéseiben, hatásaiban kell vizsgálni.
- A korszak történetét csak az egyes régiók sajátosságainak kiemelésével tudjuk bemutatni: Nyugaton a rendi monarchiák megerősödését, Közép-Európában a rendi államok létrejöttét, Kelet-Európában a despotikus orosz állam felemelkedését s a tatár uralom megrendülését emelhetjük ki. A balkán történetét az oszmán előretörés határozza meg.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Nyugat-Európa válsága (éhínség, járványok, háborúk).	<i>Eltérő források összevetése:</i> A válság elemzése szöveg, táblázat és térképvázlat segítségével.
Itália, a humanizmus és a reneszánsz.	<i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – ellentétes nézetek feltárása:</i> A százéves háború angol és francia szemmel.
Az angol, a francia és a spanyol rendi monarchia felemelkedése.	<i>Vita rendezése:</i> Táboriták és kelyhesek. Reformerek és maradiak a konstanzi zsinaton.
A német császárság és a pápaság hanyatlása.	<i>Lényegkiemelés:</i> Leegyszerűsített ábra készítése a százéves háborúról, az oszmán terjeszkedésről.
A közép- és kelet-európai régió államai.	<i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Tűzfegyverek, korabeli királyi udvar, új találmányok bemutatása előszóban képek, esetleg saját készítésű rajzok segítségével.
Az Oszmán Birodalom terjeszkedése.	<i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A válság, a gazdaság, a központosítás bemutatása. Az orosz és az oszmán terjeszkedés nyomon követése.
	<i>Időszámítás:</i> A régiók időbeli mozgásainak megfeleltetése.
	<i>Térképhasználat:</i> A régiók meghatározása falitérképen vagy atlaszon.
<b>Összesen: 13 óra</b>	

## IV. Magyarország a 14–15. században

### Célok

- Be kell mutatni hazánk helyzetét a közép-európai régióban, hogy a diákok felismerhessék fejlődésünk közép-európai sajátosságait, ugyanakkor legyenek tisztában a Nyugathoz fűződő szálakkal.
- Alakuljon ki tiszta kép a korszak társadalmi fejlődéséről, a magyar rendiség kialakulásának folyamatáról. Ennek összefüggéseiben lássák a törökkel folytatott évszázados küzdelem jelentőségét, s az erőviszonyok folyamatos változását.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
----------	--------------------------------------

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Károly Róbert, a királyi hatalom helyreállítója. Nagy Lajos. Luxemburg Zsigmond fél évszázada. A magyar rendi állam és a török párharca – Hunyadi János. Mátyás, a nagyhatalmú király. Mátyás, a hódító. Környezetünk a 14–15. században.	<i>Eltérő források összevetése:</i> Írott források és térképek egybevetése (Nándorfehérvár ostroma).  <i>Források és szerzőik viszonya, forrásértéke:</i> Zách Klára a Képes Krónikában.  <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – jegyzetek, kiselőadások készítése:</i> Az Anjouk, Zsigmond vagy Mátyás udvarának bemutatása. A török és a magyar harcmódor ismertetése.  <i>Vita rendezése:</i> Hunyadi László elítélése. Mátyás nyugati politikájának értékelése.  <i>Lényegkiemelés:</i> Folyamatábra készítése a magyar rendiség kialakulásáról.  <i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> A bányászatban és a pénzverésben használt eszközök.  <i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdaság és a népesség fejlődésének elemzése ábrák, térképvázlatok segítségével.  <i>Időszámítás és térképhasználat:</i> A törökellenes harcok nyomon követése. Térképvázlat készítése Magyarország ásványkincseiről és kereskedelméről.
<b>Összesen: 12 óra</b>	

## V. Kora újkor (1490–1721)

### Célok

- A kora újkorban az európai régiók közötti különbségek ismét erőteljesen megnöttek. Diákjaink számára tudatosítani kell a változások irányát s ezzel összefüggésben az egyes régiók egymásra hatását.
- Az abszolutizmus tárgyalása során a diákoknak látni kell az általános jellemzők mellett milyen eltérő vonások jelentkeznek.
- A reformáció tárgyalása során igyekezni kell a toleráns légkör kialakítására az egyes felekezetek tárgyalása során. Ki kell térni a katolikus megújulás ismertetésére.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
----------	--------------------------------------

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>A nagy földrajzi felfedezések és hatásuk.</p> <p>A Habsburg–Valois párharc.</p> <p>A reformáció kezdetei.</p> <p>Reformáció és katolikus megújulás.</p> <p>A tőkés gazdaság kibontakozása – a Tudorok kora Angliában.</p> <p>Németalföld.</p> <p>A Német-római Birodalom és a harmincéves háború.</p> <p>Az angol forradalom.</p> <p>Francia abszolutizmus- hatalmi politika.</p> <p>Lengyelország, a Baltikum és Oroszország a 16–17. században.</p> <p>Az Oszmán Birodalom és Ázsia a 15–17. században.</p> <p>Változó gondolkodás, változó élet. A tudományos világkép kialakulása.</p> <p><b>Összesen: 20 óra</b></p>	<p><i>Eltérő források összevetése:</i> Írott források, térképek és képek egybevetése.</p> <p><i>Források és szerzőik viszonya, forrásértéke:</i> Angol parasztlévele a bekerítések idején. Luther pontjai. Nantes-i edictum.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – jegyzetek, kiselőadások:</i> A korszak jelentős személyiségeinek életének és munkásságának bemutatása kiselőadások során. A művészetek és tudományok főbb irányzatainak és képviselőinek bemutatása alkotásaik segítségével.</p> <p><i>Vita rendezése:</i> A reformáció egyes irányzatai és a katolikusok közötti hitvita rendezése.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Az Európán kívüli világ jellegzetességeinek bemutatása képanyag segítségével.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdaság és a népesség fejlődésének elemzése ábrák és térképvázlatok segítségével.</p> <p><i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Térképvázlat készítése az egyes régiókról, a felekezeti viszonyok változásáról.</p>

## VI. Magyarország története a kora újkorban (1490–1711)

### Célok

– Magyarország két évszázadon át vívta élethalálharcát a törökkel. Diákjainkban tudatosítanunk kell a nemzedékről nemzedékre szakadó, egyre megoldhatatlanabb probléma szorítását, az egyértelmű helyes válaszok lehetetlenségét. Legyenek tisztában azzal, hogy Magyarország két világbirodalom ütközőzónájába került, s csak e két nagyhatalom erőviszonyainak megváltozása tette lehetővé a helyzet megoldását.

– Lássák a pártokra szakadó magyarság indítékait, az elválasztó és az összekötő kapcsokat. Meg kell érteniük a rendiség és az abszolutizmus magyarországi szembenállásának bonyolult szövevényét, a rendi és a nemzeti érdekek összefonódását és annak korlátait is.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>A Jagelló-kor.</p> <p>Magyarország romlása.</p>	<p><i>Eltérő források összevetése:</i> Írott források, térképek, képek egybevetése (mohácsi csata).</p> <p><i>Források és szerzőik viszonya, forrásértéke:</i></p>

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Az ország három részre szakadása.</p> <p>Várháborúk.</p> <p>A királyi Magyarország és a hódoltság. Erdély.</p> <p>A reformáció megjelenése Magyarországon.</p> <p>A tizenötéves háború és a Bocskai szabadságharc.</p> <p>A magyar rendek és a Habsburg dinasztia.</p> <p>A török kiűzése – Magyarország a dunai monarchiában.</p> <p>A Rákóczi-szabadságharc.</p> <p>Gazdaság, társadalom, népesség a 16–17. században.</p> <p>Környezetünk a 17. században</p> <p><b>Összesen: 23 óra</b></p>	<p>Kőszeg ostroma keresztény és oszmán szemmel. Pázmány a rendi jogokról. Zrínyi halála.</p> <p><i>Ismeretterjesztő kiadványok felhasználása:</i> A várháborúk jellegzetességeinek bemutatása. <i>Vita rendezése:</i> Ferdinánd vagy Szapolyai hűségén? Fráter György megítélése. Kurucok és labancok. A szatmári béke megítélése. <i>Lényegkiemelés:</i> Leegyszerűsített ábra készítése (gazdaság, etnikai viszonyok).</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Fegyverek, mezőgazdasági eszközök, ötvöstárgyak bemutatása képek alapján, előszóban.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdaság és a népesség fejlődésének elemzése ábrák és térképvázlatok alapján. A felekezeti változások nyomon követése térkép segítségével. <i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Összehasonlító időrendi táblázat készítése a három részre szakadt ország történeiről, valamint az egyetemes történelmi szinkronról. Térképvázlatok készítése.</p>

## VII. Mindennapi élet, életmódtörténet

### Célok

- A javasolt témákat év közben és év végén is feldolgozhatjuk.
- A külön kiemelt anyagrészekben nem az ismereti elemek dominálnak, hanem az elmélyült megközelítés, az öntevékeny feldolgozás (a források, ábrák, képek, térképek, önálló anyaggyűjtés).

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
----------	--------------------------------------

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>A tanév során az alábbi témák közül legalább kettőt kötelező feldolgozni.</p> <p>Érdekérvényesítés és érdekvédelem a középkorban (kommunák, céhek, egyetemek).</p> <p>Éghajlat és történelem (pl. az ún. kis jégkorszak hatása).</p> <p>Bűn és bűnüldözés a középkorban.</p> <p>A kora újkori állam fejlődésének sajátosságai: az abszolutizmus.</p> <p><b>Összesen: 11 óra</b></p>	<p><i>Eltérő források összevetése:</i> Törvények, perleírások és képi források összevetése.</p> <p><i>Ismeretterjesztő kiadványok felhasználása:</i> Az önálló diákmunka alapja: szakirodalom, CD-k, internet.</p> <p><i>Vita rendezése:</i> Diákok vezetésével a tanulók által feltárt ellentmondások közös megvitatása.</p> <p><i>Lényegkiemelés:</i> Az előadásokat, ismertetőket tartó, vitákat vezető diákok összesítőket, táblázatokat készítenek.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> A tárgyalt témák tárgyi emlékeinek élményszerű bemutatása képek segítségével.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A feldolgozott témák fő ívének kiemelése csoportosan vagy egyénileg tanári segítséggel.</p> <p><i>Időszámítás:</i> Összehasonlító időrendi táblázat készítése a tárgyalt témában.</p> <p><i>Térképhasználat:</i> Térképvázlatok készítése a témákhoz.</p>

### Követelmények

- A tanulók ismerjék fel a tananyagban szereplő fontosabb középkori és kora újkori tárgyi emlékeket, legyenek képesek azokat értelmezni előszóban vagy írásban.
- Képesek legyenek a források és a tankönyvi szöveg egybevetésére, az eltérések okainak feltárására.
- Tudjanak néhány címből álló bibliográfiákat készíteni az iskolai és a közkönyvtárak felhasználásával kiselőadások, vitaindítók számára, tanári útmutatás alapján.
- Képesek legyenek történelmi folyamatokat, korszakokat felismerni, megkülönböztetni.
- Tudjanak jól felépített, szabadon előadott feleletet vagy előadást tartani történelmi témákról (lecke, fejezetrészes, leckéken átívelő folyamatok, összehasonlítások stb.).
- Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb már tanult ismerethordozókat értelmezni előszóban rövid felkészülés után.

- Legyenek képesek a világ-, az európai és a magyar történelem korszakainak szinkronban látására.
- Használják a tankönyvek, munkafüzetek kronológiáit.
- Képesek legyenek történelmi események, folyamatok részleteinek leolvasására a középiskolában használatos történelmi atlasz és a falitérkép megfelelő lapjáról.
- Tudják a tematikus történelmi térképek adatait összehasonlítani tanári segítséggel, s ebből következtetéseket levonni.

# 11. évfolyam

Évi óraszám: 108

Heti óraszám: 3 óra

## I. A felvilágosodás kora (1721–1789)

### Célok

- A tanulóknak legyen képük Európa társadalmi, gazdasági, politikai viszonyairól.
- Értsék meg, hogy a felvilágosodás olyan mozgalommá vált a 18. század második felére, mely szakítani akart a hagyományos eszmékkel, a katolikus vallás intézményrendszerével, társadalmi és gazdasági reformokat hirdetett, egy új erkölcsű, emberközpontú világot akart létrehozni. A felvilágosodás hamarosan eszmeáramlattá változott át, melynek arculata térben és időben eltérő jelleget öltött.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Európa általános jellemzői a 18. században. A Felvilágosodás eszmeköre és szakaszai. Az abszolutizmus válsága Franciaországban. A felvilágosult abszolutizmus: Ausztria és Poroszország a 18. században. Az új keleti nagyhatalom: Oroszország. Lengyelország felosztása. Kultúra, művelődés, életmód.  <b>Összesen: 8 óra</b>	<i>Írott források értelmezése, feldolgozása:</i> Locke, Montesquieu, Rousseau.  <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – kiselőadások tartása:</i> II. Katalin. II. Frigyes.  <i>Vita rendezése:</i> A felvilágosodás képviselőinek érvei.  <i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Térképvázlat készítése az európai régiókról összehasonlító kronológiai táblázattal kiegészítve. Térképvázlat készítése Lengyelország felosztásáról.

## II. Magyarország újjászerveződése a Habsburg Birodalom keretei között (1711–1790)

### Célok

- Meg kell ismertetni a tanulókkal a Habsburg Birodalom összetételét, szervezeti és működési mechanizmusát, belső erőviszonyait, hogy reálisan tudják értékelni Magyarországnak a Birodalmon belüli helyzetét. Reális képet kell nyújtani az ezen a kereten belüli alternatívákról és politikai koncepciókról. Ennek tudatában kell megítélni a Habsburgok politikáját és a magyar rendek ellenállását. Közben vizsgálni kell a magyar gazdaságban végbemenő változásokat. A tanulók ismerjék a Habsburg Birodalom államait és tartományait, benne Csehország és Magyarország helyzetét és szerepét.

- Tudják Erdély jelentőségét.

- Legyen képük az ország szellemi életéről a felvilágosult abszolútizmus idején.
- Értsék a felvilágosult abszolútizmus eszmerendszerének és politikai elképzeléseinek főbb koncepcionális vonásait.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Magyarország újjáépülése a 18. században. Magyarország a Habsburg Birodalomban. Mária Terézia. Jozefinizmus és felvilágosodás. A felvilágosodás és a nemzeti ébredés. Forrásfeldolgozás – oktatásügy, iskolák. Környezetünk a 18. században.	<i>Eltérő források összevetése:</i> Demográfiai viszonyok – térképek, grafikonok, írott források.  <i>Jegyzet készítése előadás alapján:</i> Művelődés a 18. században.  <i>Ismeretterjesztő szövegek, szakirodalom felhasználása – kiselőadások tartása:</i> II. József ellentmondásos történelmi személyisége.  <i>Vita rendezése:</i> II. József – magyar rendek.  <i>Lényegkiemelés:</i> Ábra készítése az államszervezetről, kettős vámhatárról.  <i>Tárgyi emlékek bemutatása élőszóban:</i> A kor öltözékeinek, a mezőgazdasági eszközöknek, a korabeli fegyvereknek és épületeknek a bemutatása képek segítségével.  <i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A társadalom, a népesség, a gazdaság alakulásának végigkísérése.  <i>Időszámítás:</i> Magyarországi és európai események kronológiai párhuzamba állítása.  <i>Térképhasználat:</i> Demográfiai, etnikai, vallási viszonyok elemzése térképek alapján.
<b>Összesen: 10 óra</b>	

### III. A polgári átalakulás kora (1776–1849)

#### Célok:

– A tanulók kapjanak képet Európa polgári átalakulásának és az USA létrejöttének jelentőségéről, s lényegéről a politikai-társadalmi életre, a civilizációra, az emberek mindennapi életére vonatkozólag. Ismerjék meg és értsék azokat a nagy eszmei áramlatokat, amelyek a polgári átalakulás velejáráói és azokat a feszültségeket, amelyeket az új társadalmi elrendeződés keltett. Legyen képük Európa új társadalmi, gazdasági, politikai modelljéről.

– Tudják és értsék a nagy francia forradalom és az amerikai függetlenségi háború legfőbb eseményeit, lényegét és világtörténelmi hatását. Tudjanak következtetni a forradalmak okaira, legyenek képesek felismerni az ok-okozati kapcsolatokat, átlátni és összekapcsolni



azokat a legfőbb okokat, amelyek átrajzolták Európa térképét és megváltoztatták az emberek gondolkodását. Ismerje azokat az új szellemi és kulturális, művészeti irányzatokat, amelyek ezzel együtt jártak. Lehetőleg minél önállóbban elemezzék a Függetlenségi nyilatkozatot, az Emberi és polgári jogok nyilatkozatát és a francia forradalom más iratát. Próbáljon meg elemző felsorolást készíteni Napóleon egyéniségéről, tetteiről. Készítsen térképes összeállítást az 1848-as európai forradalmakról. Próbálja meg felsorolni a legfontosabb találmányokat és a legjelentősebb társadalmi változásokat.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Köztársaság Észak-Amerikában. Az USA alkotmánya. A francia abszolutizmus bukása. A feudalizmus épületének lebontása. Emberi és polgári jogok nyilatkozata – forráselemzés. A királyság bukása. A jakobinusok diktatúrája. Napóleon katonai diktatúrája. A Szent szövetség Európája. Európa határain túl.</p> <p>Az ipari forradalom. Az ipari forradalom társadalmi és politikai következményei. Gazdasági, társadalmi és politikai elméletek – forráselemzés. A népek tavasza. Forradalmak 1848–49-ben. Tudomány és a művészetek.</p> <p><b>Összesen: 22 óra</b></p>	<p><i>Írott források értelmezése, feldolgozása:</i> Függetlenségi nyilatkozat. Emberi és polgári jogok nyilatkozata, Saint Simon, Fourier, Louis Blanc, Kommunista kiáltvány.</p> <p><i>Eltérő források összevetése:</i> Ipari forradalom, demográfiai változások, városiasodás, közlekedés forradalma – térképek, diagramok, ábrák, képek írott források.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – kiselőadások tartása:</i> A kor művészete, tudományok fejlődése.</p> <p><i>Vita rendezése:</i> Liberálisok – szocialisták.</p> <p><i>Lényegkiemelés:</i> Táblázat készítése a francia forradalom szakaszairól. Vázlat készítése az 1848–49-es európai forradalmak céljairól, eredményeiről, társadalmi bázisukról.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> A kor találmányainak, esetleg működésüknek a bemutatása képek, ábrák segítségével. Képzőművészeti alkotások, épületek bemutatása.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> Az ipari forradalom kibontakozása.</p> <p><i>Időszámítás:</i> Összehasonlító időrendi táblázat készítése.</p> <p><i>Térképhasználat:</i> Fontos események nyomon követése térképen.</p>

#### IV. A polgárosodás kezdetei Magyarországon (1790–1847)

##### Célok

– Tudják és értsék a nemzeti liberális mozgalom kialakulásának okait és következményeit. A reformmozgalom politikai, társadalmi és kulturális jelentőségét. Ismerjék azokat a politikai alternatívákat, amelyek Magyarország előtt álltak, és ezek ütközését. Lássák

át az első reformországgyűléstől az 1848–1849-es forradalomig vezető eseménysor kronológiai és logikai menetét, s ebből vonják le a megfelelő következtetéseket.

– Ismerjék meg a reformkor fő eseményeit és tudják ezek hatását a hazai gondolkodási és kulturális fejlődésre. Értsék meg az alapvető összefüggéseket a nemzetközi és hazai politikai tényezők között. Ismerjék meg a legfőbb szellemi áramlatokat és politikai koncepciókat, azok képviselőinek alapvető munkáját. Értsék meg, hogy a koncepciók közötti küzdelem milyen tényezők alapján dőlt el.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Magyarország a francia forradalom és a napóleoni háborúk korában.	<i>Írott források értelmezése, feldolgozása:</i> Wesselényi, Pulszky, John Paget, Le Play, Széchenyi.
A feudalizmus bomlásának jelei a gazdasági életben és a társadalomban.	<i>Eltérő források összevetése:</i> Gazdasági élet – térképek, képek, ábrák, írott források.
A reformeszmék kialakulása és elterjedése: Széchenyi programja. A reformmozgalom kibontakozása.	<i>Források és szerzőik viszonya:</i> Pulszky Ferenc: Életem és korom.
Kossuth programja.	<i>Szakirodalom felhasználása – kisebb tanulmányok írása:</i> Reformkori politikusok portréja
Magyarország a forradalom előcsarnokában.	<i>Vita rendezése:</i> Udvar – reformellenzék. Konzervatívok – Liberálisok. Kossuth – Széchenyi.
A gazdasági élet föllendülése, a nemzeti kultúra virágkora, nemzetiségi kérdés.	<i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> A kor képzőművészeti alkotásainak, épületeinek bemutatása. Öltözködés.
Forrásfeldolgozás: A reformkori magyar társadalom rétegződése és életviszonyai.	<i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdasági és társadalmi változások fejlődésívének a bemutatása.
Környezetünk a reformkorban.	<i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Tematikus térképek elemzése.
<b>Összesen: 14 óra</b>	

## V. Forradalom és szabadságharc Magyarországon (1848–1849)

### Célok

– A tanulók ismerjék meg a magyar forradalom és szabadságharc legfontosabb eseményeit és ezek nemzetközi összefüggéseit. Legyenek tisztában az áprilisi törvények jelentőségével: tudniuk kell, hogy a törvények szentesítésével lezárult az utolsó rendi országgyűlés, s a feudális viszonyok eltörlésével készen álltak az új, polgári Magyarország alapjai.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
----------	--------------------------------------

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>A márciusi forradalom és vívmányai.</p> <p>Forráselemzés: Az „áprilisi” törvények.</p> <p>Kísérlet a forradalom eredményeinek megszilárdítására.</p> <p>Összpontosított támadás a forradalmi Magyarország ellen.</p> <p>A szabadságharc tetőpontja.</p> <p>A szabadságharc veresége.</p> <p>Környezetünk 1848–1849-ben.</p> <p><b>Összesen: 9 óra</b></p>	<p><i>Írott források értelmezése, feldolgozása:</i> Az „áprilisi” törvények.</p> <p><i>Eltérő források összevetése:</i> Buda ostroma – képek, térkép, írott forrás.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – ellentétes nézetek feltárása:</i> A Görgei-kérdés.</p> <p><i>Vita rendezése:</i> Kossuth – Görgei</p> <p><i>Lényegkiemelés:</i> Táblázat vagy folyamatábra készítése a forradalom és szabadságharc eseményeiről, eredményeiről</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása élőszóban:</i> A fegyverek bemutatása képek alapján.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása:</i> Emlékhelyek megtekintése környezetünkben. Múzeumlátogatás.</p> <p><i>Időszámítás:</i> Időrendi táblázat készítése a legfontosabb eseményekről.</p> <p><i>Térképhasználát:</i> Az események nyomon követése, a hadi események elemzése térképvázlatokon, Térképvázlatok készítése.</p>

## VI. A nemzetállamok és az imperializmus kora (1849–1914)

### Célok

– Azoknak az új tényezőknek a bemutatása, amelyek gyökeresen megváltoztatták Európa és a világ egy részének a képét. Az ipari forradalom és a termelési módok és keretek változásának és társadalmi hatásának megértetése, az új településformáktól kezdve az új életviszonyokig és egy újfajta piaci gondolkodásmódig és differenciált társadalmi igények ütközéséig. Ebből következően a termelés és a piac új igényeinek kerete, a nemzetállamok kialakulása és ennek szerepe az új eszmék és az új politikai, gazdasági, kulturális igények kialakításában. Hogy ment ez végbe Európában, Amerikában, s milyen hatással volt a gyarmati kontinensekre.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
----------	--------------------------------------

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Anglia, Franciaország és az Orosz Birodalom (az 1850-es és a '60-as évek).  Az olasz nemzeti állam megalapítása.  A német egység kialakulása.  Anglia.  Az Európán kívüli világ.  Az Egyesült Államok második forradalma.  A nemzetközi munkásmozgalom (1849–1871).  Az ipar és a tudomány új korszaka.  Gondolkodás, művészet.  A gazdaság új jelenségei.  Hatalmi átrendeződés Európában.  Nemzetállamok létrejötte a Balkánon (1850–1914).  A világ felosztása.  Oroszország a századfordulón.  Japán és Kína a 20. század elején.  A világháború előestéjén.</p> <p><b>Összesen: 22 óra</b></p>	<p><i>Eltérő források összevetése:</i> Olasz és német egység – írott források, térképek.</p> <p><i>Jegyzet készítése előadás alapján:</i> A krími háború következményei Oroszországra nézve.</p> <p><i>Jegyzet készítése szakirodalom alapján:</i> Nagyhatalmi ellentétek.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – kiselőadások tartása:</i> Jelentős történelmi személyiségek</p> <p><i>Vita rendezése:</i> Amerika: északiak – déliek.  <i>Lényegkiemelés:</i> Szövetségi rendszerek kialakulása – ábrák.  <i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Az életmód változásai – élményszerű beszámoló képek, diák segítségével.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> Gazdasági, társadalmi, demográfiai változások.  <i>Időszámítás:</i> Összehasonlító időrendi táblázat.  <i>Térképhasználát:</i> Térképvázlat készítése a szövetségi rendszerekről.</p>

## VII. A polgárosodás kibontakozása Magyarországon (1849–1914)

### Célok

– Bemutatni és megértetni a tanulókkal az 1867-es kiegyezéshez vezető tényezőket, a kiegyezés jelentőségét Magyarország fejlődésére. Hogy ezzel út nyílt a gazdasági felemelkedéshez, egyfajta modernizációhoz, amelynek következtében megváltozott az élet Magyarországon. Létrejöttek a sajátos magyarországi társadalmi viszonyok. Az úri világ és a kétkezi ember világa. Felépült egy új, iparosodott, urbanizálódott Magyarország. Azt is láttatni kell azonban, hogy milyen más alternatívák voltak a kiegyezés előtt, miért ez valósult meg, s egy negyedszázad után milyen újabb alternatívákkal kellett szembenézni az országnak.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Kísérlet Magyarország beolvasztására.  Az önkényuralom csődje és a kiegyezés.  A dualista rendszer kiépítése.  A dualizmus nyugalmi időszaka.  A magyar gazdaság fejlődése a kiegyezés után.  A magyar társadalom a dualizmus korában (Az életforma változásai).  A magyar társadalom új jelenségei.  A gazdaság új jelenségei Magyarországon.  A dualizmus válsága.</p>	<p><i>Írott források értelmezése, feldolgozása:</i> Deák hűsvéti cikke.</p> <p><i>Eltérő források összevetése:</i> Kiegyezés – írott forrás, ábra.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – ellentétes nézetek feltárása:</i> A kiegyezés megítélése.  <i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása –</i></p>

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>A tudomány és művészet a dualizmus korában. Környezetünk.</p> <p><b>Összesen: 16 óra</b></p>	<p><i>kiselőadások tartása:</i> Az emigráció.</p> <p><i>Szakirodalom felhasználása – kisebb tanulmányok írása:</i> A magyarországi nemzetiségek és törekvéseik.</p> <p><i>Vita rendezése:</i> Kossuth – Deák. Kiegyezést ellenzők – támogatók. Magyarok – nemzetiségek.</p> <p><i>Lényegkiemelés:</i> A gazdasági fejlődés bemutatása ábrák, diagramok, grafikonok készítésével.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Képzőművészeti alkotások, épületek bemutatása, múzeumlátogatás, épületek megtekintése.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A gazdasági, társadalmi viszonyok fejlődésének bemutatása.</p> <p><i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Tematikus térképek elemzése.</p>

## VIII. Mindennapi élet, életmódtörténet

### Célok

– A javasolt témákat év közben és év végén is feldolgozhatjuk. A külön kiemelt anyagrészekben nem az ismereti elemek dominálnak, hanem az elmélyült megközelítés, az öntevékeny feldolgozás (a források, ábrák, képek, térképek, önálló anyaggyűjtés).

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p><i>A tanév során az alábbi témák közül legalább kettőt kötelező feldolgozni.</i></p> <p>A hatalmi ágak kialakulása és működése a kora újkortól napjainkig.</p> <p>Az iskola régen és ma.</p> <p>A nemzetiségi lét és kultúra fő kérdései az Osztrák–Magyar Monarchiában.</p> <p>A modern városfejlődés.</p> <p>Vallások és egyházak a dualizmus idején.</p>	<p><i>Írott források értelmezése, feldolgozása:</i> Az 1968-as nemzetiségi törvény.</p> <p><i>Eltérő források összevetése:</i> Hatalmi ágak. Írott források, ábrák. Városfejlődés. Képek, grafikonok, térképvázlatok, írott források.</p> <p><i>Jegyzet készítése szakirodalom alapján:</i> A magyarországi zsidóság a dualizmus korában.</p> <p><i>Ismeretterjesztő szövegek felhasználása – kiselőadások tartása:</i> nemzetiségi politikusok portréi. Jászi Oszkár a nemzetiségi kérdéstről.</p> <p><i>Szakirodalom felhasználása – kisebb tanulmányok írása:</i> Oktatás a dualizmus korában.</p>

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p><b>Összesen: 7 óra</b></p>	<p><i>Vita rendezése:</i> Egyház és állam szétválasztása.</p> <p><i>Tárgyi emlékek bemutatása előszóban:</i> Taneszközök bemutatása. A korabeli iskolák élményszerű bemutatása. Korabeli épületek, közlekedési eszközök bemutatása.</p> <p><i>Változások, történelmi folyamatok bemutatása:</i> A politikai intézményrendszer fejlődésének nyomon követése</p> <p><i>Időszámítás és térképhasználat:</i> Tematikus térképek elemzése, térképvázlatok készítése.</p>

### **Követelmények**

– Legyenek képesek a források, és a tankönyvi szöveg egybevetésére. Tudjanak bibliográfiákat készíteni az iskolai és közkönyvtárak, felhasználásával kiselőadások, vitaindítók céljára. Tudjanak jól felépített, szabadon előadott feleletet tartani történelmi témákról. Tudjanak ábrákat, térképeket és egyéb ismert és új ismerethordozókat értelmezni előszóban, rövid felkészülés után. Tudjanak méréseket és becsléseket készíteni a térképen önállóan vagy szaktanári segítséggel (lakosság szám, népsűrűség, gazdasági fejlettség). Tudják a térképen ábrázolt jelenségeket beépíteni szóbeli és írásbeli feladatok megoldásába.

## Történelem

a 12. évfolyam számára  
a 2013/14. tanév előtt indult osztályokban

<b>A osztály (reál)</b>								
<b>B osztály (humán)</b>								
<b>C osztály (idegenforgalom)</b>	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
<b>F osztály (kisgimnázium)</b>								
Heti óraszám								3
Éves óraszám								96

### A használt rövidítések:

**F:** kialakítandó vagy fejlesztendő fogalmak

**N:** a leckében szereplő fontosabb személyek

**É:** évszámok

**T:** topográfia

A tanítás anyaga	Tartalmi és fejlesztési célok	Feldolgozandó új lexikai anyag	Jellemzően fejlesztendő kompetenciák
<b>Év eleji ismétlés (2 óra)</b>	A XIX. század társadalmi, gazdasági, politikai változásainak áttekintése. Nagyhatalmi politikai és katonai változások a XIX. század második felében Európában és a világban.		
<b>I. Az első világháború, a forradalmak és a békék (11 óra)</b>			
Az első világháború	A világháború kitörése, okainak és körülményeinek	<b>F:</b> központi hatalmak, antant, revans,	Legyen képes a felsorolt történelmi

	<p>feldolgozása, megértése.</p> <p>A háború frontjainak azonosítása, fordulópontjainak feldolgozása.</p> <p>A háborúba belépő országok főbb céljainak rendszerezése.</p>	<p>ultimátum, villámháború,</p> <p><b>N:</b> Ferenc József, Ferenc Ferdinánd, II. Miklós, II. Vilmos</p> <p><b>É:</b> 1914–1918</p> <p><b>T:</b> Sarajevó, Marne, Somme</p>	<p>okok, célok, következmények megadott szempontok szerinti csoportosítására.</p> <p>Tudjon egy történelmi eseménysort, folyamatot történelmi térkép vagy térképvázlat segítségével kérdések alapján, vagy önállóan bemutatni.</p>
Az első világháború	<p>A háború és az új típusú hadviselés jellemzőinek felismerése, értékelése.</p> <p>Az amerikai hadba lépés körülményeinek feldolgozása.</p> <p>Az antantgyőzelem okainak, körülményeinek és várható következményeinek elemzése.</p>	<p><b>F:</b> állóháború, blokád, hadigazdálkodás,</p> <p><b>É:</b> 1917. április, 1918. október–november</p> <p><b>T:</b> Pádua, Verdun, Curzon-vonal</p>	<p>Legyen képes tényekre és feltételezésekre példát hozni - megadott szempontok alapján - egyszerűbb forrásokból és ismeretterjesztő szövegekből.</p> <p>Tudjon egyszerű kérdéseket megfogalmazni történelmi események okairól és következményeiről.</p>
Forradalmak – a világforradalom bővületében	<p>Az orosz társadalom jellemzőinek és a politikai viszonyok sajátosságainak feldolgozása.</p> <p>A bolsevik hatalomátvétel politikai, társadalmi, gazdasági körülményeinek és következményeinek megértése.</p> <p>A világforradalmi illúziók háttere, a demokrácia megvédésének körülményei Németországban.</p>	<p><b>F:</b> eszerek, mensevikek, bolsevikok, szovjetek, kettős hatalom, proletárdiktatúra, világforradalom</p> <p><b>N:</b> Lenin, Kerenszkij</p> <p><b>É:</b> 1917. február, 1917. október 25.</p> <p><b>T:</b> Pétervár, Berlin</p>	<p>Legyen képes az egy témához vagy korhoz kapcsolható fogalmakat kiválasztani, rendszerezni.</p> <p>Legyen képes egyes fontosabb történelmi események következményeit és a benne részt vevők szándékait összevetni.</p>



<p>A világháborút lezáró békék</p>	<p>A wilsoni elvek érvényesülésének lehetőségei és kudarcának okai.</p> <p>A francia–angol nagyhatalmi politikai célok, és az Osztrák–Magyar Monarchia felbomlásának összefüggései.</p> <p>A párizsi békerendszer ellentmondásainak felismerése, a kisebbségvédelem szükségességének okai.</p>	<p><b>F:</b> wilsoni elvek, Nemzetek Szövetsége, kisebbségvédelem</p> <p><b>N:</b> Wilson, Clemenceau, Lloyd George, T. Masaryk, E. Beneš, Kemál pasa</p> <p><b>É:</b> 1919. január 18.</p> <p><b>T:</b> Csehszlovákia, Jugoszlávia, Lengyelország, Románia, Ausztria</p>	<p>Ismerje a történelmi régiók, államok határainak változását, s legyen képes megmagyarázni ezek okait.</p> <p>Történelmi események (pl. háborúk, békekötések, forradalmak) összehasonlítása megadott vagy önálló szempontok alapján.</p>
<p>Magyarország a világháborúban, a forradalom kirobbanása</p>	<p>A háborús veszteségek és a háttország politikai hangulatváltozásainak háttere. Az őszirózsás forradalom kirobbanása politikai körülményeinek feldolgozása.</p> <p>A Károlyi-kormány bel- és külpolitikai elszigetelődésének jellemzői, okai.</p>	<p><b>F:</b> jegyrendszer, Magyar Nemzeti Tanács, őszirózsás forradalom, pacifizmus, földosztás</p> <p><b>N:</b> IV. Károly, Károlyi Mihály, Jászi Oszkár</p> <p><b>É:</b> 1914. július 28., 1918. október 30–31., 1918. november 3.</p>	<p>Tudjon magyar történelmi eseményekhez egyetemes, egyetemes történelmi eseményekhez magyar eseményeket rendelni idő- és térbeli közelség alapján (pl. azonos év, évtized, helyszín).</p>
<p>A polgári demokrácia bukása és a Tanácsköztársaság</p>	<p>A kommunisták szerepének, jellemzőinek felismerése a belpolitikai küzdelmekben.</p> <p>A Tanácsköztársaság létrejöttének bel- és külpolitikai körülményei, a proletárdiktatúra működésének, jellemzőinek megértése.</p>	<p><b>F:</b> Kommunisták Magyarországi Pártja, Vix-jegyzék, Forradalmi Kormányzótanács, terror</p> <p><b>N:</b> Kun Béla, Stromfeld Aurél</p> <p><b>É:</b> 1919. március 21., 1919. augusztus 1.</p> <p><b>T:</b> Felvidék, Erdély</p>	<p>Legyen képes alapvető történelmi események lényeges és kevésbé lényeges elemeinek megkülönböztetésére.</p> <p>Legyen képes érvekkel alátámasztott véleményének bemutatására az ellentmondásosan értékelhető eseményekről és személyekről.</p>

Az ellenforradalom győzelme	<p>Az ellenforradalom hatalomra kerülését segítő bel- és külpolitikai körülmények feltérképezése.</p> <p>Horthy kormányzóvá választásának okai és körülményei.</p> <p>A kiéleződő társadalmi ellentétek okainak feltárása, a konszolidáció kezdeteinek jellemzői.</p>	<p><b>F:</b> ellenforradalom, fehér terror, kormányzó, numerus clausus, antiszemitizmus</p> <p><b>N:</b> Horthy Miklós, Teleki Pál, Nagyatádi Szabó István</p> <p><b>É:</b> 1920. március 1.</p> <p><b>T:</b> Szeged</p>	<p>Legyen képes a forrás elemzése és értelmezése során megnevezni a történelmi háttérre utaló tartalmi elemeket, műfaji, nyelvi sajátosságokat.</p> <p>Hozzon példákat a magyar történelem sorsfordító eseményeinek eltérő értékelésére.</p>
A trianoni békeszerződés	<p>A békeszerződés aláírásának körülményeinek feltérképezése.</p> <p>A vesztes Magyarország területi, etnikai és gazdasági veszteségeinek feldolgozása, elemzése.</p>	<p><b>F:</b> etnikai és történelmi elv, népszavazás, revízió, irredentizmus</p> <p><b>É:</b> 1920. június 4.</p> <p><b>T:</b> Trianon, területi változások, Sopron</p>	<p>Tudjon történelmi térképvázlatot készíteni vaktérkép és más források alapján, történelmi jelenségek és eseménysorok bemutatására.</p>
<p><b>II. A két világháború között (16 óra)</b></p>			
A győztes Európa gondjai	<p>A világháború következményei és az európai gazdasági válság összefüggéseinek felismerése.</p> <p>Az új politikai mozgalmak megjelenésének társadalmi háttere.</p> <p>Kísérletek a békés viszonyok helyreállítására Európában.</p>	<p><b>F:</b> infláció, jóvátétel, tömegpártok</p> <p><b>N:</b> Daves, Stresemann</p> <p><b>É:</b> 1922, 1925</p> <p><b>T:</b> Rapallo, Locarno, Ruhr vidék, Írország</p>	<p>Legyen képes a fontosabb történelmi topográfiai neveket a vaktérképen bejelölt pontokhoz vagy területekhez kapcsolni, és alapvető ismereteket gyűjteni. Példák segítségével értelmezze a változás és a fejlődés közti különbséget.</p>

<p>A fasizmus és a tekintélyuralmi rendszerek kialakulása</p>	<p>Az olasz fasizmus hatalomra jutásának bel- és külpolitikai háttere.</p> <p>A fasiszta állam működésének, jellemzőinek felismerése.</p> <p>A tekintélyuralmi rendszerek jellemzőinek azonosítása.</p>	<p><b>F:</b> fasizmus, korporatív állam, totális állam, tekintélyuralmi rendszer</p> <p><b>N:</b> Mussolini</p> <p><b>É:</b> 1922</p> <p><b>T:</b> Olaszország, Spanyolország, Portugália</p>	<p>Legyen képes másodlagos és elsődleges források tartalmi összehasonlítására, az egyezések és az eltérések megállapítására. Példák kiválasztása a változás és a fejlődés bemutatására.</p>
<p>Köztes-Európa az új világban</p>	<p>A Köztes-Európa felértékelődésének nagyhatalmi okai.</p> <p>A Monarchia utódállamainak bel- és külpolitikai viszonyai.</p> <p>A kisebbségek helyzetének alakulása az új államokban.</p>	<p><b>F:</b> homogén nemzetállam, kisantant, szeparatizmus</p> <p><b>T:</b> Csehszlovákia, Románia, Szerb–Horvát–Szlovén Királyság</p>	<p>Legyen képes a különböző történelmi korszakokat több szempontból jellemezni.</p> <p>Példákkal bizonyítsa, hogy egy történelmi eseménynek egyszerre több oka és következménye van.</p>
<p>A bolsevik Oroszország</p>	<p>A hadikommunizmus és a NEP bevezetésének összefüggései.</p> <p>A Szovjetunió létrejöttének politikai, katonai feltételeinek feldolgozása.</p> <p>A kommunista rendszer társadalmi, gazdasági, politikai jellemzőinek azonosítása, megértése.</p>	<p><b>F:</b> egypártrendszer, totális diktatúra, hadikommunizmus, tervutasításos rendszer, kollektivizálás, GULAG, kulák, személyi kultusz</p> <p><b>N:</b> Sztálin, Trockij</p> <p><b>T:</b> Ukrajna</p>	<p>Tudjon feltételezéseket megfogalmazni megadott forrás segítségével arról, hogy az emberek nézeteit, döntéseit és cselekedeteit miként befolyásolhatja élethelyzetük.</p> <p>Legyen képes alapvető történelmi események lényeges és kevésbé lényeges elemeinek megkülönböztetésére.</p>

<p>A világgazdasági válság és kiutak keresése</p>	<p>A világgazdasági válság kitörésének, hátterének feltérképezése.</p> <p>A válság gazdasági és társadalmi következményeinek feldolgozása.</p> <p>Az állami beavatkozás szerepének értelmezése a válság kezelésében.</p>	<p><b>F:</b> tőzsdekrach, túltermelési válság, világgazdasági válság, New Deal, társadalombiztosítás</p> <p><b>N:</b> Keynes, Roosevelt</p> <p><b>É:</b> 1929–1933,</p> <p><b>T:</b> Egyesült Államok</p>	<p>Tudjon statisztikai táblázatok, diagramok, grafikonok, kronológiai adatsorok, sematikus ábrák tartalmára vonatkozó állításokat megfogalmazni, ezekből következtetéseket levonni, egyszerű, rövid kifejtést igénylő kérdésekre válaszolni.</p>
<p>A gyarmati világ megrendülése</p>	<p>Az arab–zsidó ellentét hátterének feltérképezése Palesztinában.</p> <p>A gyarmati mozgalmak új formáinak feldolgozása Indiában.</p> <p>Japán hegemonisztikus törekvéseinek feldolgozása.</p> <p>A nemzeti párt és a kommunisták küzdelmeinek háttere Kínában.</p>	<p><b>F:</b> mandátumterületek, cionizmus, erőszakmentes felszabadító mozgalom, Westminsteri Statútum, nyitott kapuk elve,</p> <p><b>N:</b> Gandhi, Csang Kaj-sek, Mao Ce-tung,</p> <p><b>É:</b> 1931</p> <p><b>T:</b> Palesztina, Mandzsukuo</p>	<p>Legyen képes a felsorolt történelmi okok, célok, következmények megadott szempontok szerinti csoportosítására.</p> <p>Legyen képes értelmezni és összehasonlítani az ugyanazon régiót, államot, birodalmat bemutató, különböző korokat ábrázoló térképeket és térképvázatokat.</p>
<p>A náciizmus Németországban</p>	<p>A nemzetiszocializmus elméletének főbb összetevőinek feldolgozása.</p> <p>Hitler hatalomra jutásának elemzése (okok, körülmények).</p> <p>A náci hatalom jellemzőinek összegyűjtése.</p>	<p><b>F:</b> nemzetiszocializmus, fajelmélet, faji törvények, élettér, szociális demagógia</p> <p><b>N:</b> Hitler, Hindenburg</p> <p><b>É:</b> 1923, 1933, 1935</p> <p><b>T:</b> München, Nürnberg,</p>	<p>Legyen képes a forrás szerzőjének szándékára, álláspontjára utaló megállapításokat tenni és azokat a forrás és saját ismeretei alapján indokolni.</p>

<p>A harmincas évek második fele</p>	<p>Az engedmények politikájának feltérképezése (okok, következmények).</p> <p>A spanyol polgárháború bel- és külpolitikai hátterének feldolgozása.</p> <p>Németország nagyhatalmi megerősödésének állomásai, befolyásának növekedése.</p>	<p><b>F:</b> polgárháború, népfrontpolitika, Anschluss,</p> <p><b>N:</b> Franco</p> <p><b>É:</b> 1936, 1938</p> <p><b>T:</b> Saar-vidék, Rajna-vidék, München, Szudéta-vidék, Csehország, Szlovákia</p>	<p>Legyen képes a felsorolt történelmi tényezők közül az okokat és a következményeket összekapcsolni.</p> <p>Legyen képes források segítségével bemutatni a történelmi személyiségek szerepét az események alakulásában.</p>
<p>Élet a két világháború között</p>	<p>Az életmódváltás alapvető jellemzőinek feldolgozása.</p> <p>A tudományos technikai fejlődés következményeinek feltérképezése.</p> <p>A nők életmódjának és társadalmi helyzetének változásai.</p>	<p><b>F:</b> általános választójog, tömegkultúra, demagógia, populizmus</p>	<p>Legyen képes forrás elemzése és értelmezése során megnevezni a történelmi háttérre utaló tartalmi elemeket, műfaji, nyelvi sajátosságokat.</p> <p>Példák kiválasztása a változás és a fejlődés bemutatására.</p>
<p>A bethleni konszolidáció Magyarországon</p>	<p>A világháború és a forradalom következményeinek feltérképezése.</p> <p>A gazdasági és politikai konszolidáció főbb lépéseinek feldolgozása, értékelése.</p> <p>Magyarország külpolitikai helyzetének elemzése.</p>	<p><b>F:</b> királypuccs, konszolidáció, korlátozott parlamentarizmus, pengő</p> <p><b>N:</b> Bethlen István, Peyer Károly</p> <p><b>É:</b> 1921–31, 1927</p> <p><b>T:</b> a kisantant országai</p>	<p>Legyen képes különböző típusú források és saját ismeretei összevetésével egy témáról összefoglaló ismertetést írni.</p> <p>Tudjon atlasz segítségével egyszerű történelmi térképvázlatot készíteni.</p>

<p>Társadalom és életmód Magyarországon a két világháború között</p>	<p>A társadalmi átalakulás főbb jellemzőinek feltérképezése.</p> <p>Az életmódváltás új jelenségeinek feldolgozása.</p> <p>Az oktatás átalakuló szerepének elemzése.</p>	<p><b>F:</b> modernizáció, úri középosztály, falukutató mozgalom, kultúrfölény</p> <p><b>N:</b> Klebelsberg Kunó,</p> <p><b>T:</b> Pécs, Szeged, Róma</p>	<p>Legyen képes tényekre és feltételezésekre példát hozni egyszerűbb forrásokból és ismeretterjesztő szövegekből.</p>
<p>A világgazdasági válság hatásai Magyarországon</p>	<p>A világgazdasági válság Magyarországi következményeinek feltérképezése.</p> <p>A Gömbös-kormány bel- és külpolitikai programjának feldolgozása.</p> <p>A Gömbös kormány bukásának elemzése.</p>	<p><b>F:</b> statárium, nemzeti munkaterv, korporatív állam</p> <p><b>N:</b> Károlyi Gyula, Gömbös Gyula</p> <p><b>É:</b> 1932, 1934</p>	<p>Legyen képes szöveges forrás, adatsor alapján diagramot, grafikont, sematikus ábrát készíteni.</p> <p>Legyen képes kapcsolatot találni történelmi események és szereplők között.</p>
<p>Törekvések és kényszerpályák a második világháború előtt</p>	<p>A német befolyás növekedése Köztes-Európában (bizonyítékok, okok, következmények).</p> <p>A német befolyás erősödésének okai, jellemzői, állomásai Magyarországon.</p> <p>A revíziós politika sikerei és a belpolitikai élet átalakulása közötti összefüggések elemzése.</p>	<p><b>F:</b> Márciusi Front, nyilas mozgalom, hungarista ideológia, zsidótörvények</p> <p><b>N:</b> Darányi Kálmán, Imrédy Béla, Szálasi Ferenc, Teleki Pál</p> <p><b>É:</b> 1937, 1938–39, 1938. november 2.,</p> <p><b>T:</b> Felvidék és Kárpátalja déli része (Komárom, Kassa, Munkács)</p>	<p>Tudjon kiválasztani egymáshoz köthető jelentős magyar és egyetemes történelmi személyiségeket.</p> <p>Legyen képes források alapján történelmi események okait, következményeit és a résztvevők szándékait összehasonlítani, s rámutatni a közöttük levő összefüggésekre.</p>
<p><b>III. A második világháború (12 óra)</b></p>			

<p>A náci birodalom előretörése</p>	<p>A háború kirobbanása: a körülmények feltérképezése.</p> <p>A Lengyelország elleni német és szovjet támadás feldolgozása.</p> <p>A furcsa háború kialakulása, jellemzői, hátterének elemzése.</p> <p>A Nyugat (Dánia, Norvégia, Franciaország) lerohanása.</p>	<p><b>F:</b> furcsa háború, kollaboráns kormány</p> <p><b>N:</b> Molotov, Ribbentrop</p> <p><b>É:</b> 1939. augusztus 23., szeptember 1., 17., 1940. június</p> <p><b>T:</b> Danzig, Lengyelország, Finnország, Dánia, Norvégia, Franciaország, Vichy</p>	<p>Legyen képes a fontos történelmi eseményeket idősorrendbe állítani, évszámokkal, nevekkel és helyszínekkel összekapcsolni.</p> <p>Legyen képes a történelmi események, összefüggések lényeges és kevésbé lényeges elemeinek megkülönböztetésére.</p>
<p>A háború kiterjedése</p>	<p>A német–angol háború menetének feldolgozása.</p> <p>Olaszország hadba lépésének háttere, céljai.</p> <p>A Balkán meghódítása és a Szovjetunió elleni háború kirobbanása.</p> <p>A német sikerek és vereségek a keleti fronton (az okok és következmények elemzése).</p>	<p><b>F:</b> invázió,</p> <p><b>N:</b> Churchill, Göring</p> <p><b>É:</b> 1940. július–szeptember; 1941. június 22.; 1941. november–december;</p> <p><b>T:</b> Etiópia, Líbia, Görögország, Jugoszlávia, Szovjetunió, Moszkva, Kijev, Leningrád</p>	<p>Legyen képes megadott segítséggel (pl. térképvázlat, kronológiai tábla) konkrét eseménysorokat bemutatni.</p> <p>Legyen képes megfogalmazni az események többféle megítélése közötti különbségeket, s következtetni azok okaira .</p>
<p>A szövetségesek felülkerekedése</p>	<p>A japán támadás okai, körülményei és következményei.</p> <p>Az 1942-es fordulat eseményeinek feltérképezése.</p> <p>A szövetségesek előretörésének irányai, helyszínei és következményei Németországra és Olaszországra nézve.</p>	<p><b>F:</b> izolacionizmus, kölcsönbérleti szerződés, Atlanti Charta</p> <p><b>É:</b> 1942 szept.–1943. febr., 1942. okt.–nov., 1942 nyara</p> <p><b>T:</b> Pearl Harbor, Sztálingrád, El-Alamein, Midway-szigetek, Kurszk</p>	<p>Legyen képes konkrét eseménysorok önálló bemutatására.</p> <p>Legyen képes források segítségével történelmi személyeknek az események alakulásában betöltött szerepét több szempontból bemutatni.</p>

<p>A szövetségesek győzelme</p>	<p>A három szövetséges nagyhatalom együttműködésének elvi alapjai és gyakorlata, eredményei.</p> <p>Németország katonai vereségének okai és körülményei.</p> <p>Japán vereségének körülményei, és a győztesek között kialakuló érdekellentétek elemzése.</p>	<p><b>F:</b> antifasiszta koalíció, feltétel nélküli kapituláció, befolyási övezetek, atombomba, ENSZ</p> <p><b>É:</b> 1943. január, december, 1944. június 6., 1945. február, május 9., július, 1945. augusztus 6., 1945. szeptember 2.</p> <p><b>T:</b> Casablanca, Teherán, Jalta, Normandia, Potsdam, Hirosima, Mandzsúria</p>	<p>Legyen képes dokumentumokból, megadott szempontok alapján a korabeli társadalmi és politikai viszonyokra vonatkozó állításokat megfogalmazni.</p> <p>Tudjon történelmi eseménysort, folyamatot történelmi térkép vagy térképvázlat segítségével, kérdések alapján, vagy önállóan bemutatni.</p>
<p>A második világháború jellegzetességei és borzalmai</p>	<p>A totális háború, amelyben a hátsószög is fronttá válik.</p> <p>A háború alatti népiirtások jellemzői.</p> <p>A holokauszt elvi háttere, folyamata és következményei.</p>	<p><b>F:</b> totális háború, partizán, „végső megoldás”, koncentrációs tábor, deportálás, népiirtás, gettó, holokauszt (soá)</p> <p><b>N:</b> De Gaulle</p> <p><b>É:</b> 1942. január, 1943. tavasz</p> <p><b>T:</b> Lidice, Auschwitz-Birkenau, Dachau, Buchenwald, Mauthausen, Treblinka</p>	<p>Legyen képes másodlagos és elsődleges források tartalmi összehasonlítására, a megegyezések és eltérések megállapítására.</p> <p>Legyen képes a forrás elemzése és értelmezése során megnevezni a történelmi háttérre utaló tartalmi elemeket, műfaji, nyelvi sajátosságokat.</p>



<p>Magyarország háborúba sodródása</p>	<p>Teleki Pál kísérlete a fegyveres semlegesség fenntartására, a német befolyás ellensúlyozására, és a revízió sikeres folytatására.</p> <p>Magyarország háborúba sodródásának bel- és külpolitikai okai, körülményei.</p>	<p><b>F:</b> Berlin–Róma tengely, fegyveres semlegesség, örökbarátsági szerződés,</p> <p><b>N:</b> Bárdossy László</p> <p><b>É:</b> 1939. március, 1940. aug. 30., 1941. ápr.,</p> <p><b>T:</b> Kárpátalja, Észak-Erdély, Székelyföld, Muraköz, Baranyai háromszög, Bácska</p>	<p>Tudjon magyar történelmi eseményekhez egyetemes, egyetemes történelmi eseményekhez magyar eseményeket rendelni, időbeli közelség alapján.</p> <p>Legyen képes források segítségével történelmi személyeknek az események alakulásában betöltött szerepét több szempontból bemutatni.</p>
<p>Magyarország a világháború poklában</p>	<p>Magyarország Szovjetunió elleni háborúba lépésének okai, körülményei és következményei.</p> <p>Kállay hintapolitikájának kül- és belpolitikai jellemzői, hátterének elemzése.</p>	<p><b>F:</b> hintapolitika</p> <p><b>N:</b> Kállay Miklós, Jány Gusztáv, Szent-Györgyi Albert</p> <p><b>É:</b> 1941. jún. 26., 1942. jan., 1943. jan.–febr.</p> <p><b>T:</b> Kassa, Újvidék, Donkanyar</p>	<p>Megadott felsorolásból tudja kiválasztani valamely esemény történelmi előzményeit.</p> <p>Mondjon példákat arra, hogy a magyar történelem sorsfordító eseményeinek eltérő értékelései léteznek.</p>
<p>Német megszállás, nyilas rémuralom</p>	<p>Magyarország német megszállásának okai, bel- és külpolitikai következményei.</p> <p>A háborúból való kiugrási kísérlet körülményei.</p> <p>A nyilasok hatalomra jutásának okai és következményei.</p>	<p><b>F:</b> sárga csillag, fegyverszünet, kiugrási kísérlet</p> <p><b>N:</b> Sztójay Döme, Raoul Wallenberg, Angelo Rotta, (Dálnoki) Miklós Béla, Bajcsy-Zsilinszky Endre, Kiss János</p> <p><b>É:</b> 1944. márc. 19., 1944. máj., 1944. okt. 15.</p> <p><b>T:</b> Budapest, Debrecen, Székesfehérvár</p>	<p>Legyen képes a fontos történelmi eseményeket sorrendbe állítani, évszámokkal, nevekkel és helyszínekkel összekapcsolni.</p> <p>Legyen képes alapvető történelmi események lényeges és kevésbé lényeges elemeinek megkülönböztetésére</p>

Háborús veszteségeink	<p>A civil és katonai emberáldozatok. A népességvesztés adatainak feldolgozása, elemzése.</p> <p>A nemzeti vagyon pusztulását mutató adatok feldolgozása.</p>		Legyen képes szöveges forrás, adatsor alapján diagramot, grafikont, sematikus ábrát készíteni.
<b>IV. A kétpólusú világ (25 óra)</b>			
A hidegháború kezdete I. A szuperhatalmak létrejötte, az ENSZ megalakulása	<p>Az Egyesült Államok és a Szovjetunió szuperhatalommá válásának okai, körülményei.</p> <p>Az ENSZ megalakulása szervezeti felépítése és működése.</p>	<p><b>F:</b> Egyesült Nemzetek Szervezete, Biztonsági Tanács, szuperhatalom, vétőjog</p> <p><b>É:</b> 1945. szeptember</p>	Legyen képes értelmezni és összehasonlítani az ugyanazon régiót, államalakulatot bemutató, különböző korokat ábrázoló térképeket és térképvázlatokat.
A hidegháború kezdete II. A kétpólusú világ létrejötte	<p>Az európai hatalmi helyzet jellemzői a világháborút követően.</p> <p>Köztes-Európa politikai és katonai viszonyainak változásai.</p> <p>A hidegháború kialakulása, körülményeinek feltérképezése, elemzése.</p> <p>A „német kérdés” szerepe a hidegháborús konfliktusok kiéleződésében.</p>	<p><b>F:</b> Szövetséges Ellenőrző Bizottság, Marshall-terv, vasfüggöny, feltartóztatási politika, Kominform, hidegháború, NATO, Varsói Szerződés, helyi háború</p> <p><b>N:</b> Truman</p> <p><b>É:</b> 1946, 1947, 1948</p> <p><b>T:</b> Németország, Ausztria megszállási övezetei, Berlin, NDK, NSZK</p>	<p>Tudjon történelmi térképvázlatot készíteni vaktérkép és más források alapján, történelmi jelenségek és eseménysorok bemutatására.</p> <p>Mutassa be a korszak nagyobb történelmi régiói közötti fontosabb különbségeket.</p>

<p>A gyarmati rendszer felbomlása</p>	<p>India függetlenné válásának bel- és külpolitikai körülményei.</p> <p>A kínai polgárháború és a kommunisták győzelme.</p> <p>A koreai háború, mint a szuperhatalmak közötti konfliktus egyik jellemzője.</p>	<p><b>F:</b> gyarmati felszabadítási mozgalom</p> <p><b>N:</b> Nehru</p> <p><b>É:</b> 1947, 1949, 1950</p> <p><b>T:</b> India, Pakisztán, Ceylon, Tajvan, Észak- és Dél-Korea</p>	<p>Legyen képes egy ország vagy régió történelmének hosszabb időszakát, szabadon választott szempontból bemutatni.</p> <p>Legyen képes történelmi események és szereplők között kapcsolatot találni.</p>
<p>A hidegháború évei</p>	<p>A közel-keleti helyzet. Az arab–izraeli konfliktus kiéleződésének okai és következményei.</p> <p>A gyarmatok felszabadulása, a harmadik világ és az el nem kötelezettek mozgalma.</p>	<p><b>F:</b> neokolonializmus, „harmadik világ”</p> <p><b>N:</b> Ben Gurion, Nasszer</p> <p><b>É:</b> 1948, 1956</p> <p><b>T:</b> Izrael, Egyiptom, Szezei-csatorna</p>	<p>Tudjon példákat felsorolni arra, hogy a földrajzi környezet hatással volt az egyes kultúrák és államok kialakulására.</p>
<p>Szembenállás és enyhülés</p>	<p>A szovjet politika megváltozása Sztálin halála után.</p> <p>Az enyhülési folyamat eredményei és ellentmondásai az 1960-as 1970-es években.</p>	<p><b>F:</b> enyhülés, korlátozott szuverenitás, fegyverzetkorlátozás</p> <p><b>N:</b> Hruscsov, Mao Csetung, Fidel Castro, Kennedy, Brezsnyev</p> <p><b>É:</b> 1953, 1962, 1964, 1972, 1975</p> <p><b>T:</b> Kuba, Helsinki,</p>	<p>Legyen képes források segítségével történelmi szereplőknek az események alakulásában betöltött szerepét több szempontból bemutatni.</p> <p>Példák kiválasztása a változás és a fejlődés bemutatására.</p>

<p>Helyi konfliktusok és helyi háborúk a hidegháború idején</p>	<p>Németország helyzete 1960–1970 között.</p> <p>A vietnami konfliktus és a háború jellemzőinek feltérképezése.</p> <p>Az arab–izraeli háborúk az 1960-70-es években.</p>	<p><b>F:</b> berlini fal, „új keleti politika”</p> <p><b>N:</b> Adenauer, Brandt, Ho Si Minh</p> <p><b>É:</b> 1961, 1964, 1967, 1973</p> <p><b>T:</b> Odera-Neisse, Vietnam, Sínai-félsziget, Ciszjordánia</p>	<p>Gyűjtsön példákat arra, hogy különböző történelmi régiók fejlődése eltérő ütemű lehet.</p> <p>Legyen képes valamely jelenkori esemény történelmi előzményeire vonatkozó állításokat megfogalmazni.</p>
<p>A kis hidegháború</p>	<p>A kis hidegháború kialakulásának körülményei az 1970-es, 1980-as években.</p> <p>Az USA válasza a szovjet terjeszkedési törekvésekre.</p>	<p><b>F:</b> olajárrobbanás, iszlám forradalom, Carter-doktrína, neutronbomba, „csillagháborús terv”</p> <p><b>N:</b> Carter,</p> <p><b>É:</b> 1973, 1979,</p> <p><b>T:</b> Afganisztán, Irán</p>	<p>Legyen képes szöveges forrás, adatsor alapján diagramot, grafikont, ábrát készíteni. Tudjon atlasz segítségével egyszerű történelmi térképvázlatot készíteni.</p>
<p>A szovjet rendszer válsága</p>	<p>A Szovjetunió gazdasági és politikai válságának okai, jellemzői.</p> <p>Kísérlet a szovjet rendszer megreformálására.</p> <p>A Szovjetunió veresége a hidegháborúban, és szétesése.</p>	<p><b>F:</b> modernizációs válság, gazdasági lemaradás, peresztrojka, FÁK</p> <p><b>N:</b> Gorbacsov</p> <p><b>É:</b> 1984, 1989, 1991</p> <p><b>T:</b> Balti államok, Ukrajna, Kazahsztán</p>	<p>Forrás alapján legyen képes történelmi fogalmak meghatározására.</p> <p>Példákkal bizonyítsa, hogy egy történelmi eseménynek egyszerre több oka és következménye van.</p>

<p>A kétpólusú világ összeomlása (Kelet-Közép-Európa felszabadulása, Jugoszlávia szétesése)</p>	<p>A szocialista rendszerek válságának közös háttere.</p> <p>A lengyel válság háttere és következményei.</p> <p>Rendszerváltás Kelet-Közép-Európában és Jugoszlávia szétesése.</p>	<p><b>N:</b> Dubček, Wałęsa</p> <p><b>É:</b> 1953, 1956, 1968, 1970, 1980, 1989–1990, 1992</p> <p><b>T:</b> NDK, Lengyelország, Magyarország, Csehszlovákia, Horvátország, Szlovénia</p>	<p>Tudjon történelmi térképvázlatot készíteni vaktérkép és más források alapján történelmi jelenségek és eseménysorok bemutatására.</p> <p>Legyen képes történelmi eseményhez megadott szempontok szerint analógiákat keresni, és választását indokolni.</p>
<p>Demokratikus kísérlet és a kommunista diktatúra előkészítése Magyarországon</p>	<p>Magyarország szovjet megszállása és annak politikai következményei.</p> <p>Az 1945-ös választások eredményei és következményei.</p> <p>A gazdasági válság jellemzői és az újjáépítés eredményei.</p>	<p><b>F:</b> népi demokrácia, proletárdiktatúra, földosztás, hiperinfláció, Gazdasági Főtanács</p> <p><b>N:</b> (Dálnoki) Miklós Béla, Tildy Zoltán, Rákosi Mátyás, Nagy Imre</p> <p><b>É:</b> 1945.szeptember, 1946. augusztus</p>	<p>Mondjon példákat arra, hogy a magyar történelem sorsfordító eseményeinek eltérő értékelései léteznek.</p> <p>Példák kiválasztása a változás és a fejlődés bemutatására.</p>
<p>A diktatúra kiépítése</p>	<p>A Kisgazdapárt visszaszorításának és szétverésének okai, módszerei, és a folyamat következményei elemzése.</p> <p>A Kommunista Párt módszerei és eszközei a kizárólagos hatalom megszerzése érdekében.</p> <p>A párizsi békeszerződés aláírásának következményei.</p>	<p><b>F:</b> szalámitaktika, köztársaság, Baloldali Blokk, „B” listázás, kékcédulás választás, „a fordulat”</p> <p><b>N:</b> Nagy Ferenc, Kovács Béla, Rajk László</p> <p><b>É:</b> 1946. febr. 1., 1947. febr., 1948</p> <p><b>T:</b> Párizs</p>	<p>Legyen képes érvekkel alátámasztott vélemények bemutatására az ellentmondásosan értékelhető eseményekről és személyekről.</p> <p>Következtessen megadott forrásokból a bemutatott személy vagy esemény megítélésére.</p>

<p>A Rákosi-korszak. I. A kommunista diktatúra működése</p>	<p>A totális diktatúra kiépítésének főbb állomásai.</p> <p>A terror működtetésének okai, formái és következményei.</p> <p>A gazdaság államosításának formái és módszerei.</p>	<p><b>F:</b> egypártrendszer, tanácsrendszer, ÁVO, ÁVH, koncepciók percek, internálás, államosítás, tervgazdálkodás, kollektivizálás</p> <p><b>N:</b> Mindszenty József, Péter Gábor</p> <p><b>É:</b> 1949, 1950</p> <p><b>T:</b> Recsk, Kistarcsa</p>	<p>Legyen képes megadott kulcsszavak segítségével társadalmi vagy kormányzati struktúrát önállóan ábrázolni.</p> <p>Legyen képes az egy témához vagy korhoz kapcsolható fogalmakat kiválasztani, rendszerezni.</p>
<p>A Rákosi-korszak II. A személyi kultusz jellemzői</p>	<p>A személyi kultusz jellemzői és a kultúrpolitika sajátosságai.</p> <p>Rákosi ideiglenes bukása, és Nagy Imre első miniszterelnöksége.</p>	<p><b>F:</b> személyi kultusz, sematizmus</p> <p><b>N:</b> Nagy Imre</p> <p><b>É:</b> 1953, 1955</p>	<p>Legyen képes képi forrásból szerzett információkat összevetni a saját ismereteivel, megfogalmazni és megmagyarázni az eltéréseket.</p>
<p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc. A Rákosi-korszak válsága, a forradalom előzményei és kitörése</p>	<p>A Szovjetunióban folyó hatalmi harc következményei a magyar belpolitikára.</p> <p>A pártellenzék színrelépése és az egyetemi mozgalmak megindulása.</p> <p>A forradalmi követelések elemzése.</p>	<p><b>N:</b> Gerő Ernő, Hegedűs András</p> <p><b>É:</b> 1956. febr.; 1956 jún.; 1956. okt. 6., okt. 23.</p> <p><b>T:</b> Bem tér, Dózsa György út, Magyar Rádió</p>	<p>Legyen képes a különböző történelmi korszakokat több szempontból jellemezni.</p> <p>Tudjon önálló kérdéseket megfogalmazni történelmi események okairól és következményeiről.</p>
<p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc kibontakozása</p>	<p>A forradalmi mozgalom kiteljesedése, a fegyveres harcok kezdete.</p> <p>A forradalmi megmozdulások országossá válása.</p>	<p><b>F:</b> fegyveres felkelés, forradalmi bizottságok</p> <p><b>É:</b> 1956. október 23., 24. és 25.</p> <p><b>T:</b> Széna tér, Baross tér, Corvin köz, Parlament</p>	<p>Legyen képes a felsorolt történelmi okok, célok és következmények megadott szempontok szerinti csoportosítására.</p>

<p>Az 1956-os forradalom és szabadságharc győzelme és leverése</p>	<p>A forradalom és szabadságharc követeléseinek győzelme.</p> <p>A szovjet beavatkozás okai, konkrét eseményei és következményei.</p>	<p><b>F:</b> többpártrendszer, „Forgószél hadművelet”, munkástanácsok,</p> <p><b>N:</b> Kádár János</p> <p><b>É:</b> 1956. nov. 1., nov. 3., nov. 4., nov. 12.</p> <p><b>T:</b> Szolnok</p>	<p>Legyen képes források alapján történelmi események okait, következményeit és a résztvevők szándékait összehasonlítani, s rámutatni a közöttük levő összefüggésekre.</p>
<p>Megtorlások és konszolidáció</p>	<p>A megtorlások céljai, formái, és áldozatai.</p> <p>A politikai és gazdasági konszolidáció lépései.</p>	<p><b>F:</b> ellenforradalom, „kétfrontos harc”, „magyar kérdés”, amnesztia, háztáji gazdaság</p> <p><b>N:</b> Maléter Pál, Gimes Miklós, Szilágyi József</p> <p><b>É:</b> 1958. jún. 16.; 1959–1961, 1963</p>	<p>Legyen képes fontosabb történelmi események következményeit föltárni, és a bennük részt vevők szándékait összevetni.</p> <p>Legyen képes az egy témához vagy korhoz kapcsolható fogalmakat kiválasztani, rendszerezni.</p>
<p>A „legvidámabb barakk”</p>	<p>A társadalom és a hatalom kiegyezésének okai és következményei.</p> <p>Az új gazdasági mechanizmus jellemzői és következményei.</p>	<p><b>F:</b> új gazdasági mechanizmus</p> <p><b>N:</b> Fock Jenő</p> <p><b>É:</b> 1968</p>	<p>Tudja rekonstruálni és bemutatni az álláspon- tok és cselekedetek mögött meghúzódó szándékokat korabeli források (pl. újságcikkek, emlékiratok) segítségével.</p>
<p>A „gulyáskommunizmus” időszaka</p>	<p>Az életmódváltás jellemzői. Az életszínvonal növekedése.</p> <p>Az oktatás és a kultúra átalakítása.</p> <p>A magyar külpolitika irányai, jellemzői.</p>	<p><b>F:</b> „gulyáskommunizmus”, cserearányromlás, eladósodás</p>	<p>Tudjon megadott, vagy saját maga által kiválasztott képzőművészeti alkotásokat felhasználni egy-egy történelmi korszak sajátosságainak bemutatásához.</p>

<p>A szocializmus válsága Magyarországon</p>	<p>A gazdasági reform leállítása, a viszonylagos jólét és a kibontakozó válság.</p> <p>A mélyülő társadalmi-gazdasági válság jegyei.</p>	<p><b>F:</b> második gazdaság</p>	<p>Tudjon egyszerű kérdéseket megfogalmazni történelmi események okairól és következményeiről.</p>
<p>A rendszerváltás Magyarországon I. A rendszerváltás politikai eseményei</p>	<p>A rendszerváltás bel- és külpolitikai feltételei, előzményei.</p> <p>Az új politikai erők megszerveződése és az állampárt válsága.</p>	<p><b>F:</b> ellenzéki mozgalmak, népfelkelés, Ellenzéki Kerekasztal, békés rendszerváltás, spontán privatizáció, többpártrendszer</p> <p><b>N:</b> Pozsgay Imre, Nyers Rezső, Grósz Károly, Németh Miklós</p> <p><b>É:</b> 1985, 1988</p> <p><b>T:</b> Monor</p>	<p>Tudjon statisztikai táblázatokat, diagramokat, grafikonokat, kronológiákat, sematikus ábrák tartalmára vonatkozó állításokat megfogalmazni, ezekből következtetéseket levonni, egyszerű, rövid kifejtést igénylő kérdésekre válaszolni.</p>
<p>A rendszerváltás Magyarországon II. A rendszerváltás következményei – a szociális piacgazdaság</p>	<p>A politikai kiegyezés okai és módja.</p> <p>A köztársaság kikiáltásának körülményei.</p> <p>Az 1990-es választások eredményei, következményei.</p> <p>A szociális piacgazdaság megteremtésének kísérlete.</p>	<p><b>F:</b> harmadik köztársaság, önkormányzatiság, kétharmados törvények, privatizáció, szociális piacgazdaság</p> <p><b>N:</b> Antall József, Göncz Árpád</p> <p><b>É:</b> 1989. jún. 16., 1989. okt. 23., 1990. márc.</p>	<p>Legyen képes fontosabb történelmi események következményeit és a benne részt vevők szándékait összevetni. Tudjon önálló kérdéseket megfogalmazni történelmi események okairól és következményeiről.</p>
<p><b>V. A globális világ előnyei és gondjai (15 óra)</b></p>			



<p>A gazdaság és a társadalom átalakulása a XX. század második felében</p>	<p>A világgazdaság átalakulása a második világháború után.</p> <p>A jóléti társadalom ellentmondásai.</p>	<p><b>F:</b> centrum, periféria, jóléti társadalom, „dühöngő ifjúság”, hippizmus mozgalom</p> <p><b>É:</b> 1968</p>	<p>Tudjon példákat felsorolni arra, hogy a földrajzi környezet hatással volt az egyes történelmi kultúrák és államok kialakulására.</p>
<p>Az informatikai forradalom és a jóléti társadalom kihívásai</p>	<p>A tudományos technikai fejlődés eredményei és ellentmondásai.</p> <p>A jóléti társadalom válságai.</p>	<p><b>F:</b> informatikai forradalom, húzóágazatok</p>	<p>Források segítségével ismerje fel a nagyobb történelmi régiók közötti fontosabb különbségeket.</p>
<p>Globális problémák – természet és társadalom</p>	<p>A globalizáció ellentmondásai.</p> <p>Környezetkárosodás jellemzői és következményei. Az Észak–Dél közötti ellentétek okai, megjelenési formái.</p> <p>A terrorizmus problematikája.</p>	<p><b>F:</b> globalizáció, globális problémák, klímaváltozás, légszennyezés, ózonpajzs, „kistigrisek”, migráció, terrorizmus</p>	<p>Gyűjtsön példákat arra, hogy különböző történelmi régiók fejlődése eltérő ütemű lehet.</p> <p>Konkrét példák kiválasztása a változás és a fejlődés bemutatására.</p>
<p>Globális problémák – népesedési viszonyok</p>	<p>Népeségrobbanás a történelemben.</p> <p>A XX. századi népeségrobbanás és következményei.</p>	<p><b>F:</b> népeségrobbanás, élelmezési válság, éhínség, elöregedés, népeségfogyás</p>	<p>Legyen képes statisztikai adatsorok, grafikonok, diagramok, sematikus ábrák, magyarázó ábrák alapján szöveges elemzést készíteni.</p>
<p>Az Európai Unió kialakulása és felépítése</p>	<p>Az Európai Gazdasági Közösség létrejöttének okai és fejlődésének jellemzői.</p> <p>Az Európai Közösség bővülése, s ennek következményei.</p>	<p><b>F:</b> integráció, Európa Tanács, Európai Szén- és Acélközösség, Európai Gazdasági Közösség</p> <p><b>É:</b> 1949, 1957, 1992</p>	<p>Tudjon atlasz segítségével egyszerű történelmi térképvázlatot készíteni.</p> <p>Mutassa be az egyes korszakok nagyobb történelmi régiói között fennálló fontosabb különbségeket.</p>

<p>Az Európai Unió intézményrendszere, problémái</p>	<p>Az Európai Unió reformja és további bővítése.</p> <p>Az Európai Unió működése, főbb intézményei.</p> <p>Az együttműködés és az eltérő érdekek az Unióban.</p> <p>Az Európai Unió helye a világgazdaságban.</p>	<p><b>F:</b> maastrichti szerződés, schengeni megállapodás, euró, Európai Parlament, Bizottságok, Európai Tanács</p> <p><b>É:</b> 2002. január 1., 2004. május 1.</p> <p><b>T:</b> a volt keleti tömb országai</p>	<p>Legyen képes megadott kulcsszavak segítségével társadalmi vagy kormányzati struktúrát önállóan ábrázolni.</p> <p>Legyen képes alapvető történelmi események lényeges és kevésbé lényeges elemeinek megkülönböztetésére.</p>
<p>A magyar demokrácia működése</p>	<p>A jogállam és a parlamentáris rendszer működésének jellemzői.</p> <p>Az államszervezet felépítése és működése.</p> <p>Az önkormányzati rendszer és a civil szféra.</p>	<p><b>F:</b> országgyűlés, köztársasági elnök, Alkotmánybíróság, polgármester, szakszervezetek, kamarák</p> <p><b>É:</b> 1990</p>	<p>Legyen képes a történelmi szakszókincset használni.</p> <p>Legyen képes megadott kulcsszavak segítségével társadalmi vagy kormányzati struktúrát önállóan ábrázolni.</p>
<p>Népesedési viszonyok a XX. századi Magyarországon</p>	<p>Demográfiai viszonyok Magyarországon 1945-ig.</p> <p>A népesedési viszonyok az 1950-es és 1970-es években.</p> <p>A népességcsökkenés és az előregedő társadalom problémái.</p>	<p><b>F:</b> lakosságcsere egyezmény, Ratkó-korszak, GYED, GYES, társadalombiztosítás</p> <p><b>N:</b> Ratkó Anna</p> <p><b>É:</b> 1981</p>	<p>Legyen képes szöveges forrás, adatsor alapján diagramot, grafikont, sematikus ábrát készíteni. Példák segítségével értelmezze a változás és a fejlődés közti különbséget.</p>
<p>Nemzetiségek és etnikumok a XX. századi Magyarországon</p>	<p>Soknemzetiségű Magyarország a XX. század elején.</p> <p>Nemzetiségi viszonyok Trianon és a második világháború után.</p> <p>A nemzetiségek helyzete ma.</p>	<p><b>F:</b> asszimiláció, nemzeti identitás, kisebbségi önkormányzatok.</p>	<p>Tudjon történelmi térképvázlatot készíteni vaktérkép és más források alapján történelmi jelenségek és eseménysorok bemutatására.</p>

<p>A roma társadalom</p>	<p>A romák magyarországi történetének áttekintése.</p> <p>A Kádár-korszak romapolitikája.</p> <p>A hazai romák helyzete (oktatás, lakhatás, munkahely stb.).</p>	<p><b>F:</b> cigányok – romák, roma holokauszt, diszkrimináció, nomád életmód</p>	<p>Tudjon önálló kérdéseket megfogalmazni történelmi események okairól és következményeiről.</p>
<p>A kisebbségbe került magyarság helyzete a XX. században I. Az első világháború utáni helyzet</p>	<p>A trianoni béke etnikai következményei.</p> <p>A nemzetiségek helyzete az utódállamokban.</p>	<p><b>F:</b> nemzeti kisebbség, homogén nemzetállam, telepítési politika</p> <p><b>N:</b> Tamási Áron, Koós Károly</p>	<p>Legyen képes felismerni és megfogalmazni egy jelenség többféle megítélésének különbségeit, valamint azok lehetséges okait.</p>
<p>A kisebbségbe került magyarság helyzete a XX. században II. A második világháború utáni helyzet és napjaink problémái</p>	<p>A második világháború utáni nemzetiségi sérelmek és az elnyomás formái.</p> <p>A szocializmus nemzetiségi politikája.</p> <p>A határon túli magyarok és az anyaország kapcsolatai.</p>	<p><b>F:</b> nemzetiségi elnyomás, kollektív büntetés, lakosságcsere, falurombolás, autonómia</p>	<p>Legyen képes megadott segítséggel (pl. térképvázlat, kronológiai tábla, forrás) konkrét eseménysorokat bemutatni.</p>
<p>Társadalmi változások a XX. századi Magyarországon</p>	<p>Társadalmi változások az első világháború után – a parasztság polgárosodása és a középnéprétegek erősödése.</p> <p>Változások a szocializmus évtizedeiben – jelentős mobilitás, növekvő kiszolgáltatottság.</p> <p>A rendszerváltás társadalmi következményei.</p>	<p><b>F:</b> társadalmi mobilitás, általános foglalkoztatottság, regionális és szociokulturális munkanélküliség, a rendszerváltás győztesei és vesztesei.</p>	<p>Legyen képes dokumentumokból, megadott szempontok alapján korabeli társadalmi és politikai viszonyokra vonatkozó állításokat megfogalmazni.</p> <p>Legyen képes különböző típusú források és saját ismeretei összevetésével egy témáról összefoglaló ismertetést írni.</p>

**VI. Ismétlés, rendszerezés, összefoglalás és felkészülés az érettségire (15 óra)**

Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra

Népesség, település, életmód

Egyén, közösség, társadalom

Modern demokráciák működése

Politikai intézmények, eszmék, ideológiák

Nemzetközi konfliktusok és együttműködés

# VIZUÁLIS KULTÚRA

## HELYI TANTERVEK

### Kerettanterv

Középfokú nevelés-oktatás szakasza, **gimnázium, 9–12. évfolyam**

#### Tantárgyi struktúra és óraszámok

Kötelező tantárgyak és minimális óraszámok a 9–12. évfolyamon

Óraterv a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium				
Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4
I. idegen nyelv	3	3	3	3
II. idegen nyelv	3	3	3	3
Matematika	3	3	3	3
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	2	2	3	3
Etika			1	
Biológia – egészségtan		2	2	2
Fizika	2	2	2	
Kémia	2	2		
Földrajz	2	2		
Ének-zene	1	1		
<b>Vizuális kultúra</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
Dráma és tánc/Mozgóképkultúra és médiaismeret*	1			
<b>Művészetek**</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
Informatika	1	1		
Életvitel és gyakorlat				1
Testnevelés és sport	5	5	5	5
<i>Osztályfőnöki</i>	1	1	1	1
Szabadon tervezhető órakeret	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
Rendelkezésre álló órakeret	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

\* A két tantárgy valamelyikének választása kötelező.

\*\*11–12. évfolyamon a négy művészeti tárgy (Ének-zene, **Vizuális kultúra**, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.

A kerettantervek által előírt tartalmak a tantárgyak számára rendelkezésre álló időkeret kilencven százalékát fedik le. Egy heti öt (évi 180) órás időkerettel rendelkező tantárgy kerettanterve tehát heti fél (évi 18) óra szabad időkeretet biztosít a tantárgy óraszámán belül a pedagógusnak, melyet a helyi igényeknek megfelelően a kerettanterven kívüli tantárgyi tartalommal tölthet meg.

kontextust. A NAT által az egyes képzési szakaszokra minimumként meghatározott nyelvi szintek a következők:

## VIZUÁLIS KULTÚRA

A szabályozás szerint a gimnázium 9–10. évfolyamán kötelező tantárgy a vizuális kultúra, míg 11–12. évfolyamon a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (ének-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyakat és milyen arányban fogja tanítani. A 11–12. évfolyamon a művészetek műveltségterület kötelező összes óraszámkerete heti 2 óra/évfolyam. Ennek megfelelően az iskola 11–12. évfolyamon a számára megfelelő jellemzőkkel ruházhatja fel a művészeti oktatását a megfelelő művészeti tantárgyak kiválasztásával, vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva alakíthatja ki a művészeti tantárgyak struktúráját a helyi tantervében.

A vizuális nevelés legfőbb célja, hogy hozzásegítse a tanulókat a látható világ jelenségeinek, a vizuális művészeti alkotásoknak árnyaltabb értelmezéséhez és megítéléséhez, környezetünk értő alakításához. A tantárgy így nemcsak a képző- és iparművészet területeinek a feldolgozásával foglalkozik tehát, hanem tartalmai közé emeli a vizuális jelenségek, közlések olyan köznapi formáinak vizsgálatát is, mint a tömegkommunikáció vizuális megjelenései, a legújabb elektronikus médiumokhoz kapcsolódó jelenségek és az épített, alakított környezet. A képzőművészet, vizuális kommunikáció, tárgy- és környezetkultúra a vizuális kultúra tantárgynak olyan részterületei, amelyeknek a tartalmai végigkísérik a közoktatásban a vizuális nevelést, ám a különböző iskolaszakaszokban különböző módon kapnak hangsúlyt. Ezek a részterületek azonban a legfontosabb tartalmakat biztosítják csupán a fejlesztéshez, de hatékony fejlesztés csakis komplex feladatokban, egymással összefüggő feladatsorokban értelmezhető. A tantárgy oktatása tevékenység-, illetve gyakorlatközpontú, ahol alapvető fontosságú a játékos-kreatív szemlélet, illetve hogy a tantárgy tartalmainak feldolgozása komplex, folyamatorientált megközelítésben történjen, így a projekt módszer eszközét is felhasználja a tanítás-tanulás folyamatában.

A NAT fejlesztési feladatainak alapján a vizuális kultúra tantárgy gyakorlati tevékenységeinek fontos célja az érzéki tapasztalás, a környezettel való közvetlen kapcsolat fenntartása, erősítése, ezáltal a közvetlen tapasztalatszerzés, az anyagokkal való érintkezés, az érzékelés érzékenységének fokozása. További cél tudatosítani az érzékelés különböző formáinak (például látás, hallás, kinetikus érzékelés) kapcsolatát, amely a számítógépes környezet bevonásával képes egy újabb, „más minőségű” intermediális szemléletet is kialakítani. A fejlesztés átfogó célja segíteni a tanulókat abban, hogy képesek legyenek az őket érő hatalmas mennyiségű vizuális és térbeli információt, számtalan spontán vizuális

hatást minél magasabb szinten, kritikusan feldolgozni, a megfelelő szelekciót elvégezni, értelmezni, továbbá ezzel kapcsolatos önálló véleményt megfogalmazni, illetve segíteni a művészi és köznapi vizuális közlések pontos értelmezését, továbbá fokozni az alkotómunka során a vizuális közlés és kifejezés árnyalt megjelenítését. Meghatározó szerepe miatt fontos a vizuális környezet alapját képező épített környezet iránti tudatosság fejlesztése a tapasztalás, értelmezés, alkotás folyamatán keresztül. A vizuális nevelés kiemelt fontosságú feladata a kreativitás működtetése, illetve fejlesztése, a kreatív képességek kibontakoztatása. Nagy hangsúlyt kap a kreatív problémamegoldás folyamatának és módszereinek tudatosítása, mélyítése. A fejlesztés célja az örömteli, élményt nyújtó, a személyes megnyilvánulásnak legnagyobb teret engedő alkotótevékenység megszerettetése, ezáltal a motiváció fokozása, egy szélesebb értelemben vett alkotó magatartás kialakítása. Cél továbbá a problémamegoldó képesség erősítése, hisz a feladatok önálló megoldása bizonyos rutinok, készségek kialakításával kezdődik, majd az egyre önállóbban végzett tevékenységeken keresztül jut el a projektfeladatok önálló megoldásáig. A tanulók önismeretének, önkritikájának, önértékelésének fejlesztése kritikai szemléletmód kialakításával a gyakorlati tevékenységeken keresztül valósul meg, amelyek mindegyike – eredeti céljától függetlenül is – személyiségfejlesztő hatású. Motiváló hatásuk mellett segítik az érzelmi gazdagodást, az empátia, az intuíció fejlesztését, az önálló ízlés, a belső igényesség kialakulását, az önértékelés és önismeret kialakulása révén pedig a céltudatos önszabályozást.

Mindezekről függetlenül a vizuális kultúra tanításának fontos alapelve azonban, hogy a művészeti nevelés valójában művészettel nevelésként értelmezendő, hisz a közoktatásban a művészet nem lehet célja, csupán eszköze a nevelésnek, azaz egy közismereti tárgy közvetlen feladata nem lehet a „művészképzés”.

A fenti célok és szemlélet megvalósítását segíti a kerettanterv, amely konkrét módszertani segítséget nem biztosít, hisz nem ez a feladata, de a fejlesztési követelmények részletezésével teszi konkrétabbá az elvárható fejlesztés irányát. A kerettanterv – némileg eltérően a NAT kompetenciafejlesztő kiindulópontjától – a vizuális kultúra részterületei szerint („Kifejezés, képzőművészet”, „Vizuális kommunikáció”, „Tárgy- és környezet-kultúra”) szervezi a fejlesztés követelményeit. Az említett részterületeket további tematikai egységekre bontja, és ezeken belül fogalmazza meg a fejlesztés követelményeit, amelyekhez két évfolyamra ajánlott óraszámokat is feltüntet. Természetesen sem a tematikai egységek, sem a tematikai egységekbe foglalt tantervi követelmények sorrendje nem jelez semmiféle időrendi sorrendet vagy logikai kapcsolatot, illetve egy-egy fejlesztési követelmény nem azonos egy-egy tanóra tananyagával. Az optimális tartalomtervezés a különböző tematikai egységek követelményeit összekapcsolja a tanórán, azaz a helyi tantervkészítés, még inkább a tanmenet-összeállítás folyamán a tematikai egységeket rugalmasan kell kezelni, a tanulásszervezés felépítésének logikáját követve felhasználni, az adott évfolyamra ajánlott óraszám figyelembevételével. Egy-egy tematikai egységen belül megjelenő fejlesztési követelmények nézőpontja a célzott tanulói tevékenység, amelynek megfogalmazása folyamatcentrikus. Ezen belül a sok esetben megjelenő konkrét példák segítik az adott követelmény pontosabb értelmezését, így támogatva a kerettantervet felhasználó szaktanárokat a tanmenet megtervezésében, illetve ötleteket adnak konkrét fejlesztő feladatok megalkotásához. A példák tehát természetesen nem kötelezőek, csupán a további tervezést segítik. A kerettanterv összességében az adott iskolaszakaszokra fogalmazza meg a fejlesztési tartalmakat, a hozzárendelt óraszámokkal, amelyeknek csak a 90%-ára ad kötelező tartalmat, míg a fennmaradó 10% szabad felhasználást biztosít a helyi tervezés során.

## 9–10. évfolyam

Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint eddig – a vizuális kultúra tantárgy az esztétikai, művészeti nevelés érdekében végzi fő tevékenységeit, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kap a kritikai gondolkodás és problémamegoldó gondolkodás, illetve a szociális érzékenység fejlesztése. A felnőtté válás folyamatában különösen fontos az önismeret, a reális önértékelés erősítése, amely kiváltképp a tantárgy sajátosságából eredő alkotótevékenységhez kapcsolódó, egyénre szabott feladatokon keresztül érhető el. Ugyanakkor egyrészt a fejlesztési cél tartalmaként választott társadalmi problémák vizsgálata, másrészt a tantárgy jellemző módszertanából következő munkamódszer (pl. gyakori csoportmunka), erősítik a szociális kompetenciát, az egymás iránt érzett felelősségvállalást.

A médiatudatosság fejlesztését különösen indokolja a kortárs társadalom igénye, amely a fiatalok médiahasználati szokásai miatt egyre fontosabb szerepet kap az adott iskolaszakaszban. E fejlesztés fontosságának hangsúlyozása különösen indokolt az adott tantárgyban, hisz az információs csatornák gazdagodása a szöveges információbefogadás mellé felzárkóztatja a vizuális információk tudatos befogadásának fontosságát is, mivel az információk forrása és jellege alapján szöveg és kép együtt értelmezése napjainkban gyakoribb jelenség valós élethelyzetekben. A médiatudatosság fejlesztésének tehát egyre fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés.

A fentiekből is következik, hogy e korosztályban kevésbé a kifejező szándékú rajzi, festészeti produktumok létrehozása a cél, mint inkább a tervezői gondolkodás fejlesztése, illetve a technikai médiumok felhasználásával létrehozható produktumok elkészítése, amely egyúttal hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez. Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint az előzőben – a vizuális kultúra részterületei közül a „Vizuális kommunikációhoz” kapcsolódó fejlesztés kerül előtérbe, amely közvetlen kapcsolatban van a médiafogyasztás tudatosságának erősítésével, illetve a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület vizsgálatával a környezettudatos életforma jelentőségének megértése és elfogadása nyer fontosságot. Miután a tantárgy kultúraközvetítő szerepe erősödik, egyre lényegesebb a befogadó tevékenység jelenléte a tanórán, méghozzá más kapcsolódó tárgyakban szerzett ismeretek, tapasztalatok koherens felhasználásával. Az alsóbb iskolaszakaszban (5–8. évfolyamon) a gyerekek már ismerkedtek a különböző kultúrák és korok vizuális művészeti megjelenéseivel, adott esetben kronologikus változásaival, e szakaszban az ismeretek rendszerezése, szintézise, illetve az esetleges kronologikus megközelítésen túl egy problémaközpontú közvetítés ígér hatékonyságot.

Miután a kerettantervi órafelosztás 11–12. évfolyamon garantálja ugyan a művészet műveltségterület tantárgyainak vagy tartalmainak a jelenlétét, de nem feltétlenül garantálja a vizuális kultúra tantárgy fejlesztési folyamatainak folytatását, így a kerettanterv 10. évfolyamra bizonyos tartalmi egységek lezárásában gondolkodik (pl. kronologikus művészettörténet tartalmi). Azokban az intézményekben, ahol a vizuális kultúra tantárgyi fejlesztés további lehetőséget kap, ezek a tartalmak a spirális tartalomfejlesztés szabályai szerint később visszatérhetnek és további kapcsolódó tartalmakkal bővíülhetnek. Ezt a szempontot a 9–10. évfolyam helyi tervezésénél érdemes figyelembe venni.

A gimnázium 9–10. évfolyamán a tanuló felismeri, hogy a különböző vizuális művészetek érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrásai. Nyitott műalkotások befogadására, képes a vizuális események önálló feldolgozására, életkorának megfelelő szintű értelmezésére, ennek során a művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontokat azonosítására, többféle értelmezési kontextusban helyezésére. A tanuló képes állóképi, plasztikai, mozgóképi és intermediális karakterű megjelenítésre. Képes makettek, modellek



konstruálására, belső terek különböző funkciókra történő önálló átrendezésére. Hajlandó kísérletezni új technikákkal, módszerekkel és anyagokkal. Képes a média által alkalmazott álló- és mozgóképi kifejezőeszközöket értelmezni, médiatartalmakat használni, megfelelő kommunikációs stratégiával rendelkezik a nem kívánatos tartalmak elhárítására. Képes továbbá az épített és természeti környezet értékelésére, kritikai megítélésére. Nyitott és motivált az IKT nyújtotta lehetőségek kihasználásában. Képes arra, hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje, és szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen. Együttműködik társaival, igényli és képes a feladatmegoldást segítő információk megosztására. Problémamegoldó tevékenységét egyre inkább a függetlenség, a kreativitás és az innováció jellemzi.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet Érzelmek, hangulatok kifejezése	Órakeret 8 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális kifejezés eszközeinek felhasználása az alkotómunka és a vizuális elemzés során. Önkifejezés alkalmazása az alkotó tevékenységekben. Vizuális-esztétikai jellegű szempontok érvényesítése az alkotásokban. Különböző festészeti, grafikai és plasztikai technikák a kifejezési szándéknak megfelelő alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az alkotó tevékenységekben a síkbeli, térbeli kifejezőeszközök, a térábrázolási konvenciók, a színtani ismeretek megfelelő alkalmazása. Érzelmek, hangulatok megfogalmazása egyéni tér-, szín- és formavilágban. A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata. Megfigyelt és elképzelt téri helyzetek ábrázolása. Személyes gondolatok, érzelmek vizuális megjelenítése a vizuális kifejezés alapvető eszközeinek segítségével. Egyéni asszociációkra támaszkodó átírás, fokozás. Irodalmi (zenei) mű vagy történelmi esemény feldolgozása. Hagyományos és új vizuális technikák alkalmazása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Művészeti élmények (pl. zene, mozgás, médiajelenség) megjelenítése önkifejező asszociációs alkotások által síkban, térben, időben (pl. zene hangulatát kifejező festészeti vagy plasztikai megjelenítéssel, talált tárgyakból készített installációval, fotókollázs technikával).</li> <li>– Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel).</li> <li>– Látvány megjelenítése egyénileg választott sajátos szándék (pl. kiemelés, figyelemirányítás) érdekében, a vizuális kifejezés eszközeinek sajátos változtatásával (pl. sajátos nézőpont, aránytorzítás, formaredukció).</li> <li>– Stílusirányzatok (pl. kubizmus, expresszionizmus, op-art) formai, technikai megoldásainak az adott célnak megfelelő (pl.</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi szöveg értelmezése. Szöveg és kép kapcsolata.</p> <p><i>Matematika:</i> Síkbeli és térbeli alakzatok. Transzformációk. Matematikai összefüggések (pl. aranymetszés).</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei befogadó élmények.</p>

	<p>érzelmek kifejezése nem figuratív megjelenítéssel, látható dolgok megjelenítésének leegyszerűsítése) alkalmazása saját, kifejező szándékú alkotásokban.</p> <p>– Különböző színekkel (pl. telített, derített, tört, hideg, meleg színek) hangulati hatás elérése a látvány kifejező megjelenítése érdekében (pl. feszültség, nyugalom).</p>	<p><i>Dráma és tánc:</i> jelenetek, táncmozgások, összetett mediális hatások élményének feldolgozása.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógép felhasználói szintű alkalmazása.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Nonfiguratív megjelenítés, vizuális átírás, redukció, absztrakció, stilizálás, kiemelés, kontraszt, kompozíció, komplementer, színreflex, szín-, vonal-, formaritmus, kompozíció, konstruktív képépítés, automatikus írás.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kifejezés, képzőművészet A művészi közlés, mű és jelentése</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A művészet stíluskorszakait reprezentáló legfontosabb művészeti alkotások, alkotók felismerése, jelentőségének megértése. A vizuális kifejezés eszközeinek felismerése és használata műelemzés során. A megfigyelés segítségével műelemző módszerek alkalmazása. Különböző ábrázolási rendszerek felismerése műalkotásokon.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok, témák, illetve problémakörök önálló értelmezése, többféle szempont alapján. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben, illetve érvényre juttatása az alkotó feladatokban. Eltérő kultúrák legfontosabb vizuális jellemzőinek értelmezése összehasonlítással. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése. A technikai képalkotás – fotográfia, mozgókép – műtípusainak, kifejezőeszközeinek ismerete és értelmezése azok képzőművészeti kapcsolódásaival.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>– Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás), legfontosabb változások lényegének kiemelése és összegzése a különböző művészettörténeti korszakokban.</p> <p>– Művészettörténeti korszakok (pl. ókor, korakeresztény, romanika és gótika, reneszánsz és barokk, klasszicizmus és romantika) összegzése, a hasonlóságok és a legfontosabb megkülönböztető jegyek kiemelésével.</p> <p>– A századforduló irányzatainak (pl. szecesszió, posztimpreszionizmus, impresszionizmus) és a 20. század</p>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> korstílusok, irányzatok társadalmi és kulturális háttere.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> stílusirányzatok,</p>

	<p>legfontosabb avantgard irányzatainak (pl. kubizmus, expresszionizmus, dadaizmus, fauvizmus, futurizmus, szurrealizmus) összegzése, a hasonlóságok és a legfontosabb megkülönböztető jegyek kiemelésével.</p> <p>– Kortárs művészeti megoldások (pl. intermediális megjelenítés, eseményművészet) feldolgozása: gyűjtés, elemzés, értelmezés és az eredmények bemutatása adott vagy önállóan választott társadalmi probléma feldolgozása kapcsán (pl. kirekesztés, megkülönböztetés, környezetszennyezés, szegénység).</p>	<p>stíluskorszakok irodalmi jellemzői, képzőművészeti párhuzamok. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések (korszakok, stílusok kiemelkedő alkotók, műfajok). Zenei befogadói tapasztalatok.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Látvány- és műelemzés, korszak, korstílus, stílusirányzat, képzőművészeti műfaj, műtípus, avantgard, avantgard irányzatok, kortárs képzőművészet, kompozíció, képkivágás, képi és optikai helyzetviszonylat, kontraszt, digitális képfeldolgozás, intermediális műfaj, eseményművészet.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Kép és szöveg</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Nem vizuális természetű információk érzékletes, képi megfogalmazása. A vizuális kommunikáció különböző formáinak megkülönböztetése és értelmezése. A technikai képalkotás lehetőségeinek ismerete és megértése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A technikai médiumok képalkotó módszereinek megismerése. Vizuális közlés szöveggel és képpel különböző célok érdekében. Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>– Összetettebb vizuális közlés megvalósítása kép és szöveg együttes, összefonódó használatával (pl. saját készítésű fotó-önarckép stílusbeli átalakítása megfelelő elektronikus eszközzel, majd a képhez – a tartalmat módosító – szöveg társítása, grafikai kivitelezése) elsősorban a jelentésmódosulások tudatosításának céljával.</p> <p>– Kreatív tervezés, kivitelezés szöveg és kép (egyenrangú) egymás mellé rendelésével (pl. művészkönyv vegyes technika alkalmazásával és/vagy számítógép használatával, megadott témából kiindulva) a különféle jelentésrétegek új minőségének megvalósítása céljából.</p> <p>– Vizuális közlés szöveggel és képpel a médiaipar területéhez kapcsolódóan (pl. televíziós műsorrend írása különféle szempontok alapján, majd műsor-újságoldal tervezése, összeállítása képekkel kiegészítve, információs-kommunikációs eszközök felhasználásával). A vizuális és szöveges üzenet</p>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> a médiaipar működése, műsorgyártás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. Csoportos, nyilvános, tömegkommunikáció sajátosságai. Vizuális kommunikáció. A számítógépes szövegvilág; az elektronikus</p>

külön-külön és együttes jelentésváltozásának megértése összetettebb kommunikációs szituációban.	tömegkommunikáció.  <i>Informatika:</i> Információk és a közlési cél. A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Montázs-elv, tipográfia (betűméret és stílus), kompozíció (oldalrendezés, oldalpár, kép és szöveg, borító); intermédia, anyag(szerűség), művészkönyv/art-book, műsorrend.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Tömegkommunikációs eszközök</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása. A reklám hatásmechanizmusának elemzése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak ismerete, csoportosítása, értelmezése. Vizuális reklámok értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tömegmédiumok alaptulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül.</li> <li>– A tapasztalati valóság és a médiában megjelenő reprezentált valóság viszonyának feltárása (pl. helyzetgyakorlatok segítségével, videokamerával rögzítve) a tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak elmélyültebb ismerete és megértése érdekében.</li> <li>– A tömegkommunikáció egy jellegzetes, összetett, a képet a szöveggel együtt alkalmazó médiumának értelmezése a vizuális közlés (kreatív) alkotó megvalósításával (pl. moziplakát, közérdekű üzenetet közvetítő plakát készítése multimédiális eszközök felhasználásával, magazin hirdetés készítése egy elképzelt termékhez vagy szolgáltatáshoz).</li> <li>– A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése különféle szempontok alapján (pl. hangulatkeltés, montázs, sztereotípiák, eredeti megoldások, célközönség) a valószerűség, a hatásmechanizmus problémakörének felismerése, tudatosítása érdekében.</li> </ul>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegtájékoztatás. Médiaipar működése. Kultúra és tömegkultúra a médiában. Virtuális valóság. Sztereotípiák, reprezentáció. Műfajfilm, szerzői film. A reklám hatásmechanizmusa. Valóságábrázolás és hitelesség. A figyelemirányítás, hangulatteremtés legfontosabb eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Improvizáció. Jellemábrázolási technikák.</p> <p><i>Ének-zene:</i> populáris zenei stílusok.</p> <p><i>Matematika:</i> rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle</p>

	<p>szempontok szerint, rendszerezést segítő eszközök használata, készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Médiaszövegek jellemzői. A személyközi kommunikáció. Beszédműfajok kommunikációs technikái hétköznapi és tömegkommunikációban.</p> <p><i>Fizika; földrajz:</i> információs és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentősége.</p> <p><i>Informatika:</i> A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra. Globális információs társadalom. A fogyasztói viselkedést befolyásoló tényezők.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Közvetett kommunikáció, média, médium, nyomtatott és elektronikus sajtó, televízió, közszolgálati, kereskedelmi és közösségi televízió, internet, hírközlés, reklám, fotografikus kép, tapasztalati- és reprezentált valóság, asszociatív, párhuzamos és belső montázs, sztereotípiák, célközönség, valószerűség, hitelesség, plakát, műfajfilm.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Tér-idő kifejezése</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Tér-időbeni változások, folyamatok képi tagolásának pontos értelmezése és értelmezhető megjelenítése képsorozatokkal. Mozgóképi kifejezőeszközök vizuális értelmezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A technikai médiumok (különösképpen a mozgókép) képalkotó módszereinek és műtípusainak megismerése. Komplex audiovizuális közlés tervezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Megadott (pl. „A ma hősei”, „Élet a településemen”) vagy szabadon választott téma alapján komplex munka, mű tervezése (pl. kép/"fotó"regény, story-board készítése) a legfőbb audiovizuális kifejezési eszközök tudatosítása céljából. A story-board és a képregény műfajának összehasonlítása.</li> <li>– A „látvány-hang-mozgás” hármas egységének kreatív alkalmazása összetettebb (mediális) tartalmú kreatív gyakorlat kapcsán (pl. videoperformansz tervezése és kivitelezése megadott témából kiindulva), majd a produkció elemző-értékelő feldolgozása a szándék és a megvalósítás sikeressége szempontjából.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei. Fényviszonyok, mozgás, szerepjáték hatásmechanizmusa.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Mozgásos kommunikáció, improvizáció adott zene, téma vagy fogalom alapján. Performansz tervezése, kivitelezése. A színházművészet ösztönzési sajátosságai, vizuális elemek alkalmazása.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a zene szerepe a médiában és a filmművészetben.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az idő- és térjelölések értelmezése. Elbeszélő, nézőpont, történetmondás, cselekmény, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés, jellem, hőstípus; helyzet, akció, dikció, konfliktus, monológ, dialógus, prolóógus, epilógus, késleltetés, jelenet; néhány alapvető emberi léthelyzet, motívum, metafora, toposz, archetípus.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Story-board, forgatókönyv, beállítás, jelenet, a montázs(típusok) jelentősége, a narráció sémái és egyedi megoldásai, képregény, video/performansz.</p>	

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Tárgy- és környezetkultúra Tervezett, alakított környezet</b></p>	<p><b>Órakeret 8 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>A vizuális környezetben megfigyelhető téri helyzetek, színviszonyok</p>	

	<p>pontos értelmezése és szöveges megfogalmazása. Megfigyelések alapján a vizuális közlések érdekében különböző rajzi technikák alkalmazása. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tárgykészítő, kézműves technikák alkalmazása. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Jelenségek, látványok vizuális megfigyelése és értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Az adott tárgynak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során. Építészeti és térélmények vizuális megjelenítése és megfogalmazása szövegben. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése. Tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése adott szempontok alapján.</p>	
	<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ember alkotta objektumok (pl. épületek, építmények) és azok jellemző környezetének (pl. formai kapcsolódás – F. L. Wright: <i>Vizesésház</i>; környezetbe olvadás, álcázás – camouflaze jelenség) elemző vizsgálata, értelmezése és összehasonlítása (pl. formai, szín-, fénykapcsolódás, anyaghasználat, stílus szerint).</li> <li>– Szöveges eszközökkel leírt tárgy, épület vagy téri helyzet megjelenítése vizuális eszközökkel, az adott környezet alapos, pontos megismerése érdekében.</li> <li>– Tárgy- és épülettervezés a közvetlen környezet valós problémáira (pl. iskolai szelektív hulladékgyűjtő, iskolai „dühögő”) alapszintű műszaki jellegű ábrázolás legfontosabb sajátosságainak az alkalmazásával (pl. méretezés, vonalfajták, több nézet) szabadkézi rajzban.</li> <li>– Belső terek, tárgyak átalakítása meghatározott célok (pl. közösségi terek intim részeinek kialakítása, hulladék kreatív újrahasznosítása) érdekében.</li> </ul>	<p><i>Matematika:</i> Méretezés. Gondolatmenet követése. Absztrahálás, konkretizálás. Rendszeralkotás: elemek elrendezése adott szempontok szerint.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> lakókörnyezet és természetes élőhelyek.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Szükségletek és igények elemzése, tevékenységhez szükséges információk kiválasztása, tervezés szerepe, jelentősége, műveleti sorrend betartása, eszközhasználat. Lakókörnyezet-életmód.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Tervezés, felmérés, tételrendezés, műszaki ábrázolás, környezettudatos magatartás, környezetvédelem.</p>	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tárgy- és környezetkultúra Funkció	Órakeret 4 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tervvázlatok készítése. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési</b></p>	<p>Az adott célnak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során. Tárgy és funkció kapcsolatának</p>	

<b>céljai</b>	átfogó értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Környezet tervezése, áttervezése más feladat ellátására (pl. munka – pihenés, hétköznapi – ünnepi) vagy több funkció betöltésére (pl. öltözködés és rejtőzködés, közlekedés és pihenés), illetve a tervek elkészítése makett vagy modell formájában.</li> <li>– Funkcionális szempontokat kevésbé érvényesítő fiktív vagy elképzelt terek (pl. labirintus, adott színházi mű díszlete) tervezése és makettezése.</li> </ul>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Szükségletek és igények elemzése, tevékenységhez szükséges információk kiválasztása, tervezés szerepe, jelentősége, műveleti sorrend betartása, eszközhasználat. Lakókörnyezet-életmód.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Produkciós munka. A színházművészet összművészeti sajátosságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> improvizáció, diákszínpadi előadás.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Funkció, funkcionalizmus, díszlet, makett, modell.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Az épített környezet története</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Azonosságok és különbségek célirányos megkülönböztetése az elemzésben. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtés. A látott jelenségek elemzéséhez, értelmezéséhez szükséges szempontok megértése. Önálló kérdések megfogalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	A vizuális környezet, tárgyak vizuális megfigyelése és a látvány értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Különböző korú és típusú tárgyak, épületek pontos összehasonlítása különböző szempontok alapján, a következtetések célirányos megfogalmazásával. Fontosabb építészettörténeti korszakok és irányzatok, lényegének megértése, megkülönböztetésük. Különböző korokból származó tárgyak megkülönböztetése különböző szempontok alapján. A múlt tárgyi emlékeinek értékelése, jelentőségének megértése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az építészettörténet fontosabb korszakainak (pl. ókor, romanika, gótika, reneszánsz, barokk, klasszicizmus, eklektika, szecesszió, modern, posztmodern, kortárs) elemző vizsgálata, összehasonlítása és csoportosítása a legfontosabb nemzetközi és magyar építészettörténeti példák alapján.</li> <li>– A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene,</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Esztétikai minőségek. Toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre. Könyvtárhasználat.</p>



	<p>lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése (pl. szubkultúrák viszonya a divathoz) a közvetlen környezetben tapasztalható példákon keresztül.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A hagyományos és a modern társadalmak tárgykészítésének, tárgykultúrájának (pl. öltözet, lakberendezési tárgyak) elemző vizsgálata példák alapján (pl. kézműves technikával készült egyedi tárgy; sorozatgyártásban készült tömegetárgy; ipari formatervezés eredményeként készült egyedi tárgy), a legfontosabb karakterjegyek alapján azok megkülönböztetése.</li> <li>– A műemlékek, műemlék jellegű és védett épületek helyzetének és esetleges hasznosításának vizsgálata a közvetlen környezetben.</li> <li>– A környezetalakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. ökoház, városi klíma, építőanyag-használat).</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Társadalmi jelenségek értékelése. Társadalmi normák. Technológiai fejlődés. Fogyasztói társadalom.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; földrajz:</i> Környezet fogalmának értelmezése. Helyi természet- és környezetvédelmi problémák felismerése. Környezettudatos magatartás, fenntarthatóság. Globális társadalmi-gazdasági problémák: fogyasztói szokások, életmód. Fenntarthatóság. Környezet és természetvédelem.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Alaprajztípus, alátámasztó és áthidaló elem, oszloprend, homlokzatosztás, megalitikus építészet, sírtípus, szent körzet és síregyüttes, egyházi építészet, palota, lakóház, stíluskeveredés, divat, szubkultúra, design, funkcionalizmus, környezettudatos építés</p>	

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytípusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók. E listában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott

téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Célirányos vizuális megfigyelési szempontok önálló kiválasztása.</li> <li>– A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek önálló alkalmazása az alkotótevékenység és a vizuális jelenségek elemzése, értelmezése során.</li> <li>– Bonyolultabb kompozíciós alapelvek tudatos használata különböző célok érdekében.</li> <li>– Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének szándéknak megfelelő pontos értelmezése, és egyszerű mozgóképi közlések elkészítése.</li> <li>– Alapvetően közlő funkcióban lévő képi, vagy képi és szöveges megjelenések árnyalt értelmezése.</li> <li>– Médiatudatos gondolkodás a tömegkommunikációs eszközök és formák rendszerező feldolgozása.</li> <li>– A tervezett, alakított környezet forma és funkció összefüggéseinek felismerése, ennek figyelembe vételével egyszerű tervezés és makettezés.</li> <li>– Tanult technikák célnak megfelelő, tudatos alkalmazása alkotótevékenységekben.</li> <li>– Társművészeti kapcsolatok árnyalt értelmezése.</li> <li>– Kultúrák, művészettörténeti korok, stílusirányzatok rendszerező ismerete és a meghatározó alkotók műveinek felismerése.</li> <li>– Az építészet alapvető elrendezési és szerkezeti alapelveinek, illetve stílust meghatározó vonásainak felismerése.</li> <li>– Vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások árnyaltabb elemzése összehasonlítása, műelemző módszerek alkalmazásával.</li> <li>– Adott vizuális problémákkal kapcsolatban önálló kérdések megfogalmazása.</li> <li>– A kreatív problémamegoldás lépéseinek alkalmazása</li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.</li> </ul>
--	--

# Kerettanterv

**Középfokú nevelés-oktatás szakasza, gimnázium, 5–12. évfolyam**

## Tantárgyi struktúra és óraszámok

**Kötelező tantárgyak és minimális óraszámok az 5–12. évfolyamon**

<b>Óraterv a kerettantervekhez – 5-12. évfolyam, gimnázium</b>								
<b>Tantárgyak</b>	<b>5. évf.</b>	<b>6. évf.</b>	<b>7. évf.</b>	<b>8. évf.</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
Magyar nyelv és irodalom	4	4	3	4	4	4	4	4
I. idegen nyelvek	3	3	3	3	3	3	3	3
II. idegen nyelv					3	3	3	3
Matematika	4	3	3	3	3	3	3	3
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek			2	2	2	2	3	3
Erkölcstan	1	1	1	1				
Etika							1	
Társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeretek / Latin örökségünk*	2	2						
Természetismeret	2	2						
Biológia-egészségtan			2	1		2	2	2
Fizika			2	1	2	2	2	
Kémia			1	2	2	2		
Földrajz			1	2	2	2		
Ének-zene	1	1	1	1	1	1		
<span style="color: red;">Vizuális kultúra</span>	1	1	1	1	1	1		
Dráma és tánc/Hon- és népismeret*	1							
Dráma és tánc/Mozgóképkultúra és médiaismeret*					1			
<span style="color: red;">Művészetek**</span>							2	2
Informatika		1	1	1	1	1		
Technika, életvitel és gyakorlat	1	1	1					1
Testnevelés és sport	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Osztályfőnöki</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
Szabadon tervezhető órakeret	2	3	3	3	4	4	6	8
Rendelkezésre álló	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

órakeret								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

\* A két tantárgy valamelyikének választása kötelező.

\*\* 11–12 évfolyamon a négy művészeti tárgy (Ének-zene, **Vizuális kultúra**, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a **Művészetek** órakerete.

A kerettantervek által előírt tartalmak a tantárgyak számára rendelkezésre álló időkeret kilencven százalékát fedik le. Egy heti öt (évi 180) órás időkerettel rendelkező tantárgy kerettanterve tehát heti fél (évi 18) óra szabad időkeretet biztosít a tantárgy óraszámán belül a pedagógusnak, melyet a helyi igényeknek megfelelően a kerettanterven kívüli tantárgyi tartalommal tölthet meg.

## VIZUÁLIS KULTÚRA

A vizuális nevelés legfőbb célja, hogy hozzásegítse a tanulókat a látható világ jelenségeinek, a vizuális művészeti alkotásoknak árnyaltabb értelmezéséhez és megítéléséhez, környezetünk értő alakításához. A tantárgy így nemcsak a képző- és iparművészet területeinek a feldolgozásával foglalkozik tehát, hanem tartalmi közeli a vizuális jelenségek, közlések olyan köznapi formáinak vizsgálatát is, mint a tömegkommunikáció vizuális megjelenései, a legújabb elektronikus médiumokhoz kapcsolódó jelenségek és az épített, alakított környezet. A képzőművészet, vizuális kommunikáció, tárgy- és környezetkultúra a vizuális kultúra tantárgyának olyan részterületei, amelyeknek a tartalmi végigkísérik a közoktatásban a vizuális nevelést, ám a különböző iskolaszakaszokban különböző módon kapnak hangsúlyt. Ezek a részterületek azonban a legfontosabb tartalmakat biztosítják csupán a fejlesztéshez, de hatékony fejlesztés csakis komplex feladatokban, egymással összefüggő feladatsorokban értelmezhető. A tantárgy oktatása tevékenység-, illetve gyakorlatközpontú, ahol alapvető fontosságú a játékos-kreatív szemlélet, illetve hogy a tantárgy tartalmainak feldolgozása komplex, folyamatorientált megközelítésben történjen, így a projekt módszer eszközét is felhasználja a tanítás-tanulás folyamatában.

A NAT fejlesztési feladatainak alapján a vizuális kultúra tantárgy gyakorlati tevékenységeinek fontos célja az érzéki tapasztalás, a környezettel való közvetlen kapcsolat fenntartása, erősítése, ezáltal a közvetlen tapasztalatszerzés, az anyagokkal való érintkezés, az érzékelés érzékenységének fokozása. További cél tudatosítani az érzékelés különböző formáinak (például látás, hallás, kinetikus érzékelés) kapcsolatát, amely a számítógépes környezet bevonásával képes egy újabb, „más minőségű” intermedialis szemléletet is kialakítani. A fejlesztés átfogó célja segíteni a tanulókat abban, hogy képesek legyenek az őket érő hatalmas mennyiségű vizuális és térbeli információt, számtalan spontán vizuális hatást minél magasabb szinten, kritikusan feldolgozni, a megfelelő szelekciót elvégezni, értelmezni, továbbá ezzel kapcsolatos önálló véleményt megfogalmazni. Illetve segíteni a művészi és köznapi vizuális közlések pontos értelmezését, továbbá fokozni az alkotómunka során a vizuális közlés és kifejezés árnyalt megjelenítését. Meghatározó szerepe miatt fontos a vizuális környezet alapját képező épített környezet iránti tudatosság fejlesztése a tapasztalás, értelmezés, alkotás folyamatán keresztül. A vizuális nevelés kiemelt fontosságú feladata a kreativitás működtetése, illetve fejlesztése, a kreatív képességek kibontakoztatása. Nagy hangsúlyt kap a kreatív problémamegoldás folyamatának és módszereinek tudatosítása, mélyítése. A fejlesztés célja az örömteli, élményt nyújtó, a személyes megnyilvánulásnak legnagyobb teret engedő alkotótevékenység megszerettetése, ezáltal a motiváció fokozása, egy szélesebb értelemben vett alkotó magatartás kialakítása. Cél továbbá a problémamegoldó képesség erősítése, hisz a feladatok önálló megoldása bizonyos rutinok, készségek kialakításával kezdődik, majd az egyre önállóbban végzett tevékenységeken keresztül jut el a projektfeladatok önálló megoldásáig. A tanulók önismeretének, önkritikájának, önértékelésének fejlesztése kritikai szemléletmód kialakításával a gyakorlati tevékenységeken keresztül valósul meg, amelyek mindegyike – eredeti céljától függetlenül is – személyiségfejlesztő hatású. Motiváló hatásuk mellett segítik az érzelmi gazdagodást, az empátia, az intuíció fejlesztését, az önálló ízlés, a belső igényesség kialakulását, az önértékelés és önismeret kialakulása révén pedig a céltudatos önszabályozást.

Mindezekről függetlenül a vizuális kultúra tanításának fontos alapelve azonban, hogy a művészeti nevelés valójában művészettel nevelésként értelmezendő, hisz a közoktatásban a művészet nem lehet célja, csupán eszköze a nevelésnek, azaz egy közismereti tárgy közvetlen feladata nem lehet a „művészképzés”.

A fenti célok és szemlélet megvalósítását segíti a kerettanterv, amely konkrét módszertani segítséget nem biztosít, hisz ez nem feladata, de a fejlesztési követelmények részletezésével teszi konkrétabbá az elvárható fejlesztés irányát. A kerettanterv – némileg eltérően a NAT kompetenciafejlesztő kiindulópontjától – a vizuális kultúra részterületei szerint („Kifejezés, képzőművészet”, „Vizuális kommunikáció”, „Tárgy- és környezetkultúra”) szervezi a fejlesztés követelményeit. Az említett részterületeket további tematikai egységekre bontja, és ezeken belül fogalmazza meg a fejlesztés követelményeit, amelyekhez két évfolyamra ajánlott óraszámokat is feltüntet. Természetesen sem a tematikai egységek, sem a tematikai egységekbe foglalt tantervi követelmények sorrendje nem jelez semmiféle időrendi sorrendet vagy logikai kapcsolatot, illetve egy-egy fejlesztési követelmény nem azonos egy-egy tanóra tananyagával. Az optimális tartalomtervezés a különböző tematikai egységek követelményeit összekapcsolja a tanórán, azaz a helyi tantervkészítés, még inkább a tanmenet-összeállítás folyamán a tematikai egységeket rugalmasan kell kezelni, a tanulásszervezés felépítésének logikáját követve felhasználni, az adott évfolyamra ajánlott óraszám figyelembevételével. Egy-egy tematikai egységen belül megjelenő fejlesztési követelmények nézőpontja a célzott tanulói tevékenység, amelynek megfogalmazása folyamatcentrikus. Ezen belül a sok esetben megjelenő konkrét példák segítik az adott követelmény pontosabb értelmezését, így támogatva a kerettantervet felhasználó szaktanárokat a tanmenet megtervezésében, illetve ötleteket adnak konkrét fejlesztő feladatok megalkotásához. A példák tehát természetesen nem kötelezők, csupán a további tervezést segítik. A kerettanterv összességében az adott iskolaszakaszokra fogalmazza meg a fejlesztési tartalmakat, a hozzárendelt óraszámokkal, amelyeknek csak a 90%-ára ad kötelező tartalmat, míg a fennmaradó 10% szabad felhasználást biztosít a helyi tervezés során.

Az adott tantárgy fontosságát hangsúlyozza, hogy az információs csatornák gazdagodása a szöveges információ befogadás mellé felzárkóztatja a vizuális információk tudatos befogadásának fontosságát is, hisz az információk forrása és jellege alapján szöveg és kép együtt értelmezése napjainkban gyakoribb jelenség valós élethelyzetekben. A médiatudatosság fejlesztésének tehát egyre fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés. Ebből következően a tervezés során további fontos szempont, hogy 5–8. évfolyamon a mozgóképkultúra és médiaismeret bizonyos kapcsolódó fejlesztési követelményeit a vizuális kultúra tantárgy óraszám keretén belül kell végrehajtani. Az óraszámegosztást az adott iskolaszakaszban, pontosabban a 7–8. évfolyamon a mozgóképkultúra és médiaismeret követelményeihez feltüntetett órakeret jelzi.

## **5–6. évfolyam**

A fokozott realitásigény megjelenése az adott életkorban megalapozza a tanulók információk közti szelekciós képességét, és kritikai gondolkodást alakít ki. A művészeti nevelés értékközvetítő, értékteremtő és személyiségformáló szerepe lehetőséget biztosít a kompetenciák legszélesebb körű fejlesztésére.

Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség kompetenciájának folyamatos mélyítése lehetőséget teremt az önismeret és a társas kapcsolati kultúra fejlesztésére. A testi és lelki egészségre nevelés feladata a vizuális kultúra tantárgynak is, hiszen a kifejező céllal születő alkotások létrehozásának folyamata a harmonikus személyiségfejlődéshez nagyban hozzájárul, a párokban és csoportban végzett tervező és alkotó munka elősegíti a másokért való felelősségvállalást, a másokkal való együttműködést. A módszerek és munkaformák sokszínűsége lehetőséget teremt a tanulás tanításának hatékony elősegítésére is. A forma és rendeltetés összefüggéseinek vizsgálata által, tárgyi környezetünk leírásával a hatékony,

önálló tanulás módszerei, a rekonstruáló és konstruáló képességek fejlesztésével a kreatív problémamegoldás lépései tudatosulnak, mely hosszú távon a kezdeményezőképeséget és a vállalkozói kompetenciát ösztönzi. A tervezés során kibontakozik a természettudományos és technológiai kompetencia, és előtérbe kerül a fenntarthatóság és környezettudatosság lehetőségeinek vizsgálata is. A vizuális kommunikáció területén a kép és szöveg lehetséges kapcsolatainak feltárása az anyanyelvi kommunikáció fejlesztésének is terepet biztosít, a gyakorlati feladatok lehetőséget teremtenek a digitális kompetencia mélyítésére. A médiatudatosság kialakítása kiemelt fejlesztési cél, például a reklám hatásmechanizmusának elemzésével út nyílik a kritikus, értelmező gondolkodás és aktív állampolgárság megalapozására.

A vizuális kultúra részterületei közül 5–6. évfolyamon nagyobb arányban szerepelnek a „Kifejezés, képzőművészet” részterülethez kapcsolódó tartalmak, hiszen a megjelenő művészettörténet tananyagával bővülnek a fejlesztés követelményei. Ehhez hasonló a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület tematikai egységeinek aránya is, hiszen az alsóbb iskolaszakaszhoz képest új feladatok jelennek meg: a tervezett alakított tér és az épített környezet szerkezeti, történeti tanulmányozása, mely a nemzeti és európai identitás mellett a szociális és állampolgári kompetencia fejlesztését is szolgálja. E szakaszban a „Vizuális kommunikáció” részterület tartalmai a másik kettőhöz képest csekélyebb mértékben vannak jelen.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kifejezés, képzőművészet Valóság és képzelet</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az élményt nyújtó, személyes megnyilvánulások érvényesítése az alkotó folyamatba. A vizuális nyelv alapelemeinek ismerete és alkalmazása a kifejező alkotásokban. Különböző festészeti, grafikai és plasztikai technikák alapszintű alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Személyes élmények, elképzelt történetek, érzelmek vizuális megjelenítése különböző eszközökkel az előtanulmányok során szerzett tapasztalatok alkalmazásával. Tér és sík megkülönböztetése, megjelenítése különböző méretű és formájú felületeken való komponálással. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A valóság, modell (pl. épített és természetes környezet, tárgyak, alakok) célirányos megfigyelése adott szempontok (pl. térbeli helyzet, arány, plaszticitás, színviszonyok) alapján, és ábrázolása síkban illetve térben, különböző technikákkal (pl. grafika: ceruza, tus, pác, kréta, fotó, akvarell, tempera, mintázás, konstruálás).</li> <li>– Egyszerű téri helyzetek leírása (pl. formai, szerkezeti, felületi, tónusbeli), az adott valós látvány sajátosságából kiinduló kompozíció egy részletének képi igényű nagyítása, illetve kompozíciós variációk létrehozása, különböző színes technikákkal (pl. akvarell, temperafestés, pasztell-, olajkréta, vegyestechika).</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a műélvezet megtapasztalása; az emberi kommunikáció sajátos közlésformáinak megismerése.</p> <p><i>Matematika:</i> pontos megfigyelés lényegkiemelés.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei élmény feldolgozása.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> dramatikus improvizációk irodalmi, képzőművészeti, zenei művek</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szabad asszociációs és vizuális játékok adott témára (pl. fogalom, jelenség, hang, szín, mozgás, gondolat, érzés, tárgy, cselekvés). Az előhívott impressziók megjelenítése síkban, térben, időben.</li> <li>– Irodalmi, zenei, filmes élmények felidézése, s a létrejött személyes tartalmak megjelenítése a kifejezési szándéknak megfelelő anyagok, eszközök, méretek felhasználásával (pl. színes, grafikai technika, mintázás, konstruálás, installáció talált tárgyakból, fotó).</li> </ul>	<p>alapján.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Tömörítés, kiemelés, kompozíció, szín-, vonal-, formaritmus, variáció, színharmónia, színkontraszt, főszín, mellék/kiegészítő szín, komplementer, méretarány.</p>

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet Stílus és mozgás	Órakeret 14 óra
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Művészeti ágak és a képzőművészeti ágak legfontosabb megkülönböztető jegyeinek felismerése. Művészeti alkotások, vizuális jelenségek, látványok verbális leírása. A vizuális nyelv alapelemeinek megkülönböztetése és használata. Közvetlen tapasztalás útján szerzett élmények feldolgozási képessége, az érzékelhető tulajdonságok alapján az azonosságok és különbségek tudatosítása.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A vizuális közlés különböző műfajú köznapi és művészi formáinak felismerése. A megfigyelt jelenségek térbeli helyzetének, arányainak, plaszticitásának és szín- és fényviszonyainak megfigyelése és ábrázolása. A legjelentősebb művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok elemi ismerete legjellemzőbb műtárgyain és szimbolikus tárgyain keresztül, gyakorlati feladatok előkészítő szakaszába ágyazottan. A vizuális nyelv alapelemeinek és azok egymáshoz való viszonyának értelmezése. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző mozgások (pl. emberi, állati, ipari, gépi, mechanikai, kémiai, földrajzi, biológiai) megfigyelése és rögzítése egy vizuális látványban, felhasználva megadott művészettörténeti alkotások inspiráló hatását.</li> <li>– Személyes élmények, elképzelt történetek, érzelmek megjelenítése meghatározott művészettörténeti korszakok stílusjegyeinek elemzése, és inspiráló, alkotó felhasználása által síkban és/vagy térben.</li> </ul>	<p><i>Természetismeret:</i> Az emberi test, testarányok. Mozgásképesség.</p> <p><i>Matematika:</i> változó helyzetek, időbeliség.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történeti korok, korszakok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Különböző kultúrák eltérő szemléletének megtapasztalása. Audiovizuális szövegek nyelvi elemeinek tanulmányozása.</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az alkotómunkához kapcsolódva műalkotások megfigyelése alapján, művészettörténeti korszakok, (pl. őskor, ókori egyiptom, ókori görög és római, romanika, gótika, reneszánsz, barokk) stílusjegyeinek elemzése, összehasonlítása, művek tematikus csoportosítása (pl. műfaj, formarend, technika, kifejezőeszköz, tériség) szerint.</li> <li>– Képek, látványok, médiaszövegek, események (pl. műalkotások, fotók, filmek, élmények, álmok, közösségi alkalmak) szöveges leírása, a vizuális közlés köznapi és művészi formáinak azonosításával. A leírás alapján személyes feldolgozások megjelenítése síkban, térben vagy időben (pl. festés, plasztika, parafrázis, intermediális: pl. fotográfia, kinetikus, installációs, environment, eseményművészet) a tárgyalt művészettörténeti korszak inspiráló felhasználásával.</li> </ul>	<p>Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenetörténeti és zeneirodalmi alapismeretek a befogadói hozzáállás fejlesztése céljából.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Művészi kifejezés, látványelemzés, téri helyzet, plaszticitás, arányrendszer, kompozíció, képkivágás, képsík, képi és optikai helyzetviszonylat, takarás, pont, vonal, felület, forma, faktúra, textúra, szín, tónus, irány, térbeliség, nagyság, kiegészítő szín, kevert szín, kontraszt, tónus, szín-, vonal-, formaritmus.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Idő- és térbeli változások</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Érzékelhető tulajdonságok alapján azonosságok és különbségek tudatos felismerése, leírása. A közvetlen tapasztalatok útján szerzett élmények feldolgozása. Megfigyelt jelenség látványelemeinek megnevezése. Események, történések elmondása, részekre bontása, a jellemző fázisok megjelenítése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A természeti vagy épített környezet idő és térbeli változásainak sűrített megjelenítése. Természettudományos és technikai megfigyelés és gondolkodás fejlesztése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mozgásélmények megfigyelése valóságos vagy mozgóképi példák alapján, a mozgássor fázisokra bontása (pl. mozgókép „kikockázása”). A mozgás megjelenítése vizuális átírással (pl. egyszerű tárgy-animáció, optikai játékok: pörgetős füzet, zootrop</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> történet ideje, helyszíne, cselekmény kezdő- és végpontja, cselekményelemek sorrendje.</p>	

<p>szalag).</p> <p>– A természet, (pl. növény, időjárás, ember, táj, állat) az épített környezet (pl. épület, település, híd) időbeli folyamatainak, változásainak (növekedés, pusztulás, fejlődés, lebomlás, öregedés, penészesedés, rozsdásodás) megfigyelése, modellezése (pl. hősobor, anyag változása kitéve az időjárásnak) személyesen választott cél érdekében (pl. emlékek felidézése, napi tevékenység tervezése). A folyamatok dokumentálása, ábrázolása saját készítésű fotókkal, képekkel, szöveggel.</p>	<p><i>Természetismeret:</i> mozgás és idő változása; ciklikus jelenségek.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az idő ábrázolása vizuális eszközökkel.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Mozgásfolyamatok, mozgássor.</p> <p><i>Informatika:</i> adatok csoportosítása, értelmezése, táblázatba rendezése, használata.</p> <p><i>Matematika:</i> változó helyzetek, időben lejátszódó történések megfigyelése, a változás kiemelése.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Mozdulat, mozdulatsor, hely- és helyzetváltoztatás, állapotváltozás, folyamat, fázis, valós idő, lassítás, gyorsítás, állókép, mozgókép, képkocka, tárgy-animáció, zootrop-szalag.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Vizuális kommunikáció Jelértelmezés, jelalkotás</b></p>	<p><b>Órakeret 5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Egyszerű vizuálisan értelmezhető jelenségek, jelzések, közlő ábrák értelmezése. Tájékozódás vizuális elemek alapján. Az egyszerű vizuális kommunikációt szolgáló megjelenések: jel, alaprajz, térkép értelmezése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Magyarázó rajzok, képes használati utasítás pontos értelmezése. A legfontosabb vizuális jelek, jelzések, szimbólumok értelmezése, alkotó használata. Képi utasítások követése, illetve ilyenek létrehozása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>	
<p>– Képes (pl. fotósorozat), rajzos használati utasítás létrehozása az előzetesen értelmezett képi utasítások (pl. műszaki berendezések üzembe helyezése, tárgyak összeszerelése, Lego) tanulmányozásának segítségével. Az utasítás kipróbálása, ellenőrzése, a visszacsatolás után módosítás a felmerült problémák alapján.</p> <p>– A legfontosabb egyezményes vizuális jelek, jelzések, szimbólumok (pl. tájékozódás, közlekedés, cégérek, parancsikonok) gyűjtése, értelmezése. A közösség számára fontos, nem vizuális jellegű információk (pl. események, időpontok, tevékenységek, jellemzők) képi tömörítése, direkt jellé (pl. piktogram, jelzőkártya) alakítása, használatba helyezése (pl. ismert útvonal rajzán vizuális jelzések kialakítása).</p>	<p><i>Természetismeret:</i> Tájékozódás természetes és épített környezetben; technikai eszközök működésének megfigyelése. Jelek, jelzések felismerése és értelmezése.</p> <p><i>Földrajz:</i> tájékozódás, térrajz, útvonalrajz, térképvázlat.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szöveg és kép viszonyának megfigyelése.</p>	

	<p><i>Ének-zene:</i> zenei olvasás és írás: kotta.</p> <p><i>Informatika:</i> rajzos-szöveges dokumentumok létrehozása, átalakítása.</p> <p><i>Matematika:</i> Tájékozódás. Objektumok alkotása. Rendszeralkotás.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Használati utasítás, jel, jelentés, egyezményes jelzés, jelrendszer, piktogram, embléma, ábra, vizuális sűrítés, kiemelés, séma.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Kép és szöveg</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Az emberi gesztusok, mimika, mozdulatok értelmezése. Alapfokú jártasság dramatikus játékformákban. A szöveg tartalmát és a beszélő szándékát tükröző beszédmod eszközeinek alkalmazása. A szóhasználat és testbeszéd összehangolása különféle beszédhelyzetekben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Vizuális sűrítés és kiemelés fogalmának ismerete, megfelelő alkalmazása. Kép és szóbeli vagy írott szöveg együttes alkalmazása a jelentésmódosulások megfigyelésének céljával. A különböző kommunikációs felületeken megjelenő reklám hatásmechanizmusának értelmezése és alkotó használata. Médiatudatosság kialakítása a személyes preferenciák érvényre juttatásával.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveg és kép együttes megjelenésének tanulmányozása (pl. plakát, képregény) után, az alkotóelemek variálásával a vizuális és verbális üzenet jelentésváltozásának megértése céljából, szabad játékos feladatokkal (pl. adott kép szövegalírásának megváltoztatása, azonos szövegek különböző képekhez rendelése).</li> <li>– Hang és kép együttes alkalmazása (pl. árnyjáték, dramatikus játék), szabad asszociációk megfogalmazása a létrejött üzenetek kapcsán.</li> <li>– Reklámhordozó felületek (pl. folyóirat, póló, reklámszatyor, kítűző, hűtőmágnes) gyűjtése, csoportosítása, értelmezése a reklámkészítő szándéka és kifejezésmódja közötti összefüggés alapján.</li> <li>– Korábban készített saját alkotás továbbgondolása, felhasználása alkalmazott grafikai feladatként (pl. DVD-borító, képernyővédő, arculati elem), vagy képgrafikaként.</li> <li>– Nem mozgóképi reklámhordozók (pl. CD-borító, plakát, csomagolóanyag, termékcimke) tervezése, kivitelezése szabadon</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szöveg és kép viszonya.</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei stílus- és formaérzék.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> nem verbális kommunikációs játékok.</p> <p><i>Informatika:</i> multimédiás dokumentumok előállítása kész alapelemekből.</p>

választott technikával (pl. digitális képszerkesztéssel, kollázs technikával vagy élőképben), a reklám hatásmechanizmusának tudatos használatával.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Hang-, szöveg- és képkapcsolat, kommunikációs csatorna, üzenet, reklámhordozó, reklámfelület, szlogen, médium, manipuláció, képi valóság, fikció, vizuális és verbális sűrítés, kiemelés, alkalmazott grafika.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Tervezett, alakított környezet</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Építmények, építészeti alkotások típusainak, funkcionális térrészeinek megnevezése. Térbeli formák kiterjedésének, méretének, téri helyzetének megállapítása. Környezetalakítás egyszerű eszközökkel. Eszköz nélkül és kéziszerszámmal végzett anyagalakítás.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerű téri helyzetek leírása, megjelenítése. Térkapcsolatok, térbeli viszonyok, térbeli tagolódások létrehozása. Szerkezetek és térmodellek állékonyságának (statikájának), teherbírásának megfigyelése. Különböző korok és kultúrák tárgyi és épített környezetének vizsgálata meghatározott szempontok alapján. Változatos anyag- és eszközhasználat a tárgykészítés során.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű tértervezés és téralakítás meghatározott célból (pl. védelem, szakralitás, figyelemfelkeltés, emlékállítás, interakció) különféle eszközökkel (pl. rajzos vázlat, magyarázó rajz, fotómontázs, modellezés) és anyagokkal (pl. agyag, karton, fa, gipsz, drót, textil, talált tárgyak) történeti korok legfontosabb alátámasztó-teherhordó (pl. oszlop, pillér, fal) és térlefedő (pl. gerenda, födém, boltív, boltozat, kupola) lehetőségeinek, illetve alaprajzi elrendezéseinek megfigyelésével. Egyszerű műszaki jellegű ábrázolás segítségével (pl. alaprajz, metszetrajz, vetületi ábrázolás) saját tervezés (pl. tárgy, környezet) megjelenítése szabadkézi rajzban.</li> <li>– A közvetlen környezetben található tárgyak (pl. bútor, szerszám, jármű, szerkezet, öltözék, hangszer), épületek (pl. lakás, pályaudvar, templom, iroda, istálló, garázs, víztorony, palota, színház, múzeum) elemzése forma és rendeltetés, valamint a díszítés kapcsolatán keresztül, az összegyűjtött információk alapján.</li> <li>– Egy választott tárgy vagy épület átalakítása, áttervezése, modellezése meghatározott célok érdekében (pl. álcázás, transzparencia, figyelemfelkeltés, megváltozott környezeti hatás: árvíz, hó, napfény, közösségi esemény) a történeti korok, európai és Európán kívüli, illetve a modern társadalmak tárgyi környezetéből hozott példák</li> </ul>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> történelmi korszakok.</p> <p><i>Természetismeret:</i> Az ember hatására bekövetkező változás a táj képében. A természeti és mesterséges, technikai és épített.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> különböző kultúrák eltérő létmódja, szemlélete. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> tervezés, anyagalakítás.</p> <p><i>Matematika:</i> Egyszerűsített rajz készítése lényeges elemek megőrzésével. A tér elemei, síkbeli, térbeli alakzatok. Tárgyak</p>

	elemzéséből származó tapasztalatok alapján, a gazdaságos anyaghasználat érvényesítésével.	tulajdonságainak vizsgálata. Geometriai modellek.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Épület, építmény, téri helyzet, építészet, alaprajz, homlokzat, forma, funkció, alátámasztás, térlefedés, oszlop, pillér, fal, gerenda, födém, boltív, boltozat, kupola, térmodell, térkonstrukció, alapanyag, gazdaságos anyaghasználat, elemző- magyarázó rajz, kézműves technika, sorozatgyártás, design.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy és környezetkultúra Tárgy és hagyomány</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Megadott szempontok alapján tárgyak, anyagok csoportosítása. A különböző anyagokról szerzett tapasztalatok szóbeli megfogalmazása. Tárgyak, épületek, műalkotások, természeti látványok megfigyelése, leírása, esztétikai minőségeinek jellemzése. Eszköz nélkül és kéziszerszámmal végzett anyagalakítás. Alapvető manuális készségek működése az anyagalakítás során.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai:</b>	Lakóhelyhez közeli néprajzi tájegység építészeti sajátos jegyeinek értelmezése. A közvetlen környezetben található tárgyakon, épületeken a forma, a rendeltetés és a díszítmény kapcsolatának megértése.	
	<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lakóhelyhez közeli néprajzi tájegység építészeti jellegzetességeinek, viseletének, és kézműves tevékenységének megismerése, elemzése (pl. skanzen vagy helytörténeti kiállítás látogatásával, vagy gyűjtött képek alapján).</li> <li>– A mai életbe, életformába illeszthető, hagyományos kézműves technikával (pl. szövés, hímzés, nemezélés, lemezdomborítás, papírmerítés) készített tárgy (pl. iskolaszer, öltözet, hangszer, játék, kisbútor) létrehozása, meghatározott tulajdonos (pl. adott személyiség, életkor, nemek, foglalkozás) vagy funkció (hétköznapi, ünnepi) számára, a környezettudatosság lehetőségeinek figyelembevételével.</li> <li>– Létrehozott vagy talált tárgyak díszítésének megtervezése és kivitelezése különféle díszítőelemek (pl. növényi, állati, geometrikus motívumok) gyűjtése, megfigyelése, tanulmányozása után, oly módon, hogy a díszítmény összhangban legyen a tárgy formai, funkcionális és társadalmi üzenetével, illetve az alkotó személyes közlési szándékával.</li> <li>– Különböző történeti korok (pl. népvándorlás kora) és kultúrák (pl. Európán kívüli) sajátos, legjellemzőbb szimbolikus tárgyainak, épületeinek felismerése és elemző vizsgálata.</li> </ul>	<p><i>Hon- és népismeret:</i> család és lakóhely, falvak és városok.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> népköltészet.</p> <p><i>Természetismeret:</i> környezettudatosság, fenntarthatóság.</p> <p><i>Ének-zene:</i> népzene.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> népszokások.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hagyományos foglalkozások, szakmák.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népművészet, mesterség, hagyományos kézműves technika, forma, funkció, alapanyag, gazdaságos anyaghasználat, formaredukció, díszítmény, motívum, formaritmus, környezettudatosság, társadalmi üzenet.	

## Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az alábbi műtípusok, művek, alkotók bemutatása ajánlott:

Megalitikus építészet (pl. *Stonehenge*), őskori mágikus ábrázolás (pl. *altamirai barlangrajz*), ókori egyiptomi és mezopotámiai sírtípusok és templom (pl. *Kheopsz piramisa*, *Zikkurat – Úr*, *karnaki Ámon templom*), faragott mészkőszobor az ókori Egyiptomból (pl. *Írnok szobor*, *Nofretete fejszobra*), halotti kultusz tárgyai (pl. *Tutenchamon arany halotti maszkja*), az ókori Egyiptom ábrázolását bemutató falfestmény vagy dombormű (pl. *Fáraó vadászaton – thébai falfestmény*), az ókori görög és római templom (pl. *athéni Akropolisz: Parthenon, Erekteion; Pantheon*), ókori színház, amfiteátrum (pl. *Colosseum*), görög és római emberábrázolás (pl. *delphoi kocsihajtó*, *Szamothrakéi Niké*, *Laokoón-csoport*, *római portré szobor*), korakeresztény és bizánci templom (pl. *Santa Sabina*, *Hagia Sophia*), népvándorlás kori tárgy (pl. *nagyszentmiklósi kincs*, *honfoglaláskori öltözet*), románkori és gótikus templom, székesegyház (pl. *pisai dóm*, *jáki bencés apátsági templom*, *amiens-i székesegyház*, *nyírbátori református templom*), *Magyar Szent Korona és koronázási palást*, épületdíszítő és oltárszobrok a középkorból (pl. V. Stoss), gótikus freskó és oltárkép (pl. Giotto, M.S. Mester), gótikus üvegablak (pl. *chartres-i katedrális üvegablakai*), reneszánsz és barokk palota és kastély (pl. *Palazzo Farnese*, *chambordi kastély*, *versailles-i palota*, *fertődi Eszterházy kastély*), a reneszánsz és barokk mesterei (pl. Michelangelo B., Leonardo da Vinci, Raffaello S., A. Dürer, P. Bruegel, P. P. Rubens, Rembrandt, D. Velazquez, Vermeer van Delf).

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve kerüljön hangsúly a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A fentebb ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. Különösen érvényes ez akkor, ha az adott témát nem kronologikus, hanem tematikus megközelítésben dolgozunk fel, vagy ha nem elsősorban művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti tartalmakat mutatunk be. Ezekben az esetekben a válogatás további fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében a magas művészet és a populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák mutassák be az adott tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek megfelelő alkalmazása az alkotó tevékenység során a vizuális emlékezet segítségével és megfigyelés alapján.</li><li>– Egyszerű kompozíciós alapelvek a kifejezésnek megfelelő használata a képalkotásban.</li><li>– Térbeli és időbeli változások lehetséges vizuális megjelenéseinek értelmezése, és egyszerű mozgásélmények, időbeli változások megjelenítése.</li><li>– A mindennapokban használt vizuális jelek értelmezése, ennek</li></ul>
---	--

	<p>analógiájára saját jelzésrendszerek kialakítása.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szöveg és kép együttes jelentésének értelmezése különböző helyzetekben és alkalmazása különböző alkotó jellegű tevékenység során.</li> <li>– Az épített és tárgyi környezet elemző megfigyelése alapján egyszerű következtetések megfogalmazása.</li> <li>– Néhány rajzi és tárgykészítési technika megfelelő használata az alkotótevékenység során.</li> <li>– Reflektálás társművészeti alkotásokra vizuális eszközökkel.</li> <li>– A legfontosabb művészettörténeti korok azonosítása.</li> <li>– Vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások elemzése során a vizuális megfigyelés pontos megfogalmazása.</li> <li>– Fontosabb szimbolikus és kultúrális üzenetet közvetítő tárgyak felismerése.</li> <li>– A vizuális megfigyelés és elemzés során önálló kérdések megfogalmazása.</li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.</li> </ul>
--	---

## 7–8. évfolyam

Mivel a vizuális kultúra tantárgy legfontosabb célja ebben az iskolaszakaszban is a vizuálisan, illetve vizuális művészi eszközökkel megismerhető világ vizsgálata, az esztétikai, művészeti kifejezőképesség kulcskompetencia fejlesztésének feladatát képes leginkább közvetíteni. E megismerési folyamatban különösen fontos szerepet nyer, hogy a tantárgy nem csupán a megfigyelés, értelmezés, azaz a befogadás tevékenységek segítségével kívánja teljesíteni ezt a feladatot, hanem csakúgy, mint az alsóbb iskolaszakaszokban, egy produktumokat létrehozó, szorosan kapcsolódó alkotótevékenység segítségével. E tevékenység különösen fontos, mert az alkotófolyamat során az önálló tanulói utak bejárásával a hatékony és önálló tanulás támogatásának is megteremti a lehetőségét, továbbá ez az összetett megismerési és fejlesztési folyamat fokozottan segíti az önismeret és önértékelés képességének a fejlesztését. Ennek segítségével ebben az iskolaszakaszban különösen fontos jelentőséget nyerhet az adott tantárgy és a pályaorientáció kapcsolata is. Továbbra is fontos a vizuális nevelés érték közvetítő és értékteremtő hatásának személyiségformáló ereje, így továbbra is nagyban segítheti a testi, lelki egészség megteremtését és fejlesztését. Mivel a vizuális kultúra tantárgy hagyományosan erős kultúraközvetítő szerepben van, így a történeti korok művészetének megismerése erősítheti a nemzeti öntudatot, illetve a történeti példák esztétikai preferenciái a szociális kompetenciák fejlesztését is támogathatja. A vizuális kultúra tantárgy kevésbé hagyományos, azonban szükség szerint korszerű tartalmai a képzőművészetén kívül a vizuális kommunikáció és a tárgy- és környezetkultúra, amelyek határozott célul tűzik ki a médiatudatosság fejlesztését, illetve a fenntarthatóság, környezettudatos szemlélet erősítését.

A vizuális kultúra részterületei közül ebben a szakaszban a gyerekek természetes érdeklődését és szükségletét is kielégítve, a „Vizuális kommunikáció” részterület fejlesztési feladata veszi át a főszerepet, illetve a „Kifejezés, képzőművészet” részterületnek a modern művészet és kortárs kultúra által közvetíthető tartalmai kapnak fontosabb, kiemelt szerepet, míg a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület követelményei az építészettörténet összegző jellegű megközelítését és a környezettudatosság erősítését tűzik ki célul.

A médiatudatosság fejlesztésének egyre fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés. Ebből következően a mozgóképkultúra és médiaismeret bizonyos vizuális kultúrához kapcsolódó fejlesztési követelményei is megjelennek, külön tematikai egységekben (lásd a vizuális kommunikáció tematikai egységei után).

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet Érzelme, hangulatok kifejezése	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Látvány plaszticitásának és színviszonyainak, érzelmi hatásainak megfigyelése és kifejező ábrázolása. Színtani alapok kifejező használata és ismerete. Önkifejezés alkalmazása az alkotótevékenységekben. Vizuális-esztétikai jellegű szempontok érvényesítése az alkotásokban. Különböző festészeti, grafikai és plasztikai technikák a kifejezési szándéknak megfelelő alkalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Érzelme, hangulatok megfogalmazása egyéni szín- és formavilágban. A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata. Személyes gondolatok, érzelmek vizuális megjelenítése a vizuális kifejezés alapvető eszközeinek segítségével. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Látványok, jelenségek asszociatív megjelenítése, kifejező feldolgozása színes technikákkal (pl. akvarell, temperafestés, fotókollázs/montázs, pasztell, vegyes technika), különböző színérzet (pl. hideg, meleg), illetve különböző ábrázolási rendszerek (pl. perspektíva, axonometria) használatával.</li> <li>– Művészeti élmények (pl. zene, mozgás, médiajelenség) vizuálisan értelmezhető megjelenítése önkifejező asszociációs alkotások által síkban, térben, időben (pl. zene hangulatát kifejező festészeti vagy plasztikai megjelenítéssel, talált tárgyakból készített installációval, fotókollázs technikával).</li> <li>– Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, sík alkotás térbelivé alakítása, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel, stílus- és műfajváltás, idő- és karaktercserék).</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> verbális közlésformák, a műelemzés verbális módszerei.</p> <p><i>Ének-zene:</i> A zenei és vizuális élmények kapcsolata. Zenei kompozíció.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> jelenetek, mozgások, összetett mediális művészeti hatások élményének feldolgozása.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Megjelenítés, vizuális átírás, stilizálás, kiemelés, kompozíció, színritmus, vonalritmus, formaritmus, felület (textúra, faktúra), parafrázis, mozgásfázisok, fotókollázs, montázs, vetület, Monge vetület, horizont, nézőpont, tapasztalati távlatlan, perspektíva.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet A művészi közlés, mű és jelentése	Órakeret 11 óra
--------------------------------------	---	--------------------



<b>Előzetes tudás</b>	Művészeti és a képzőművészeti ágak legfontosabb jegyeinek megkülönböztetése a műelemzés során. Művészeti alkotások, vizuális jelenségek, látványok verbális és képi elemzése. A vizuális kifejezés eszközeinek használata. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben, illetve érvényre juttatása az alkotó feladatokban.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A vizuális közlés különböző műfajú köznapi és művészi formáinak árnyalt megkülönböztetése. Különböző ábrázolási rendszerek, szíkontrasztok, felületi hatások felismerése, kifejező szerepük értékelése műalkotások tematikus elemzésén keresztül. A megfigyelt jelenségek, műalkotások formai és színviszonyainak értelmezése vizuális és verbális módszerekkel. A legjelentősebb művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok legjellemzőbb műalkotásainak és szimbolikus tárgyainak azonosítása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az alkotómunkához kapcsolódva műalkotások megfigyelése alapján, művészettörténeti korszakok, stílusirányzatok (különösen a 20. század irányzatai) stílusjegyeinek elemzése, összehasonlítása, művek tematikus csoportosítása (pl. műfaj, formarend, technika, kifejezőeszköz, tériség, mű célja: pl. mágia, megörökítés, provokálás, tanítás) szerint.</li> <li>– Személyes véleményt kifejező elemző jellegű vizuális megjelenítés adott témában (pl. felnőtté válás, tolerancia, szorongás) a kortárs irányzatok példáinak felhasználásával (pl. fotóalapú, kinetikus, installációs, environment, performansz/eseményművészet).</li> <li>– Képek, látványok, médiaszövegek, események (pl. műalkotások, fotók, filmek, élmények, álmok, közösségi alkalmak) önálló elemzése a vizuális közlés köznapi és művészi formáinak megkülönböztetésével, illetve az elemzés eredményének, a következtetéseknek a bemutatása szöveggel és képekkel (pl. szöveg és illusztráció kapcsolatok létrehozása a szemléltetés érdekében).</li> </ul>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Időmeghatározás. Művészeti korstílusok és irányzatok kötődése a társadalmi, kulturális háttérhez. Társadalmi témák vizuális megjelenítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a művészeti ágak mellérendelt viszonyainak megtapasztalása. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések.</p> <p><i>Informatika:</i> Internetes művészeti portálok használata. Digitális prezentációk készítése.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Művészi kifejezés, látványelemzés, téri helyzet, vetület, képsík, axonometria, egy iránypontos perspektíva, képzőművészeti műfaj, plaszticitás, arányrendszer, kompozíció, képkivágás, síkbeli és téri helyzetviszonylat, takarás, felület, forma, faktúra, textúra, szín, tónus, irány, térbeliség, formatömeg, főszín, mellékszín, kevert szín,

	színkontraszt, tónus, szín-, vonal-, formaritmus, stíluskorszak, stílusirányzat, intermedialis kifejezés/műfaj, kortárs művészet.
--	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Magyarító képek/rajzok</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A legfontosabb vizuális jelek, jelzések, szimbólumok értelmezése, alkotó használata. Képi utasítások követése, illetve ilyenek létrehozása.	
<b>A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai</b>	Nem vizuális természetű információk érzékletes képi megfogalmazása. Időbeni folyamatok értelmezhető vizuális megjelenítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pontosan értelmezhető információközlések képes és rajzos használati utasítások megfogalmazásával, kivitelezésével (pl. kitalált, „képtelen tárgyról”) a különféle jelentésmódok, ábrázolások megfigyelésének céljával.</li> <li>– Nem vizuális természetű információk érzékletes megjelenítése egyezményes jelzések használatával (pl. grafikonon, diagramon), és/vagy saját jelzésrendszer alkalmazásával, a jelentésváltozatok megfelelő működésének tudatosítása érdekében.</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szöveg és kép viszonya. Nyelvi és nem nyelvi kódok, mindennapi közlési helyzetekben. Meggyőző kommunikáció. Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. Szó szerinti és metaforikus jelentés.</p> <p><i>Matematika:</i> Rajzolt, illetve tárgyi jelek értelmezése. Rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint. Rendszerezést segítő eszközök (fadiagram, útdiagram, táblázatok).</p> <p><i>Földrajz:</i> a mindennapi környezetben előforduló jelek, jelzések, a jelekből álló információhoz kapcsolódó kommunikáció.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Egyezményes jel, jelzés, saját jel, jelzés, jelrendszer, tér-idő változás, (grafikon), (diagram).	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Mozgóképi közlés</b>	<b>Órakeret 7 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Jelenségek megfigyelése adott szempontok alapján. Időbeli folyamatok, változások megfigyelése, ábrázolása. Különböző mozgások vizuális rögzítése. Hang és kép együttes alkalmazása. Tervvázlatok készítése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Mozgások megfigyelése, megjelenítése. Időbeni folyamatok értelmezhető megjelenítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A mozgókép működésének, a mozgás illúziókeltésének értelmezése kreatív feladatmegoldás érdekében (pl. taumatróp fotokollázs technikával, rajzolt/fotózott zootróp-szalag készítése zootróp-dobba/hengerbe).</li> <li>– A mozgóképi nyelv alapjainak, működésének értelmezése, majd kreatív alkalmazása összetettebb feladat kapcsán (pl. story-board, kamerába vágott videoanyag készítése megadott fogalomból vagy fotográfiákból kiindulva), mely a médium sajátos (nyelvi) működésének felismerését célozza meg.</li> </ul>		<p><i>Dráma és tánc:</i> cselekmény, jelenet, feszültség, konfliktus, fordulópont; díszlet, jelmez, kellék, fény- és hanghatások.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> elbeszélő, cselekmény, epizód, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés; szerkezet, a cselekményt alkotó elemek, fordulatok, jelenet, konfliktus, feszültség, tetőpont, fordulópont.</p> <p><i>Informatika:</i> Egyszerű animációk. A hagyományos médiumok modern megjelenési formái.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Technikai kép, optikai játékok (taumatróp, zootróp, fenakisztoszkóp), retinális utóképhatás, illúzió, animáció, képkivágás, nézet (gépállás, gépmozgás), beállítás, jelenet, expozíció, lezárás, konfliktus, fordulat, elbeszélő-szerkezeti alapséma, story-board.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Montázs</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Jelenségek megfigyelése adott szempontok alapján. Időbeli folyamatok, változások megfigyelése, ábrázolása. Különböző mozgások vizuális rögzítése. Hang és kép együttes alkalmazása. Tervvázlatok készítése. Reflektálás filmes élményekre. Szabad asszociáció.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Időbeni folyamatok értelmezhető megjelenítése. A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Térben és időben egymástól távol eső elemek, részletek, motívumok egységes egészé szervezése új</li> </ul>		<i>Dráma és tánc:</i> ellentét és párhuzam, a

<p>információközlés, alkotás létrehozása, különféle technikával megvalósított konkrét feladatmegoldás (pl. fotókollázs, vagy „montázs-film” meglévő, „talált” mozgóképi részletek „összeszerelésével”) érdekében.</p> <p>– A mozgóképi (tér-idő) szerkesztés jelentőségének, a montázs néhány alaptípusának felismerése, összehasonlítása konkrét rövidfilmek, illetve játékfilmrészletek (pl. Gaál István: <i>Pályamunkások</i>, Rodriguez: <i>Desperado</i>, Lang: <i>M – Egy város keresi a gyilkost</i>) elemzése, összehasonlítása kapcsán.</p>	<p>feszültségteremtés eszközei.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a kompozíció meghatározó elemei; különböző nézőpontú elbeszélés; cselekmény, epizód, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés; szerkezet, a cselekményt alkotó elemek; ismétlés, fokozás, párhuzam, ellentét; metaforikus jelentés; allegória, szimbólum; szórakoztató irodalom, filmes feldolgozások.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Montázs és gondolkodás, montázselv, tér-idő szervezés, (mozgóképi szerkesztés/montázs), leíró és szubjektív kép/nézőpont; lineáris-cselekményábrázoló és párhuzamos montázs.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Vizuális kommunikáció Vizuális kommunikációs formák</b></p>	<p><b>Órakeret 5 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Fényképek, újságképek, reklámképek csoportosítása adott szempontok alapján, olvasása, értelmezése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<p>– A verbális és a vizuális kommunikáció közötti lényegi különbségek felismerése és megfogalmazása kreatív gyakorlatok tanulságaiból levonva (pl. képek szóbeli leírásával, „közvetítésével” történő rekonstruálással).</p> <p>– A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása, összehasonlítása a különféle vizuális kifejező eszközök, médiumok tudatosítása érdekében.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Nyelvi és nem nyelvi kódok, mindennapi közlési helyzetek, meggyőző kommunikáció. A nyomtatott és az elektronikus szövegek jellemzői. Gyakori szövegtípusok (pl. médiaszövegek). Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. Információhordozók természete,</p>

	<p>kommunikációs funkcióival és kultúrájával (pl. vizuális, audiovizuális, elektronikus).</p> <p><i>Informatika:</i> Multimédiás dokumentumok elemei. Az információs technológián alapuló kommunikációs formák. Kommunikációs médiumok és szerepük. A hagyományos médiumok modern megjelenési formái.</p> <p><i>Matematika:</i> Osztályozás. Rendszeralkotás - elemek elrendezése; rendszerezést segítő eszközök (pl. táblázatok).</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	A kép „működése”, állókép, mozgókép, közvetlen és közvetett kommunikáció, tömegkommunikáció, távközlés, televízió, internet, gesztusnyelv, közlekedési tábla, térkép, plakát, képes forgatókönyv, fotográfia, mozgókép, (techno)médium.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Média és mozgóképkultúra – A média kifejezőeszközei Reprodukálás és ábrázolás – a mozgókép kettős természete</b>	<b>Órakeret 2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A reprodukálás, a technikai úton rögzített kép/hang és az ábrázolás fogalmának ismerete.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, az önálló és kritikus attitűd kialakítása, a mozgóképi írás-olvasás tudás fejlesztése. Alapszintű mozgóképnyelvi tájékozottság megszerzése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A mozgóképi közlés kettős természetének, azaz egyszerre ábrázoló és reprodukáló alaptulajdonságának megtapasztalása és tudatosítása (pl. mobiltelefonnal rögzített képek vagy híradórészletek tanulmányozása alapján). A dokumentum és a fikció fogalmának magyarázata konkrét példákon keresztül (pl. Bunuel: <i>Föld kenyér nélkül</i>, Tarr Béla: <i>Hotel Magnezit</i>).</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; ének-zene; dráma és tánc; vizuális kultúra:</i> az elbeszélő, előadó kifejezési szándékának szubjektív nézőpontja.</p>

<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Dokumentum, fikció, reprodukció, ábrázolás, kettős természet, valóság.
--------------------------------	--

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Média és mozgóképkultúra – A média kifejezőeszközei</b> <b>A kiemelés (hangsúlyozás) alapeszközei a mozgóképi ábrázolásban, az írott és az online sajtóban</b>	<b>Órakeret</b> <b>3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A művészeti alkotások és a médiaszövegek egyaránt konstruált textusok. A művek (irodalmi, képzőművészeti, zenei alkotások) és a médiaszövegek nyelvi jellemzőivel, használatával kapcsolatos néhány fontos alapfogalom (pl. ismétlés, motívum, kompozíció) ismerete, helyes alkalmazása élethelyzetben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, az önálló és kritikus attitűd kialakítása, a mediális írás-olvasás tudás fejlesztése. A médiumok nyelvi apparátusára vonatkozó alapszintű tájékozottság megszerzése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mozgóképi szövegek (pl. filmetűdők, reklámok, klipek, előzetesek, animációs filmek) megfigyelése és elemzése annak tudatosítása céljából, hogy melyek a figyelemirányítás, kiemelés eszközei (legfontosabb motívumok ismétlése, közelkép, fény/szín, zenei hangsúlyok, kameramozgások, váltakozó beállítások tempója).</li> <li>– Napilapok, magazinok, hírportálok, címlapok és belső oldalak rendjének megfigyelése, a nyomtatott és online sajtó szövegeinek megkonstruálása során alkalmazott fontosabb figyelemvezető, kiemelő eljárások tudatosítása érdekében (pl. címrend, betűméret, tipográfia, szín és folthatások, tördelés, írott szöveg és képi illusztráció viszonya, képaláírás, linkek, felnyíló/futó ablakok, hang-és képanyagok).</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom; ének-zene; dráma és tánc; vizuális kultúra:</i> a hangsúlyozás, nyomtatékosítás eszközei a társművészetekben.</p> <p><i>Informatika:</i> a hagyományos médiumok modern megjelenési formáinak megismerése, alkalmazása.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ismétlés, közelkép, képkivágás, tempó, kameramozgás, címrend, tipográfia, tördelés, illusztráció, képaláírás, link, banner.	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Média és mozgóképkultúra – A média kifejezőeszközei</b> <b>A montázs szerepe és alapformái a mozgóképi ábrázolásban</b>	<b>Órakeret</b> <b>2 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A dolgok elmondásának, megjelenítésének szükségszerű módja, a kihagyás, tér- és időváltások alkalmazása, az ehhez kapcsolódó konvenciók elfogadása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az életkornak megfelelő mozgóképi (film, televízió, videó, komputerjáték, web) szövegértés képességének fejlesztése, az önálló és	

	kritikus attitűd kialakítása, a mediális írás-olvasás tudás fejlesztése. A médiumok nyelvi apparátusára vonatkozó alapszintű tájékozottság megszerzése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A filmkép jelenidejűségének megtapasztalása, felismerése és a montázs alapfunkcióinak azonosítása a mozgóképi ábrázolásban (pl. a cselekmény folyamatosságának és ritmusának megteremtése, a mozgóképi szöveg jellemző terének és idejének létrehozása, jelentésalkotás) kreatív gyakorlatok kapcsán (pl. egyszerű történés vagy történet tervezése és felvétele „kamerába vágott” technikával), az alapvető montázstípusok és megoldások kipróbálása érdekében (pl. lineáris, párhuzamos montázs, flashback, flash forward).</li> <li>– Művészeti példák (pl. képzőművészet, fotó, irodalom, zene) összevetésével a montázshatás általánosabb, emberi gondolkodást és kifejezést jellemző értelmének tanulmányozása.</li> </ul>	<p><i>Informatika:</i> Digitális képek jellemzőinek megismerése (pl. méret, szín, színmélység, kontraszt), minőségének javítása. Képszerkesztő program használata. Műveletek képekkel, képszerkesztés, képvágás. Montázs készítése. Digitális hangformátumok megismerése. Az egyes formátumok közötti átalakítás elvégzése. Hang vágása egy hangszerkesztő program segítségével.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom; ének-zene; dráma és tánc; vizuális kultúra:</i> időbeli és térbeli változások kifejezései különböző eszközökkel. Könyvtárhasználat.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Montázs, szerkesztés, idő, tér, folyamatosság, ritmus, flashback.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Tervezett, alakított környezet</b>	<b>Órakeret 9 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Közvetlen környezet vizuális megfigyelése alapján tapasztalatok megfogalmazása. Azonosságok és különbségek célirányos megfogalmazása a megfigyelés és elemzés során. Egyszerű téri helyzetek értelmezése vizuálisan és szövegben. Tárgyakkal, épületekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Egyszerű tárgykészítő technikák alkalmazása. Tervvázlatok készítése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Megfigyelések alapján a vizuális közlések érdekében különböző rajzi technikák alkalmazása. Tárgykészítő, kézműves technikák megfelelő alkalmazása. Tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése	

	különböző szempontok alapján. Elemzési szempontok megfelelő érvényesítése. A választás lehetőségének mérlegelése a feladatmegoldás során felmerülő ötletek között.
--	--

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tárgytervezés (pl. öltözék kiegészítő, csomagolás), tárgyalkotás (pl. saját amulett, egyszerű repülő eszköz) a vizuális felmérésből, megismerésből származó elemző tapasztalatok (pl. rajzos felmérés) alapján, a gazdaságos anyaghasználat érvényesítésével.</li> <li>– Mintatervezés megadott cél érdekében (pl. pólóra a toleranciáért, falfestmény az iskola ebédlőjébe).</li> <li>– Épületek, tárgyak átalakítása, áttervezése meghatározott célok (pl. védelem, álcázás) vagy más funkció betöltése (pl. használati tárgyból személyes tárgy) érdekében. Egyszerű műszaki jellegű ábrázolás segítségével (pl. alaprajz, metszetrajz, vetületi ábrázolás) saját tervezés (pl. tárgy, környezet) megjelenítése szabadkézi rajzban, illetve az önálló tervezési, tárgyalkotó folyamat dokumentálása az ötlettől a kivitelezésig.</li> <li>– A környezettudatos élet lehetőségeinek összegyűjtése a közvetlen környezetben.</li> </ul>	<p><i>Matematika:</i> Síkbeli és térbeli alakzatok. Vetületi ábrázolás.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Szükségletek és igények elemzése, tevékenységhez szükséges információk kiválasztása, tervezés szerepe, jelentősége, művelti sorrend betartása, eszközhasználat. Lakókörnyezet-életmód. Tárgyak, szerkezetek, rendeltetés.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Minőségi tulajdonságok megkülönböztetése. Környezet fogalmának értelmezése. Helyi természet- és környezetvédelmi problémák felismerése. Környezettudatos magatartás, fenntarthatóság.</p> <p><i>Földrajz:</i> védett hazai és nemzetközi természeti értékek.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Tervezési folyamat, felmérés, funkció, gazdaságos anyaghasználat, alaprajz, metszetrajz, vetületi ábrázolás, műszaki jellegű ábrázolás, vonalfajta, környezettudatos magatartás, környezetvédelem.</p>



Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tárgy- és környezetkultúra Az épített környezet története	Órakeret 10 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Tárgyak, épületek vizuális megfigyelése adott szempontok alapján. Azonosságok és különbségek célirányos megfogalmazása a megfigyelés és elemzés során. Tárgyakkal, épületekkel kapcsolatos információk gyűjtése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Épített, tervezett környezet értelmezése különböző módon. Különböző korú és típusú tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése különböző szempontok alapján. Az építészet térszervező és tömegalakítást szolgáló eszközeinek megértése. Elemzési szempontok megfelelő érvényesítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tárgyak, épületek összehasonlító elemzése a történeti változást (pl. stíuselemek visszatérése, keveredése) vagy a földrajzi elhelyezkedést jól szemléltető szempontok szerint (pl. anyaghasználat, funkció).</li> <li>– Az építészet történetében megjelenő alapvető térszervezést és tömegalakítást (pl. alaprajztípusok, alátámasztó elemek, térlefedések) szolgáló építészeti megjelenések összegzése a fontosabb építészettörténeti példák alapján.</li> <li>– Legalább egy, közvetlen tapasztalatok útján megismerhető néprajzi tájegység (pl. Tiszántúl – pl. Jászság, Bodrogköz) tárgykultúrájának (pl. épület, öltözék, használati tárgy) elemző vizsgálata és legfontosabb jegyei alapján megkülönböztetése más tárgycsoportoktól.</li> </ul>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> épületek, használati és dísz tárgyak megfigyelése.</p> <p><i>Hon- és népismeret:</i> Néprajzi tájegységek, nemzetiségek. Hagyományos paraszti tárgykultúra.</p> <p><i>Földrajz:</i> A természeti környezet és a kultúra összefüggései. Magyarország és a Kárpát-medence földrajza, kulturális régió.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> lakókörnyezet és életmód; tárgyak, szerkezetek, rendeltetése.</p> <p><i>Ének-zene:</i> népdalok, hangszeres népzene.</p>

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Építészeti elem, közösségi és személyes tér, alaprajztípus, osztatlan és osztott (vagy egyszerű és bővített) tér, fő-, oldal-, kereszthajó, apszis, dongaboltozat, keresztboltozat, oszloprend, masztaba, piramis, akropolisz, amfiteátrum, bazilika, palota, kúria, használati tárgy, dísz tárgy, rituális tárgy, viselet, népi kultúra, néprajzi tájegység, kézművesség, ipari formatervezés, organikus építészet.
------------------------------------	--

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az alábbi műtípusok, művek, alkotók bemutatása ajánlott:

19. század építészetének megjelenései (pl. Pollack Mihály: *Nemzeti Múzeum*, Steindl Imre: *Országház*), romantika, realizmus és impresszionizmus, posztimpresszionizmus festői (pl. F. Goya, Munkácsy Mihály, Szinyei Merse Pál, E. Manét, C. Monet, V. van Gogh, P. Gauguin), 19–20. század fordulójának irányzatai (pl. A. Gaudi, A. Rodin, G. Klimt, Rippl-Rónai József, Csontváry Kosztká Tivadar), 20. század és kortárs irányzatok példái (pl. W. Gropius, F. L. Wright, Le Corbusier, Makovecz Imre, H. Moore, H. Matisse, P. Picasso, M. Duchamp, M. Chagall, S. Dali, Kassák Lajos, J. Pollock, A. Warhol, V. Vasarely, Erdély Miklós).

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A fentebb ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. Különösen érvényes ez akkor, ha az adott témát nem kronologikus, hanem tematikus megközelítésben dolgozunk fel, vagy ha nem elsősorban művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti tartalmakat mutatunk be. Ezekben az esetekben a válogatás további fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében a magas művészet és a populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független válogatás mutassa be a témát. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk (pl. építészet alaprajzi, alátámasztási és térlefedési változásai).

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Célirányos vizuális megfigyelési szempontok önálló alkalmazása.</li> <li>– A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek tudatos és pontos alkalmazása az alkotótevékenység során adott célok kifejezése érdekében.</li> <li>– Bonyolultabb kompozíciós alapelvek használata különböző célok érdekében.</li> <li>– Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének kifejező vagy közlő szándéknak megfelelő értelmezése, és következtetések megfogalmazása.</li> <li>– Alapvetően közlő funkcióban lévő képi vagy képi és szöveges megjelenések egyszerű értelmezése.</li> <li>– Az épített és tárgyi környezet elemző megfigyelése alapján összetettebb következtetések megfogalmazása.</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Több jól megkülönböztethető technika, médium (pl. állókép-mozgóképek, síkbeli-térbeli) tudatos használata az alkotótevékenység során.</li> <li>– A médiatudatos gondolkodás megalapozása a vizuális kommunikációs eszközök és formák rendszerezőbb feldolgozása kapcsán.</li> <li>– A mozgóképi közlésmód, az írott sajtó és az online kommunikáció szövegszervező alapeszközeinek felismerése.</li> <li>– Mozgóképi szövegek megkülönböztetése a valóság ábrázolásához való viszony, alkotói szándék és nézői elvárás karaktere szerint.</li> <li>– Társművészeti kapcsolatok lehetőségeinek értelmezése.</li> <li>– A legfontosabb kultúrák, művészettörténeti korok, stílusirányzatok megkülönböztetése és a meghatározó alkotók műveinek felismerése.</li> <li>– Vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások árnyaltabb elemzése, összehasonlítása.</li> <li>– A vizuális megfigyelés és elemzés során önálló kérdések megfogalmazása.</li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.</li> </ul>
--	---

## 9–10. évfolyam

A szabályozás szerint a gimnázium 9-10. évfolyamán kötelező tantárgy a vizuális kultúra, míg 11-12. évfolyamon a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (énekkultúra, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyakat és milyen arányban fogja tanítani. 11.-12. évfolyamon a művészetek műveltségterület kötelező összes óraszámkeretete heti 2 óra/évfolyam. Ennek megfelelően az iskola 11-12. évfolyamon a számára megfelelő jellemzőkkel ruházhatja fel a művészeti oktatását a megfelelő művészeti tantárgyak kiválasztásával, vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva alakíthatja ki a művészeti tantárgyak struktúráját a helyi tantervében.

Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint eddig – a vizuális kultúra tantárgy az esztétikai, művészeti nevelés érdekében végzi fő tevékenységeit, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kap a kritikai gondolkodás és problémamegoldó gondolkodás, illetve a szociális érzékenység fejlesztése. A felnőtté válás folyamatában különösen fontos az önismeret, a reális önértékelés erősítése, amely kiváltképp a tantárgy sajátosságából eredő alkotótevékenységhez kapcsolódó, egyénre szabott feladatokon keresztül érhető el. Ugyanakkor egyrészt a fejlesztési cél tartalmaként választott társadalmi problémák vizsgálata, másrészt a tantárgy jellemző módszertanából következő munkamódszer (pl. gyakori csoportmunka) erősíti a szociális kompetenciát, az egymás iránt érzett felelősségvállalást.

A médiatudatosság fejlesztését különösen indokolja a kortárs társadalom igénye, amely a fiatalok médiahasználati szokásai miatt egyre fontosabb szerepet kap az adott iskolaszakaszban. E fejlesztés fontosságának hangsúlyozása különösen indokolt az adott tantárgyban, hisz az információs csatornák gazdagodása a szöveges információbefogadás mellé felzárkóztatja a vizuális információk tudatos befogadásának fontosságát is, mivel az információk forrása és jellege alapján szöveg és kép együtt értelmezése napjainkban gyakoribb jelenség valós élethelyzetekben. A médiatudatosság fejlesztésének tehát egyre

fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés.

A fentiekből is következik, hogy e korosztályban kevésbé a kifejező szándékú rajzi, festészeti produktumok létrehozása a cél, mint inkább a tervezői gondolkodás fejlesztése, illetve a technikai médiumok felhasználásával létrehozható produktumok elkészítése, amely egyúttal hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez. Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint az előzőben – a vizuális kultúra részterületei közül a „Vizuális kommunikációhoz” kapcsolódó fejlesztés kerül előtérbe, amely közvetlen kapcsolatban van a médiafogyasztás tudatosságának erősítésével, illetve a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület vizsgálatával a környezettudatos életforma jelentőségének megértése és elfogadása nyer fontosságot. Miután a tantárgy kultúraközvetítő szerepe erősödik, egyre lényegesebb a befogadó tevékenység jelenléte a tanórán, méghozzá más kapcsolódó tárgyakban szerzett ismeretek, tapasztalatok koherens felhasználásával. Az alsóbb iskolaszakaszban (5–8. évfolyamon) a gyerekek már ismerkedtek a különböző kultúrák és korok vizuális művészeti megjelenéseivel, adott esetben kronologikus változásaival, e szakaszban az ismeretek rendszerezése, szintézise, illetve az esetleges kronologikus megközelítésen túl egy problémaközpontú közvetítés ígér hatékonyságot.

Miután a kerettantervi órafelosztás 11-12. évfolyamon garantálja ugyan a művészet műveltségterület tantárgyainak vagy tartalmainak a jelenlétét, de nem feltétlenül garantálja a vizuális kultúra tantárgy fejlesztési folyamatainak folytatását, így a kerettanterv 10. évfolyam végére bizonyos tartalmi egységek lezárásában gondolkodik (pl. kronologikus művészettörténet tartalmi). Azokban az intézményekben, ahol a vizuális kultúra tantárgyi fejlesztés további lehetőséget kap, ezek a tartalmak a spirális tartalomfejlesztés szabályai szerint később visszatérhetnek és további kapcsolódó tartalmakkal bővíülhetnek. Ezt a szempontot a 9-10. évfolyam helyi tervezésénél érdemes figyelembe venni.

A gimnázium 9–10. évfolyamán a tanuló felismeri, hogy a különböző vizuális művészetek érzelmi, gondolati, erkölcsi, esztétikai élmények, a tapasztalatszerzés forrásai. Nyitott műalkotások befogadására, képes a vizuális események önálló feldolgozására, életkorának megfelelő szintű értelmezésére, ennek során a művekben megjelenített témák, élethelyzetek, motívumok, formai megoldások közötti kapcsolódási pontokat azonosítására, többféle értelmezési kontextusban helyezésére. A tanuló képes állóképi, plasztikai, mozgóképi és intermediális karakterű megjelenítésre. Képes makettek, modellek konstruálására, belső terek különböző funkciókra történő önálló átrendezésére. Hajlandó kísérletezni új technikákkal, módszerekkel és anyagokkal. Képes a média által alkalmazott álló- és mozgóképi kifejezőeszközöket értelmezni, médiatartalmakat használni, megfelelő kommunikációs stratégiával rendelkezik a nem kívánatos tartalmak elhárítására. Képes továbbá az épített és természeti környezet értékelésére, kritikai megítélésére. Nyitott és motivált az IKT nyújtotta lehetőségek kihasználásában. Képes arra, hogy saját munkáját tárgyilagosan értékelje, és szükség esetén tanácsot, információt, támogatást kérjen. Együttműködik társaival, igényli és képes a feladatmegoldást segítő információk megosztására. Problémamegoldó tevékenységét egyre inkább a függetlenség, a kreativitás és az innováció jellemzi.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet Érzelmek, hangulatok kifejezése	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	A vizuális kifejezés eszközeinek felhasználása az alkotómunka és a vizuális elemzés során. Önkifejezés alkalmazása az alkotó	

	tevékenységekben. Vizuális-esztétikai jellegű szempontok érvényesítése az alkotásokban. Különböző festészeti, grafikai és plasztikai technikák kifejezési szándéknak megfelelő alkalmazása.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Az alkotó tevékenységekben a síkbeli, térbeli kifejezőeszközök, a térábrázolási konvenciók, a színtani ismeretek megfelelő alkalmazása. Érzelmek, hangulatok megfogalmazása egyéni tér-, szín- és formavilágban. A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata. Megfigyelt és elképzelt téri helyzetek ábrázolása. Személyes gondolatok, érzelmek vizuális megjelenítése a vizuális kifejezés alapvető eszközeinek segítségével. Egyéni asszociációkra támaszkodó átírás, fokozás. Irodalmi (zenei) mű vagy történelmi esemény feldolgozása. Hagyományos és új vizuális technikák alkalmazása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Művészeti élmények (pl. zene, mozgás, médiajelenség) megjelenítése önkifejező asszociációs alkotások által síkban, térben, időben (pl. zene hangulatát kifejező festészeti vagy plasztikai megjelenítéssel, talált tárgyakból készített installációval, fotókollázs technikával).</li> <li>– Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel).</li> <li>– Látvány megjelenítése egyénileg választott sajátos szándék (pl. kiemelés, figyelemirányítás) érdekében, a vizuális kifejezés eszközeinek sajátos változtatásával (pl. sajátos nézőpont, aránytorzítás, formaredukció).</li> <li>– Stílusirányzatok (pl. kubizmus, expresszionizmus, op-art) formai, technikai megoldásainak az adott célnak megfelelő (pl. érzelmek kifejezése nem figuratív megjelenítéssel, látható dolgok megjelenítésének leegyszerűsítése) alkalmazása saját, kifejező szándékú alkotásokban.</li> <li>– Különböző színekkel (pl. telített, derített, tört, hideg, meleg színek) hangulati hatás elérése a látvány kifejező megjelenítése érdekében (pl. feszültség, nyugalom).</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi szöveg értelmezése. Szöveg és kép kapcsolata.</p> <p><i>Matematika:</i> Síkbeli és térbeli alakzatok. Transzformáció. Matematikai összefüggések (pl. aranymetszés).</p> <p><i>Ének-zene:</i> zenei befogadó élmények.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> jelenetek, táncmozgások, összetett mediális hatások élményének feldolgozása.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógép felhasználó szintű alkalmazása.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Nonfiguratív megjelenítés, vizuális átírás, redukció, absztrakció, stilizálás, kiemelés, kontraszt, kompozíció, komplementer, színreflex, szín-, vonal-, formaritmus, kompozíció, konstruktív képépítés, automatikus írás.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Kifejezés, képzőművészet A művészi közlés, mű és jelentése	Órakeret 12 óra
Előzetes tudás	A művészet stíluskorszakait reprezentáló legfontosabb művészeti alkotások, alkotók felismerése, jelentőségének megértése. A vizuális kifejezés eszközeinek felismerése és használata műelemzés során. A megfigyelés segítségével műelemző módszerek alkalmazása. Különböző ábrázolási rendszerek felismerése, értékelése műalkotásokon.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok témák, illetve problémakörök önálló értelmezése, többféle szempont alapján. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben, illetve érvényre juttatása az alkotó feladatokban. Eltérő kultúrák legfontosabb vizuális jellemzőinek értelmezése összehasonlítással. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése. A technikai képalkotás – fotográfia, mozgókép – műtípusainak, kifejezőeszközeinek ismerete és értelmezése azok képzőművészeti kapcsolódásaival.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás), legfontosabb változások lényegének kiemelése és összegzése a különböző művészettörténeti korszakokban.</li> <li>– Művészettörténeti korszakok (pl. ókor, korakeresztény, romanika és gótika, reneszánsz és barokk, klasszicizmus és romantika) összegzése, a hasonlóságok és a legfontosabb megkülönböztető jegyek kiemelésével.</li> <li>– A századforduló irányzatainak (pl. szecesszió, posztimpresszionizmus, impresszionizmus) és a 20. század legfontosabb avantgard irányzatainak (pl. kubizmus, expresszionizmus, dadaizmus, fauvizmus, futurizmus, szürrealizmus) összegzése, a hasonlóságok és a legfontosabb megkülönböztető jegyek kiemelésével.</li> <li>– Kortárs művészeti megoldások (pl. intermediális megjelenítés, eseményművészet) feldolgozása: gyűjtés, elemzés, értelmezés és az eredmények bemutatása adott vagy önállóan választott társadalmi probléma feldolgozása kapcsán (pl. kirekesztés, megkülönböztetés, környezetszennyezés, szegénység).</li> </ul>		<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> korstílusok, irányzatok társadalmi és kulturális háttere.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> stílusirányzatok, stíluskorszakok irodalmi jellemzői, képzőművészeti párhuzamok. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések (korszakok, stílusok kiemelkedő alkotók, műfajok). Zenei befogadói tapasztalatok.</p>

<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Látvány- és műelemzés, korszak, korstílus, stílusirányzat, képzőművészeti műfaj, műtípus, avantgard, avantgard irányzat, kortárs képzőművészet, kompozíció, képkivágás, képi és optikai helyzetviszonylat, kontraszt, digitális képfeldolgozás, intermediális műfaj, eseményművészet.
------------------------------------	---

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Kép és szöveg</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Nem vizuális természetű információk érzékletes, képi megfogalmazása. A vizuális kommunikáció különböző formáinak megkülönböztetése és értelmezése. A technikai képalkotás lehetőségeinek ismerete és megértése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Egyszerű feliratok készítése. A technikai médiumok képalkotó módszereinek megismerése. Vizuális közlés szöveggel és képpel különböző célok érdekében. Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.	

<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Összetettebb vizuális közlés megvalósítása kép és szöveg együttes, összefonódó használatával (pl. saját készítésű fotó-önarckép stílusbeli átalakítása megfelelő elektronikus eszközzel, majd a képhez – a tartalmat módosító – szöveg társítása, grafikai kivitelezése) elsősorban a jelentésmódosulások tudatosításának céljával.</li> <li>– Kreatív tervezés, kivitelezés szöveg és kép (egyenrangú) egymás mellé rendelésével (pl. művészkönyv vegyes technika alkalmazásával és/vagy számítógép használatával, megadott témából kiindulva) a különféle jelentésrétegek új minőségének megvalósítása céljából.</li> <li>– Vizuális közlés szöveggel és képpel a médiaipar területéhez kapcsolódóan (pl. televíziós műsorrend írása különféle szempontok alapján, majd műsor-újságoldal tervezése, összeállítása képekkel kiegészítve, információs-kommunikációs eszközök használatával). A vizuális és szöveges üzenet külön-külön és együttes jelentésváltozásának megértése, összetettebb kommunikációs szituációban.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> a médiaipar működése, műsorgyártás.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. Csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció sajátosságai. Vizuális kommunikáció. A számítógépes szövegvilág; az elektronikus tömegkommunikáció.</p> <p><i>Informatika:</i> Információk és a közlési cél. A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Montázs-elv, tipográfia (betűméret és stílus), kompozíció (oldalrendezés, oldalpár, kép és szöveg, borító); intermédia, anyag(szerűség), művészkönyv/art-book, műsorrend.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Tömegkommunikációs eszközök</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
--	--	---------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása. A reklám hatásmechanizmusának elemzése.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak ismerete, csoportosítása, értelmezése. Vizuális reklámok értelmezése.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tömegműediumok alaptulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül.</li> <li>– A tapasztalati valóság és a médiában megjelenő reprezentált valóság viszonyának feltárása (pl. helyzetgyakorlatok segítségével, videokamerával rögzítve) a tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak elmélyültebb ismerete és megértése érdekében.</li> <li>– A tömegkommunikáció egy jellegzetes, összetett, a képet a szöveggel együtt alkalmazó médiumának értelmezése a vizuális közlés (kreatív) alkotó megvalósításával (pl. moziplakát, közérdekű üzenetet közvetítő plakát készítése multimediális eszközök felhasználásával, magazin hirdetés készítése egy elképzelt termékhez vagy szolgáltatáshoz).</li> <li>– A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése különféle szempontok alapján (pl. hangulatkeltés, montázs, sztereotípiák, eredeti megoldások, célközönség) a valóságosság, a hatásmechanizmus problémakörének felismerése, tudatosítása érdekében.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegtájékoztatás. Médiaipar működése. Kultúra és tömegkultúra, jelenségek a médiában. Virtuális valóság. Sztereotípiák, reprezentáció. Műfajfilm, szerzői film. A reklám hatásmechanizmusa. Valóságábrázolás és hitelesség, valóságosság, virtuális valóság. A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Improvizáció. Jellemábrázolás technikák a médiában.</p> <p><i>Ének-zene:</i> populáris zenei stílusok.</p> <p><i>Matematika:</i> rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint, rendszerezést segítő eszközök használata, készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Médiaszövegek jellemzői. A személyközi kommunikáció. Különböző beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs</p>



	helyzetekben, a tömegkommunikációban.  <i>Fizika:</i> információs és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.  <i>Informatika:</i> A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra. Globális információs társadalom. A fogyasztói viselkedést befolyásoló tényezők.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Közvetett kommunikáció, média, médium, nyomtatott és elektronikus sajtó, televízió, közszolgálati, kereskedelmi és közösségi televízió, internet, hírközlés, reklám, fotografikus kép, tapasztalati- és reprezentált valóság, asszociatív, párhuzamos és belső montázs, sztereotípiák, célközönség, valószerűség, hitelesség, plakát, műfajfilm.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Tér-idő kifejezése</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Tér-időbeni változások, folyamatok képi tagolásának pontos értelmezése és értelmezhető megjelenítése képsorozatokkal. Mozgóképi kifejezőeszközök vizuális értelmezése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A technikai médiumok (különösképpen a mozgóképek) képalkotó módszereinek és műtípusainak megismerése. Komplex audiovizuális közlés tervezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Megadott (pl. „A ma hősei”, „Élet a településemen”) vagy szabadon választott téma alapján komplex munka, mű tervezése (pl. kép/"fotó"regény, story-board készítése) a legfőbb audiovizuális kifejezési eszközök tudatosítása céljából. A story-board és a képregény műfajának összehasonlítása.</li> <li>– A „látvány-hang-mozgás” hármas egységének kreatív alkalmazása összetettebb (mediális) tartalmú kreatív gyakorlat kapcsán (pl. videoperformansz tervezése és kivitelezése megadott témából kiindulva), majd a produkció elemző-értékelő feldolgozása a szándék és a megvalósítás sikeressége szempontjából.</li> </ul>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei. Fényviszonyok, mozgás, szerepjáték hatásmechanizmusa.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Mozgásos kommunikáció, improvizáció adott zene, téma vagy fogalom alapján. Performansz tervezése, kivitelezése. A</p>

	<p>színházművészet összművészeti sajátosságai, vizuális elemek alkalmazása.</p> <p><i>Ének-zene:</i> a zene szerepe a médiában és a filmművészetben.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az idő- és termegjelölések értelmezése. Elbeszélő, nézőpont, történetmondás, cselekmény, helyszín, szereplő, leírás, párbeszéd, jellemzés, jellem, hőstípus; helyzet, akció, dikció, konfliktus, monológ, dialógus, prolóógus, epilógus, késleltetés, jelenet; néhány alapvető emberi léthelyzet, motívum, metafora, toposz, archetípus.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Story-board, forgatókönyv, beállítás, jelenet, narráció, séma, egyedi megoldás, képregény, video/performansz.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Tervezett, alakított környezet</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális környezetben megfigyelhető téri helyzetek, színviszonyok pontos értelmezése és szöveges megfogalmazása. Megfigyelések alapján a vizuális közlések érdekében különböző rajzi technikák alkalmazása. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tárgykészítő, kézműves technikák alkalmazása. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Jelenségek, látványok vizuális megfigyelése és értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Az adott tárgynak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során. Építészeti és térélmények vizuális megjelenítése és megfogalmazása szövegben. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése. Tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése adott szempontok alapján.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ember alkotta objektumok (pl. épületek, építmények) és azok jellemző környezetének (pl. formai kapcsolódás – F. L. Wright: <i>Vízesésház</i>; környezetbe olvadás, álcázás – camouflaze jelenség) elemző vizsgálata, értelmezése és összehasonlítása (pl. formai, szín-, fénykapcsolódás, anyaghasználat, stílus szerint).</li> <li>– Szöveges eszközökkel leírt tárgy, épület vagy téri helyzet pontos megjelenítése vizuális eszközökkel, az adott környezet alapos, pontos megismerése érdekében.</li> <li>– Tárgy- és épülettervezés a közvetlen környezet valós problémáira (pl. iskolai szelektív hulladékgyűjtő, iskolai „dühöngő”) alapszintű műszaki jellegű ábrázolás legfontosabb sajátosságainak az alkalmazásával (pl. méretezés, vonalfajták, több nézet) szabadkézi rajzban.</li> <li>– Belső terek, tárgyak átalakítása meghatározott célok (pl. közösségi terek intim részeinek kialakítása, hulladék kreatív újrahasznosítása) érdekében.</li> </ul>	<p><i>Matematika:</i> Méretezés. Gondolatmenet követése. Absztrahálás, konkretizálás. Rendszeralkotás: elemek elrendezése adott szempontok szerint.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> lakókörnyezet és természetes élőhelyek.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Szükségletek és igények elemzése, tevékenységhez szükséges információk kiválasztása, tervezés szerepe, jelentősége, műveleti sorrend betartása, eszközhasználat. Lakókörnyezet-életmód.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Tervezés, felmérés, tételrendezés, műszaki ábrázolás, környezettudatos magatartás, környezetvédelem.</p>	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Funkció</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tervvázlatok készítése. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>Az adott célnak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során. Tárgy és funkció kapcsolatának átfogó értelmezése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Környezet tervezése, áttervezése más feladat ellátására (pl. munka – pihenés, hétköznapi – ünnepi) vagy több funkció betöltésére (pl. öltözködés és rejtőzködés, közlekedés és pihenés), illetve a tervek elkészítése makett vagy modell formájában.</li> <li>– Funkcionális szempontokat kevésbé érvényesítő fiktív vagy elképzelt terek (pl. labirintus, adott színházi mű díszlete) tervezése és makettezése.</li> </ul>		<p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> Szükségletek és igények elemzése, tevékenységhez szükséges információk kiválasztása, tervezés szerepe, jelentősége, műveleti sorrend betartása, eszközhasználat. Lakókörnyezet – életmód.</p>

	<p><i>Dráma és tánc:</i> Produkciós munka. A színházművészet összművészeti sajátosságai.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> improvizáció, diákszínpadai előadás.</p>
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Funkció, funkcionalizmus, díszlet, makett, modell.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Az épített környezet története</b>	<b>Órakeret 8 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Azonosságok és különbségek célirányos megkülönböztetése az elemzésben. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtés. A látott jelenségek elemzéséhez, értelmezéséhez szükséges szempontok megértése. Önálló kérdések megfogalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A vizuális környezet, tárgyak vizuális megfigyelése és a látvány értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Különböző korú és típusú tárgyak, épületek pontos összehasonlítása különböző szempontok alapján, a következtetések célirányos megfogalmazásával. Fontosabb építészettörténeti korszakok és irányzatok, lényegének megértése, megkülönböztetésük. Különböző korokból származó tárgyak megkülönböztetése különböző szempontok alapján. A múlt tárgyi emlékeinek értékelése, jelentőségének megértése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az építészettörténet fontosabb korszakainak (pl. ókor, romanika, gótika, reneszánsz, barokk, klasszicizmus, eklektika, szecesszió, modern, posztmodern, kortárs) elemző vizsgálata, összehasonlítása és csoportosítása a legfontosabb nemzetközi és magyar építészettörténeti példák alapján.</li> <li>– A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene, lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése (pl. szubkultúrák viszonya a divathoz) a közvetlen környezetben tapasztalható példákon keresztül.</li> <li>– A hagyományos és a modern társadalmak tárgykészítésének, tárgykultúrájának (pl. öltözet, lakberendezési tárgyak) elemző vizsgálata példák alapján (pl. kézműves technikával készült egyedi tárgy; sorozatgyártásban készült tömegetáru; ipari formatervezés eredményeként készült egyedi tárgy), a legfontosabb karakterjegyek alapján azok megkülönböztetése.</li> <li>– A műemlékek, műemlék jellegű és védett épületek helyzetének és esetleges hasznosításának vizsgálata a közvetlen környezetben.</li> <li>– A környezetalakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl.</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Esztétikai minőségek. Toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Társadalmi jelenségek értékelése. Társadalmi normák. Technológiai fejlődés. Fogyasztói társadalom.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; földrajz:</i> Környezet fogalmának értelmezése. Helyi</p>

	ökoház, városi klíma, építőanyag-használat).	természet- és környezetvédelmi problémák felismerése. Környezettudatos magatartás, fenntarthatóság. Globális társadalmi-gazdasági problémák: fogyasztói szokások, életmód. Fenntarthatóság. Környezet és természetvédelem.
<i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i>	Alaprajztípus, alátámasztó és áthidaló elem, oszloprend, homlokzatosztás, megalitikus építészet, sírtípus, szent körzet és síregyüttes, egyházi építészet, palota, lakóház, stíluskeveredés, divat, szubkultúra, design, funkcionalizmus, környezettudatos építés.	

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül, jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytípusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók. E listában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetekben a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

<b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Célirányos vizuális megfigyelési szempontok önálló kiválasztása.</li> <li>– A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek önálló alkalmazása az alkotótevékenység és a vizuális jelenségek elemzése, értelmezése során.</li> <li>– Bonyolultabb kompozíciós alapelvek tudatos használata különböző</li> </ul>
---	--

	<p>célok érdekében.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének szándékának megfelelő pontos értelmezése, és egyszerű mozgóképi közlések elkészítése.</li> <li>– Alapvetően közlő funkcióban lévő képi, vagy képi és szöveges megjelenések árnyalt értelmezése.</li> <li>– Médiatudatos gondolkodás a tömegkommunikációs eszközök és formák rendszerező feldolgozása.</li> <li>– A tervezett, alakított környezet forma és funkció összefüggéseinek felismerése, ennek figyelembe vételével egyszerű tervezés és makettezés.</li> <li>– Tanult technikák célnak megfelelő, tudatos alkalmazása alkotótevékenységekben.</li> <li>– Társművészeti kapcsolatok árnyalt értelmezése.</li> <li>– Kultúrák, művészettörténeti korok, stílusirányzatok rendszerező ismerete és a meghatározó alkotók műveinek felismerése.</li> <li>– Az építészet alapvető elrendezési és szerkezeti alapelveinek, illetve stílust meghatározó vonásainak felismerése.</li> <li>– Vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások árnyaltabb elemzése összehasonlítása, műelemző módszerek alkalmazásával.</li> <li>– Adott vizuális problémákkal kapcsolatban önálló kérdések megfogalmazása.</li> <li>– A kreatív problémamegoldás lépéseinek alkalmazása.</li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.</li> </ul>
--	---

## Tantárgyi struktúra és óraszámok – humán osztály

Óraterv a kerettantervekhez – 9–12. évfolyam, gimnázium humán tagozat				
Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.
Magyar nyelv és irodalom ebből magyar nyelv bontva:	4 + 0,5 (2,5*)	4 + 0,5 (1,5*)	4 + 0,5 (1*)	4 + 1 (1,5*)
I. idegen nyelv	3 + 2*	3 + 2*	3 + 1*	3 + 1*
II. idegen nyelv	3*	3*	3*	3*
Matematika	3*	3*	3*	3 + 1*
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	2 + 0,5	2 + 0,5	3 + 0,5	3 + 1
Etika			1	
Biológia – egészségtan		2	2	2
Fizika	2	2	2	
Kémia	2	2		
Földrajz	2	2		
Ének-zene	1	1		
Vizuális kultúra	1	1		
Dráma és tánc/Mozgóképkultúra és médiaismeret*	1			
Művészetek** Vizuális kultúra Dráma és tánc			1 1*	1 1*
Informatika	1*	1*		
Életvitel és gyakorlat				1
Testnevelés és sport	5	5	5	5
<i>Osztályfőnöki</i>	1	1	1	1
Választható óra (kreatív írás; dráma; pszichológia)	1*	1*		
Emelt szintű óra (1. tantárgy)			2	2
Emelt szintű óra (2. tantárgy) <u>vagy</u> pszichológia			2	2
Szabadon tervezhető órakeret	4	4	6	8
Rendelkezésre álló órakeret	35	36	35	35

\* A két tantárgy valamelyikének választása kötelező.

\*\*11–12. évfolyamon a négy művészeti tárgy (Ének-zene, Vizuális kultúra, Dráma és tánc, Mozgóképkultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.

A kerettantervek által előírt tartalmak a tantárgyak számára rendelkezésre álló időkeret kilencven százalékát fedik le. Egy heti öt (évi 180) órás időkerettel rendelkező tantárgy kerettanterve tehát heti fél (évi 18) óra szabad időkeretet biztosít a tantárgy óraszámán belül a

pedagógusnak, melyet a helyi igényeknek megfelelően a kerettanterven kívüli tantárgyi tartalommal tölthet meg.

## **Kerettanterv**

### **Középfokú nevelés-oktatás szakasza, szakközépiskola, 9.-12. évfolyam, közismereti képzés**

#### **Tantárgyi struktúra és óraszámok**

<b>Óraterv a kerettantervekhez – szakközépiskola</b>				
<b>Tantárgyak</b>	<b>9. évf.</b>	<b>10. évf.</b>	<b>11. évf.</b>	<b>12. évf.</b>
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4
Idegen nyelvek	3	3	3	3
Matematika	3	3	3	3
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek	2	2	3	3
Etika			1	
Biológia – egészségtan		2	2	1
Fizika	2	2	1	
Kémia	2	1		
Földrajz	2	1		
<b>Művészetek*</b>		<b>1</b>		
Informatika	1			
Testnevelés és sport	5	5	5	5
<i>Osztályfőnöki</i>	1	1	1	1
<i>Szakmai tárgyak órakerete, amelyből 1óra (szakmai irányú képzésre) szabadon tervezhető**</i>	6	7	8	11
<b>Szabadon tervezhető órakeret</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Rendelkezésre álló órakeret</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

\*A négy művészeti tárgy (Ének-zene, Vizuális kultúra, Dráma és tánc, Mozgókép-kultúra és médiaismeret) kerettanterveiből szabadon választhatóan tölthető fel a Művészetek órakerete.

\*\*A szakképzési kerettantervek alapján, ágazatonként különböző tartalommal.

A kerettantervek által előírt tartalmak a tantárgyak számára rendelkezésre álló időkeret kilencven százalékát fedik le. Egy heti öt (évi 180) órás időkerettel rendelkező tantárgy kerettanterve tehát heti fél (évi 18) óra szabad időkeretet biztosít a tantárgy óraszámán belül a pedagógusnak, melyet a helyi igényeknek megfelelően a kerettanterven kívüli tantárgyi tartalommal tölthet meg.



## MŰVÉSZETEK – VIZUÁLIS KULTÚRA

A szakközépiskola 10. évfolyamán a művészetek műveltségterület tantárgyai közül (ének-zene, dráma és tánc, vizuális kultúra, mozgóképkultúra és médiaismeret) az iskola döntheti el, hogy az adott órakeretből mely tantárgyat vagy tantárgyakat fogja tanítani, hisz a szabályozás a művészetek műveltségterületre összességében határozza meg a kötelező óraszámkeretet (heti 1 kötelező óra). Ennek megfelelően az iskola szabadon dönthet arról, hogy az adott művészeti tantárgyak közül választva, vagy akár komplex művészeti oktatásban gondolkodva a számára megfelelő jellemzőkkel jeleníti meg a művészeti oktatását. Ebből következik, hogy minden művészeti tantárgy, így a vizuális kultúra is heti 1 órára készítette el a kerettantervét, ám annak felhasználása az iskola igényeinek függvényében értelmezendő.

A vizuális nevelés legfőbb célja, hogy hozzásegítse a tanulókat a látható világ jelenségeinek, a vizuális művészeti alkotásoknak árnyaltabb értelmezéséhez és megítéléséhez környezetünk értő alakításához. A tantárgy így nemcsak a képző- és iparművészet területeinek a feldolgozásával foglalkozik tehát, hanem tartalmai közé emeli a vizuális jelenségek, közlések olyan köznapi formáinak vizsgálatát is, mint a tömegkommunikáció vizuális megjelenései, a legújabb elektronikus médiumokhoz kapcsolódó jelenségek és az épített, alakított környezet. A képzőművészet, vizuális kommunikáció, tárgy- és környezetkultúra a vizuális kultúra tantárgynak olyan részterületei, amelyeknek a tartalmai végigkísérik a közoktatásban a vizuális nevelést, ám a különböző iskolaszakaszokban különböző módon kapnak hangsúlyt. Ezek a részterületek azonban a legfontosabb tartalmakat biztosítják csupán a fejlesztéshez, hisz hatékony fejlesztés csakis komplex feladatokban, egymással összefüggő feladatsorokban értelmezhető. A tantárgy oktatása tevékenység-, illetve gyakorlatközpontú, ahol alapvető fontosságú a játékos-kreatív szemlélet, valamint az, hogy a tantárgy tartalmainak feldolgozása komplex, folyamatorientált megközelítésben történjen, így a projektmódszer eszközét is felhasználja a tanítás-tanulás folyamatában.

A NAT fejlesztési feladatainak alapján a vizuális kultúra tantárgy gyakorlati tevékenységeinek fontos célja az érzéki tapasztalás, a környezettel való közvetlen kapcsolat fenntartása, erősítése, ezáltal a közvetlen tapasztalatszerzés, az anyagokkal való érintkezés, az érzékelés érzékenységének fokozása. További cél tudatosítani az érzékelés különböző formáinak (például látás, hallás, kinetikus érzékelés) kapcsolatát, amely a számítógépes környezet bevonásával képes egy újabb, „más minőségű” intermediális szemléletet is kialakítani. A fejlesztés átfogó célja segíteni a tanulókat abban, hogy képesek legyenek az őket érő hatalmas mennyiségű vizuális és térbeli információt, számtalan spontán vizuális hatást minél magasabb szinten, kritikusan feldolgozni, a megfelelő szelekciót elvégezni, értelmezni, továbbá ezzel kapcsolatos önálló véleményt megfogalmazni, illetve segíteni a művészi és köznapi vizuális közlések pontos értelmezését, továbbá fokozni az alkotómunka során a vizuális közlés és kifejezés árnyalt megjelenítését. Meghatározó szerepe miatt fontos a vizuális környezet alapját képező épített környezet iránti tudatosság fejlesztése a tapasztalás, értelmezés, alkotás folyamatán keresztül. A vizuális nevelés kiemelt fontosságú feladata a kreativitás működtetése, fejlesztése, a kreatív képességek kibontakoztatása. Nagy hangsúlyt kap a kreatív problémamegoldás folyamatának és módszereinek tudatosítása, mélyítése. A fejlesztés célja az örömteli, élményt nyújtó, a személyes megnyilvánulásnak legnagyobb teret engedő alkotótevékenység megszerettetése, ezáltal a motiváció fokozása, egy szélesebb értelemben vett alkotó magatartás kialakítása. Cél továbbá a problémamegoldó képesség erősítése, hisz a feladatok önálló megoldása bizonyos rutinok, készségek kialakításával kezdődik, majd az egyre önállóbban végzett tevékenységeken keresztül jut el a projektfeladatok önálló megoldásáig. A tanulók önismeretének, önkritikájának,

önértékelésének fejlesztése kritikai szemléletmód kialakításával a gyakorlati tevékenységeken keresztül valósul meg, amelyek mindegyike – eredeti céljától függetlenül is – személyiségfejlesztő hatású. Motiváló hatásuk mellett segítik az érzelmi gazdagodást, az empátia, az intuíció fejlesztését, az önálló ízlés, a belső igényesség kialakulását, az önértékelés és önismeret kialakulása révén pedig a céltudatos önszabályozást.

Mindezekről függetlenül a vizuális kultúra tanításának fontos alapelve azonban, hogy a művészeti nevelés valójában művészettel nevelésként értelmezendő, hisz a közoktatásban a művészet nem lehet célja, csupán eszköze a nevelésnek, azaz egy közismereti tárgy közvetlen feladata nem lehet a „művészképzés”.

A fenti célok és szemlélet megvalósítását segíti a kerettanterv, amely konkrét módszertani segítséget nem biztosít, hisz ez nem feladata, de a fejlesztési követelmények részletezésével teszi konkrétabbá az elvárható fejlesztés irányát. A kerettanterv – némileg eltérően a NAT kompetenciafejlesztő kiindulópontjától – a vizuális kultúra részterületei szerint („Kifejezés, képzőművészet”, „Vizuális kommunikáció”, „Tárgy- és környezetkultúra”) szervezi a fejlesztés követelményeit. Az említett részterületeket, gyakran további tematikai egységekre bontja, és ezeken belül fogalmazza meg a fejlesztés követelményeit, amelyekhez ajánlott óraszámokat is feltüntet. Természetesen sem a tematikai egységek, sem a tematikai egységekbe foglalt tantervi követelmények sorrendje nem jelez semmiféle időrendi sorrendet vagy logikai kapcsolatot, illetve egy-egy fejlesztési követelmény nem azonos egy-egy tanóra tananyagával. Az optimális tartalomtervezés a különböző tartalmi egységek követelményeit összekapcsolja a tanórán, azaz a helyi tantervkészítés, még inkább a tanmenet-összeállítás folyamán a tematikai egységeket rugalmasan kell kezelni, a tanulásszervezés felépítésének logikáját követve felhasználni, az adott évfolyamra ajánlott óraszám figyelembevételével. Egy-egy tematikai egységen belül megjelenő fejlesztési követelmények nézőpontja a célzott tanulói tevékenység, amelynek megfogalmazása folyamatcentrikus. Ezen belül a sok esetben megjelenő konkrét példák segítik az adott követelmény pontosabb értelmezését, így támogatva a kerettantervet felhasználó szaktanárokat a tanmenet megtervezésében, illetve ötleteket adnak konkrét fejlesztő feladatok megalkotásához. A példák tehát természetesen nem kötelezőek, csupán a további tervezést segítik. A kerettanterv összességében az adott iskolaszakaszokra fogalmazza meg a fejlesztési tartalmakat, a hozzárendelt óraszámokkal, amelyeknek csak a 90%-ára ad kötelező tartalmat, míg a fennmaradó 10% szabad felhasználást biztosít a helyi tervezés során.

## 10. évfolyam

Ebben az iskolaszakaszban – csakúgy, mint eddig – a vizuális kultúra tantárgy az esztétikai, művészeti nevelés érdekében végzi fő tevékenységeit, azonban egyre nagyobb hangsúlyt kap a kritikai gondolkodás és problémamegoldó gondolkodás, illetve a szociális érzékenység fejlesztése. A felnőtté válás folyamatában különösen fontos az önismeret, a reális önértékelés erősítése, amely kiváltképp a tantárgy sajátosságából eredő alkotótevékenységhez kapcsolódó, egyénre szabott feladatokon keresztül érhető el. Ugyanakkor egyrészt a fejlesztési cél tartalmaként választott társadalmi problémák vizsgálata, másrészt a tantárgy jellemző módszertanából következő munkamódszer (pl. gyakori csoportmunka), erősítik a szociális kompetenciát, az egymás iránt érzett felelősségvállalást.

A médiatudatosság fejlesztését különösen indokolja a kortárs társadalom igénye, amely a fiatalok médiahasználati szokásai miatt egyre fontosabb szerepet kap az adott iskolaszakaszban. E fejlesztés fontosságának hangsúlyozása különösen indokolt az adott tantárgyban, hisz az információs csatornák gazdagodása a szöveges információ befogadás

mellé felzárkóztatja a vizuális információk tudatos befogadásának fontosságát is, mivel az információk forrása és jellege alapján szöveg és kép együtt értelmezése napjainkban gyakoribb jelenség valós élethelyzetekben. A médiatudatosság fejlesztésének tehát egyre fontosabb aspektusa a vizuális megfigyelés és értelmezés segítségével megvalósuló médiahasználat és médiaértés.

A fentiekből is következik, hogy e korosztályban kevésbé a kifejező szándékú rajzi, festészeti produktumok létrehozása a cél, mint inkább a technikai médiumok felhasználásával létrehozható produktumok elkészítése, amely egyúttal hozzájárul a digitális kompetencia fejlesztéséhez, illetve a közvetlen környezet, a mindennapi vizuális jelenségeinek értelmezése. Ebben az iskolaszakaszban a vizuális kultúra részterületei közül a „Vizuális kommunikációhoz” kapcsolódó fejlesztés kerül előtérbe, amely közvetlen kapcsolatban van a médiafogyasztás tudatosságának erősítésével, illetve a „Tárgy- és környezetkultúra” részterület vizsgálatával a környezettudatos életforma jelentőségének megértése és elfogadása nyer fontosságot. Miután a tantárgy kultúraközvetítő szerepe ebben az iskolatípusban is erős, egyre lényegesebb a befogadó tevékenység jelenléte a tanórán, még hozzá más kapcsolódó tárgyakban szerzett ismeretek, tapasztalatok koherens felhasználásával. Az alsóbb iskolaszakaszban (5–8. évfolyamon) a gyerekek már ismerkedtek a különböző kultúrák és korok vizuális művészeti megjelenéseivel, adott esetben kronologikus változásaival, e szakaszban az ismeretek rendszerezése, szintézise, illetve az adott órakeretben a kronologikus megközelítés helyett a tematikus alapon rendezett tartalomfeldolgozás, egy problémaközpontú közvetítés ígér hatékonyságot.

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Kifejezés, képzőművészet A művészi közlés, mű és jelentése</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális kifejezés eszközeinek felhasználása az alkotómunka és a vizuális elemzés során. Önkifejezés alkalmazása az alkotó tevékenységekben. A művészet stíluskorszakait reprezentáló legfontosabb művészeti alkotások, alkotók felismerése, jelentőségének megértése. A vizuális kifejezés eszközeinek felismerése és használata műelemzés során. A megfigyelés segítségével műelemző módszerek alkalmazása. Különböző ábrázolási rendszerek felismerése, értékelése műalkotásokon.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Érzelmek, hangulatok, személyes gondolatok önálló vizuális megjelenítése. A kifejezésnek megfelelő kompozíció használata. Megfigyelt és elképzelt téri helyzetek ábrázolása. Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkáiról. Művészettörténeti stíluskorszakok és irányzatok, témák, illetve problémakörök önálló értelmezése többféle szempont alapján. Vizuális esztétikai jellegű értékítéletek megfogalmazása elemzésekben, illetve érvényre juttatása az alkotó feladatokban. Összehasonlítás során önállóan kialakított szempontok érvényesítése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
– Művészeti alkotások kifejező, sajátos átdolgozása, átírása, parafrázis készítése (pl. színesből fekete-fehér vagy monokróm megjelenítés, kép kiegészítése sajátos elemekkel vagy részletekkel).		<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> korstílusok, irányzatok társadalmi és kulturális háttere.

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző színekkel (pl. telített, derített, hideg, meleg színek) hangulati hatás kifejező megjelenítése (pl. feszültség, nyugalom).</li> <li>– Tematikus ábrázolások elemzése a művészetben (pl. emberábrázolás, térábrázolás, mozgásábrázolás), legfontosabb változások lényegének kiemelése és összegzése a különböző művészettörténeti korszakokban.</li> <li>– Kortárs művészeti megoldások (pl. intermediális megjelenítés, eseményművészet) feldolgozása: gyűjtés, elemzés, értelmezés és az eredmények bemutatása adott vagy önállóan választott társadalmi probléma feldolgozása kapcsán (pl. kirekesztés, megkülönböztetés, környezetszennyezés, szegénység).</li> </ul>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Irodalmi szöveg értelmezése. Szöveg és kép kapcsolata. Stílusirányzatok, stíluskorszakok irodalmi jellemzői, képzőművészeti párhuzamok. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Ének-zene:</i> Zenei kifejezés. Művészettörténeti és zenetörténeti összefüggések (korszakok, stílusok kiemelkedő alkotók, műfajok). Zenei befogadói tapasztalatok.</p> <p><i>Informatika:</i> számítógépes képszerkesztő program felhasználó szintű alkalmazása.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Látvány- és műelemzés, korszak, korstílus, stílusirányzat, képzőművészeti műfaj, műtípus, avantgárd, avantgárd irányzat, nonfiguratív megjelenítés, kortárs képzőművészet, kompozíció, képkivágás, kontraszt, komplementer, digitális képfeldolgozás, intermediális műfaj, absztrakció, stilizálás.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Történet - kép – szöveg</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Tér-időbeni változások, folyamatok képi tagolásának pontos értelmezése és értelmezhető megjelenítése képsorozatokkal. Mozgóképi kifejezőeszközök vizuális értelmezése. Nem vizuális természetű információk érzékletes, képi megfogalmazása. A vizuális kommunikáció különböző formáinak megkülönböztetése és értelmezése. A technikai képalkotás lehetőségeinek ismerete és megértése.</p>	
<p><b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b></p>	<p>A technikai médiumok képalkotó módszereinek megismerése. Vizuális közlés szöveggel és képpel különböző célok érdekében. Összetett vizuális kommunikációt szolgáló megjelenés tervezése.</p>	
<p><b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b></p>		<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Megadott (pl. „A ma hősei”, „Élet a településemen”) vagy szabadon választott téma alapján komplex mozgóképi megjelenés tervezése (pl. kép-/"fotó"-regény, story-board készítése) a legfőbb audiovizuális kifejezési eszközök tudatosítása céljából. A story-board és a képregény műfajának összehasonlítása.</li> </ul>	<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> A figyelemirányítás, a hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei. Fényviszonyok,</p>	

<p>– Összetettebb vizuális közlés megvalósítása kép és szöveg együttes, összefonódó használatával (pl. saját készítésű fotónarckép, majd a képhez – a tartalmat módosító – szöveg társítása, grafikai kivitelezése), elsősorban a jelentésmódosítások tudatosításának céljával.</p>	<p>mozgás, szerepjáték hatásmechanizmusa.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Az idő- és térmegjelölések értelmezése. Elbeszélő, nézőpont, történetmondás. Ábrák, képek, illusztrációk kapcsolata a szöveggel. A számítógépes szövegvilág; az elektronikus tömegkommunikáció.</p> <p><i>Informatika:</i> Információk és a közlési cél. A médiumok, közléstípusok tartalmi megbízhatósága, esztétikai értéke.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Story-board, forgatókönyv, képregény, montázselv, beállítás, jelenet, narráció, tipográfia: betűméret és stílus, oldalrendezés, oldalpár, kép és szöveg, kompozíció, borító; intermédia.</p>

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizuális kommunikáció Tömegkommunikációs eszközök</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális kommunikáció különböző formáinak csoportosítása. A reklám hatásmechanizmusának elemzése.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak ismerete, csoportosítása, értelmezése. Vizuális reklámok értelmezése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tömegmédiumok alaptulajdonságainak, hordozóinak (pl. újság, DVD), intézményeinek, csatornáinak és funkcióinak (pl. hírközlés, szórakoztatás, reklám) csoportosítása, elemzése rendszerező feladatok megoldásán keresztül.</li> <li>– A tapasztalati valóság és a médiában megjelenő reprezentált valóság viszonyának feltárása (pl. helyzetgyakorlatok segítségével, videokamerával rögzítve) a tömegkommunikáció eszközeinek és formáinak elmélyültebb ismerete és megértése érdekében.</li> <li>– A tv-reklám és a videoklip sajátosságainak elemzése különféle szempontok alapján (pl. hangulatkeltés, montázs, sztereotípiák, eredeti megoldások, célközönség) a valószerűség, a hatásmechanizmus problémakörének felismerése, tudatosítása érdekében.</li> </ul>		<p><i>Mozgóképkultúra és médiaismeret:</i> Tömegtájékoztatás. Médiaipar működése. Kultúra és tömegkultúra, jelenségek a médiában. Virtuális valóság. Sztereotípiák, reprezentáció. Műfajfilm, szerzői film. A reklám hatásmechanizmusa. Valóságábrázolás és hitelesség, valószerűség, virtuális valóság. A figyelemirányítás, a</p>

	<p>hangulatteremtés és az értelmezés legfontosabb eszközei.</p> <p><i>Dráma és tánc:</i> Improvizáció. Jellemábrázolás technikák a médiában.</p> <p><i>Ének-zene:</i> populáris zenei stílusok.</p> <p><i>Matematika:</i> rendszeralkotás: elemek elrendezése különféle szempontok szerint, rendszerezést segítő eszközök használata, készítése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Médiaszövegek jellemzői. A személyközi kommunikáció. Különböző beszédműfajok kommunikációs technikáinak alkalmazása és értékelése hétköznapi kommunikációs helyzetekben, a tömegkommunikációban.</p> <p><i>Fizika:</i> információs és kommunikációs rendszerek felépítése, jelentőségük.</p> <p><i>Informatika:</i> A kommunikációs eszközök hatása a mindennapi életre és a társadalomra. Globális információs társadalom. A fogyasztói viselkedést befolyásoló tényezők.</p>
<p><i>Kulcsfogalmak/ fogalmak</i></p>	<p>Közvetett kommunikáció, média, médium, nyomtatott és elektronikus sajtó, televízió, közszolgálati, kereskedelmi és közösségi televízió, internet, hírközlés, reklám, tapasztalati és reprezentált valóság, sztereotípiák, célközönség, valóságosság, hitelesség.</p>

<p><b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Tárgy- és környezetkultúra Tervezett, alakított környezet</b></p>	<p><b>Órakeret 4 óra</b></p>
---	---	----------------------------------

<b>Előzetes tudás</b>	A vizuális környezetben megfigyelhető téri helyzetek, színviszonyok pontos értelmezése és szöveges megfogalmazása. Megfigyelések alapján a vizuális közlések érdekében különböző rajzi technikák alkalmazása. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtése. Tárgykészítő, kézműves technikák alkalmazása. Gyakorlati feladatok önálló előkészítése.
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Jelenségek, látványok vizuális megfigyelése és értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Tárgyak, épületek felmérése, elemzése, értelmezése adott szempontok alapján. Az adott tárgynak megfelelő tárgykészítő technikák alkalmazása. Problémamegoldás a tervezés során.
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tárgy- és épülettervezés a közvetlen környezet valós problémáira (pl. iskolai szelektív hulladékgyűjtő, iskolai „dühöngő”) a műszaki jellegű ábrázolás legfontosabb sajátosságainak az alkalmazásával (pl. méretezés, vonalfajták, több nézet), szabadkézi rajzban.</li> <li>– Belső terek, tárgyak átalakítása meghatározott célok (pl. közösségi terek intim részeinek kialakítása, hulladék kreatív újrahasznosítása) érdekében. Az ötletek szemléltetése tervvázlatok és/vagy makett, modell formájában.</li> </ul>	<p><b>Kapcsolódási pontok</b></p> <p><i>Matematika:</i> Méretezés. Gondolatmenet követése. Absztrahálás, konkretizálás. Rendszeralkotás: elemek elrendezése adott szempontok szerint.</p> <p><i>Biológia-egészségtan:</i> Lakókörnyezet és természetes élőhelyek.</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Tervezés, felmérés, tételrendezés, műszaki ábrázolás, környezettudatos magatartás, környezetvédelem. Funkció, funkcionalizmus, díszlet, makett, modell

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tárgy- és környezetkultúra Az épített környezet története</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Azonosságok és különbségek célirányos megkülönböztetése az elemzésben. Tárgyakkal, épületekkel, jelenségekkel kapcsolatos információk gyűjtés. A látott jelenségek elemzéséhez, értelmezéséhez szükséges szempontok megértése. Önálló kérdések megfogalmazása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A vizuális környezet, tárgyak vizuális megfigyelése és a látvány értelmezése során célirányos szempontok kiválasztása. Különböző korú és típusú tárgyak, épületek pontos összehasonlítása különböző szempontok alapján, a következtetések célirányos megfogalmazásával. Különböző korokból származó épületek, tárgyak megkülönböztetése különböző szempontok alapján. A múlt tárgyi emlékeinek értékelése, jelentőségének megértése.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A divat fogalmának (pl. öltözködés, viselkedésforma, zene, lakberendezés területén) elemző vizsgálata és értelmezése (pl. szubkultúrák viszonya a divathoz) a közvetlen környezetben tapasztalható példákon keresztül.</li> <li>– A hagyományos és a modern társadalmak épületeinek, tárgykultúrájának (pl. lakóház, szakrális terek, öltözet, lakberendezési tárgyak) elemző vizsgálata tematikusan kiválasztott példák alapján (pl. közösségi terek az építészet történetében, kézműves technikával készült egyedi tárgyak, modern használati tárgyak), a legfontosabb karakterjegyek megkülönböztetésével.</li> <li>– A környezetalakítás fenntarthatóságot szolgáló lehetőségeinek elemző vizsgálata és értelmezése konkrét példákon keresztül (pl. ökoház).</li> </ul>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Esztétikai minőségek. Toposz, archetípus állandó és változó jelentésköre. Könyvtárhasználat.</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Társadalmi jelenségek értékelése. Társadalmi normák. Technológiai fejlődés. Fogyasztói társadalom.</p> <p><i>Biológia-egészségtan; földrajz:</i> Környezet fogalmának értelmezése. Helyi természet- és környezetvédelmi problémák felismerése. Környezettudatos magatartás, fenntarthatóság.</p>
<i>Kulcsfogalmak/fogalmak</i>	Alaprajztípus, alátámasztó és áthidaló elem, oszloprend, homlokzatosztás, megalitikus építészet, egyházi építészet, palota, lakóház, stíluskeveredés, divat, szubkultúra, design, funkcionalizmus.	

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A szemléltetésre ajánlott műtípusok, művek, alkotók tematikus kiválasztására a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül, jelentősebb, stílusformáló tárgyak, tárgytypusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése ajánlott, így a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a



magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is bemutassák a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

<p><b>A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Célrányos vizuális megfigyelési szempontok önálló kiválasztása.</li> <li>– A vizuális nyelv és kifejezés eszközeinek alkalmazása az alkotótevékenység és a vizuális jelenségek elemzése, értelmezése során.</li> <li>– Térbeli és időbeli változások vizuális megjelenítésének szándékának megfelelő pontos értelmezése, és egyszerű mozgóképi közlések elkészítése.</li> <li>– Alapvetően közlő funkcióban lévő képi vagy képi és szöveges megjelenések árnyalt értelmezése.</li> <li>– Médiatudatos gondolkodás, a tömegkommunikációs eszközök és formák rendszerező feldolgozása.</li> <li>– A tervezett, alakított környezet legfontosabb társadalmi összefüggéseinek megértése.</li> <li>– Tanult vizuális technikák célnak megfelelő alkalmazása alkotótevékenységekben.</li> <li>– Kultúrák, művészettörténelmi korok, stílusirányzatok meghatározó példáinak felismerése.</li> <li>– Megfigyelt vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások elemzése, összehasonlítása műelemző módszerek alkalmazásával.</li> <li>– Adott vizuális problémákkal kapcsolatban önálló kérdések megfogalmazása.</li> <li>– A kreatív problémamegoldás lépéseinek alkalmazása.</li> <li>– Önálló vélemény megfogalmazása saját és mások munkájáról.</li> </ul>
--	--

# MŰVÉSZETEK – VIZUÁLIS KULTÚRA

Idegenforgalmi szakközépiskola

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

Ajánlás az éves óraszám felosztására

## 9. évfolyam

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	18
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	Korszakok, stílusirányzatok	12
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	6
	Tömegkommunikáció	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	4
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	10
	Tervezés és fogyasztói szokások	2
	Tárgy és hagyomány	4
	Az épített, alakított környezet változásai	4
4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	2

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

## 10. évfolyam

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	12 óra
	A művészi közlés, mű és jelentése	12 óra
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	12 óra
	Történet - kép – szöveg	6 óra
	Tömegkommunikációs eszközök	6 óra
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	10 óra
	Tervezett, alakított környezet	4 óra
	Az épített környezet története	6 óra
	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	2

## Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A szemléltetésre ajánlott műtípusok, művek, alkotók tematikus kiválasztására a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül, jelentősebb, stílusformateremtő tárgyak, tárgytípusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése ajánlott, így a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is bemutassák a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

**Óraszám: 32 óra/év**

**1 óra/hét**

### 12. évfolyam

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>12</b>
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	Korszakok, stílusirányzatok	6
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>18</b>
	A fotografikus kép nyelve	2
	Mozgóképi kifejezés	6
	Tömegkommunikáció	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	8
3.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>2</b>

# VIZUÁLIS KULTÚRA

Nyolcosztályos gimnázium

## 5. évfolyam

Óraszám: 72/év

2/hét

Témakör sorszáma	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>24</b>
	Valóság és képzelet	<b>10</b>
	Stílus és mozgás	<b>14</b>
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>18</b>
	Idő- és térbeli változások	<b>6</b>
	Jelértelmezés, jelalkotás	<b>4</b>
	Kép és szöveg	<b>8</b>
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>22</b>
	Tervezett, alakított környezet	<b>12</b>
	Tárgy és hagyomány	<b>10</b>
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>8</b>

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az alábbi műtípusok, művek, alkotók bemutatása ajánlott:

Megalitikus építészet (pl. *Stonehenge*), őskori mágikus ábrázolás (pl. *altamirai barlangrajz*); ókori egyiptomi és mezopotámiai sirtípusok és templomok (pl. *Kheopsz piramisa*, *Zikkurat – Ur*, *karnaki Ámon-templom*), faragott mészkőszobor az ókori Egyiptomból (pl. *Írnok szobor*, *Nofretete fejszobra*), halotti kultusz tárgyai (pl. *Tutanhamon arany halotti maszkja*), az ókori Egyiptom ábrázolását bemutató falfestmény vagy dombormű (pl. *Fáraó vadászaton – thébai falfestmény*), az ókori görög és római templom (pl. *athéni Akropolisz: Parthenon, Erekteion; Pantheon*), ókori színház, amfiteátrum (pl. *Colosseum*), görög és római emberábrázolás (pl.

*delphoi kocsihajtó, Szamothrakéi Niké, Laokoón-csoport, római portré szobor*), korakeresztény és bizánci templom (pl. *Santa Sabina, Hagia Sophia*), népvándorlás kori tárgy (pl. *nagyszentmiklósi kincs, honfoglaláskori öltözet*), románkori és gótikus templom, székesegyház (pl. *pisai dóm, jáki bencés apátsági templom, amiens-i székesegyház, nyírbátori református templom*), *Magyar Szent Korona és koronázási palást*, épületdíszítő és oltárszobrok a középkorból (pl. V. Stoss);

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A fentebb ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. Különösen érvényes ez akkor, ha az adott témát nem kronologikus, hanem tematikus megközelítésben dolgozunk fel, vagy ha nem elsősorban művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti tartalmakat mutatunk be. Ezekben az esetekben a válogatás további fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében a magas művészet, **az európai keresztény művészet**, és a populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák mutassák be az adott tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

## 6. évfolyam

Óraszám: 72/év

2/hét

Témakör sorszáma	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>24</b>
	Valóság és képzelet	<b>10</b>
	Stílus és mozgás	<b>14</b>
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>18</b>
	Idő- és térbeli változások	<b>4</b>
	Jelértelmezés, jelalkotás	<b>6</b>
	Kép és szöveg	<b>8</b>
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>22</b>
	Tervezett, alakított környezet	<b>12</b>
	Tárgy és hagyomány	<b>10</b>

4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	8
----	------------------------------------	---

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az alábbi műtípusok, művek, alkotók bemutatása ajánlott:

*A Magyar Szent Korona és koronázási palást, épületdíszítő és oltárszobrok a középkorból (pl. V. Stoss), gótikus freskó és oltárkép (pl. Giotto, M.S. Mester), gótikus üvegablak (pl. chartres-i katedrális üvegablakai), reneszánsz és barokk palota és kastély (pl. Palazzo Farnese, chambordi kastély, versailles-i palota, fertődi Eszterházy-kastély), a reneszánsz és barokk mesterei (pl. Michelangelo B., Leonardo da Vinci, Raffaello S., A. Dürer, P. Bruegel, P. P. Rubens, Rembrandt, D. Velazquez, Vermeer van Delf).*

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A fentebb ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. Különösen érvényes ez akkor, ha az adott témát nem kronologikus, hanem tematikus megközelítésben dolgozunk fel, vagy ha nem elsősorban művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti tartalmakat mutatunk be. Ezekben az esetekben a válogatás további fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében a magas művészet, **az európai keresztény művészet**, és a populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák mutassák be az adott tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

## 7. évfolyam

Óraszám: 36/év

1/hét

Témakör sorszáma	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>9</b>
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	<b>4</b>
	A művészi közlés, mű és jelentése	<b>5</b>
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>10</b>
	Magyarázó képek/rajzok	<b>2</b>
	Mozgóképi közlés	<b>4</b>
	Montázs	<b>2</b>
	Vizuális kommunikációs formák	<b>2</b>
3.	<b><u>Mozgóképkultúra és médiaismeret</u></b> <b>A média kifejezőeszközei</b>	<b>4</b>
	Reprodukálás és ábrázolás – a mozgóképek kettős természete	<b>1</b>
	A kiemelés (hangsúlyozás) alapeszközei a mozgóképi ábrázolásban, az írott és az online sajtóban	<b>2</b>
	A montázs szerepe és alapformái a mozgóképi ábrázolásban	<b>1</b>
4.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>10</b>
	Tervezett, alakított környezet	<b>5</b>
	Az épített környezet története	<b>5</b>
5.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, az alábbi műtípusok, művek, alkotók bemutatása ajánlott:

19. század építészetének megjelenései (pl. Pollack Mihály: *Nemzeti Múzeum*, Steindl Imre: *Országház*, *Esztergomi Bazilika*), romantika, realizmus és impresszionizmus, posztimpresszionizmus festői (pl. F. Goya, Munkácsy Mihály, Szinyei Merse Pál, E. Manet, C. Monet, V. van Gogh, P. Gauguin, P. Cézanne)

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve **hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra** is. A fentebb ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók, így **a keresztény művészet kiemelkedő alkotásait célszerű visszatérően elemezni**. Különösen érvényes ez akkor, ha az adott témát nem kronologikus, hanem tematikus megközelítésben dolgozunk fel, vagy ha nem elsősorban művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgy történeti példákat mutatunk be. Ezekben az esetekben a válogatás további fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében a magas művészet és a populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független válogatás mutassa be a témát. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk (pl. építészet alaprajzi, alátámasztási és térlefedési változásai).



## 8. évfolyam

Óraszám: 36/év

1/hét

Témakör sorszáma	Témakör	Óraterv
<b>1.</b>	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>9</b>
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	<b>3</b>
	A művészi közlés, mű és jelentése	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>10</b>
	Magyarázó képek/rajzok	<b>2</b>
	Mozgóképi közlés	<b>3</b>
	Montázs	<b>2</b>
	Vizuális kommunikációs formák	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b><u>Mozgóképkultúra és médiaismeret</u></b> <b>A média kifejezőeszközei</b>	<b>3</b>
	Reprodukálás és ábrázolás – a mozgóképek kettős természete	<b>1</b>
	A kiemelés (hangsúlyozás) alapeszközei a mozgóképi ábrázolásban, az írott és az online sajtóban	<b>1</b>
	A montázs szerepe és alapformái a mozgóképi ábrázolásban	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>9</b>
	Tervezett, alakított környezet	<b>4</b>
	Az épített környezet története	<b>5</b>
<b>5.</b>	Szabadon felhasználható órák (múzeum, tanulmányi séta)	<b>2</b>
<b>6.</b>	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Az alábbi műtípusok, művek, alkotók bemutatása mindenképpen ajánlott:

19–20. század fordulójának irányzatai (pl. A. Gaudi, A. Rodin, G. Klimt, Rippl-Rónai József, Csontváry Kosztka Tivadar), 20. századi és kortárs irányzatok példái (pl. W. Gropius, F. L. Wright, Le Corbusier, Makovecz Imre, H. Moore, H. Matisse, P. Picasso, M. Duchamp, M. Chagall, S. Dali, Kassák Lajos, J. Pollock, A. Warhol, V. Vasarely, Erdély Miklós).

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az **egyetemes és a keresztény művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is**. A fentebb ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. Különösen érvényes ez akkor, ha az adott témát nem kronologikus, hanem tematikus megközelítésben dolgozunk fel, vagy ha nem elsősorban művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példákat mutatunk be. A válogatás további fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében a magas művészet és a populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független válogatás mutassa be a témát. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó **egyházi** példákat is felhasználhatjuk (pl. építészet alaprajzi, alátámasztási és térlefedési változásai).

## 9. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>11</b>
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	A művészi közlés; mű és jelentése	7
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>12</b>
	Kép és szöveg	4
	A tömegkommunikációs eszközök	4
	Tér-idő kifejezése	4
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>10</b>
	Tervezett, alakított környezet	4
	Funkció	2
	Az épített környezet története	4
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A műtárgylistában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve **hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra** is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül **adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók, így az oktatási intézmény környezetében található szakrális- illetve nemzeti kultúrához kapcsolódó alkotások is kapjanak helyet.** A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos

továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk

## 10. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év  
1 óra/hét

### Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	9
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	A művészi közlés; mű és jelentése	5
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	12
	Kép és szöveg	4
	A tömegkommunikációs eszközök	4
	Tér-idő kifejezése	4
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	12
	Tervezett, alakított környezet	4
	Funkció	3
	Az épített környezet története	5
4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	3

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytipusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar és a keresztény művészet- és építésztörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

## MŰVÉSZETEK - VIZUÁLIS KULTÚRA 11. évfolyam

Óraszám: 72 óra/év

2 óra/hét

Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>28</b>
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	Ábrázolás és stílus	6
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	<b>Korszakok, stílusirányzatok</b>	<b>12</b>
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>16</b>
	A fotografikus kép nyelve	5
	Mozgóképi kifejezés	5
	Tömegkommunikáció	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	4
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>22</b>
	Tervezett, alakított környezet	8
	Tervezés és fogyasztói szokások	2
	Tárgy és hagyomány	4
	Az épített, alakított környezet változásai	8
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>6</b>

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytypusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók. E listában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. (Pl. **A keresztény művészet liturgikus évhez kötődő témáinak, műtípusainak elemző megismerése**)

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók.

## 12. évfolyam

Óraszám: 64 óra/év

2 óra/hét

### Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	22
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	6
	Ábrázolás és stílus	2+2
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	Korszakok, stílusirányzatok	6 +2
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	24
	A fotografikus kép nyelve	7
	Mozgóképi kifejezés	7
	Tömegkommunikáció	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	8
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	11
	Tervezett, alakított környezet	4
	Tervezés és fogyasztói szokások	2
	Tárgy és hagyomány	1
	Az épített, alakított környezet változásai	4
4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	5

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílus-teremtő tárgyak, tárgy-típusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók. E listában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. (Pl. **A keresztény művészet liturgikus évhez kötődő témáinak, műtípusainak elemző megismerése**)

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott

tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.



# VIZUÁLIS KULTÚRA - HUMÁN 9. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

## Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>11</b>
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	A művészi közlés; mű és jelentése	7
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>12</b>
	Kép és szöveg	4
	A tömegkommunikációs eszközök	4
	Tér-idő kifejezése	4
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>10</b>
	Tervezett, alakított környezet	4
	Funkció	2
	Az épített környezet története	4
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

## Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A műtárgylistában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve **hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra** is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül **adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók, így az oktatási intézmény környezetében található szakrális- illetve nemzeti kultúrához kapcsolódó alkotások is kapjanak helyet.** A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

## 10. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

### Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	9
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	A művészi közlés; mű és jelentése	5
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	12
	Kép és szöveg	4
	A tömegkommunikációs eszközök	4
	Tér-idő kifejezése	4
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	12
	Tervezett, alakított környezet	4
	Funkció	3
	Az épített környezet története	5
4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	3

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytípusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar és a keresztény művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatju

## MŰVÉSZETEK – VIZUÁLIS KULTÚRA HUMÁN 11. évfolyam

Óraszám: **36 óra/év**

**1 óra/hét**

Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>28</b>
	Érzelmei, hangulatok kifejezése	4
	Ábrázolás és stílus	6
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	Korszakok, stílusirányzatok	12
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>5</b>
	A fotografikus kép nyelve	1
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	4
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

12. évfolyam

Óraszám: **32 óra/év**

**1 óra/hét**

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>20</b>
	Érzelmei, hangulatok kifejezése	6
	Ábrázolás és stílus	2
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	Korszakok, stílusirányzatok	6
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>9</b>
	Mozgóképi kifejezés	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	7
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

## VIZUÁLIS KULTÚRA – GIMNÁZIUM 9. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

### Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>11</b>
	Érzelmei, hangulatok kifejezése	4
	A művészi közlés; mű és jelentése	7
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>12</b>
	Kép és szöveg	4
	A tömegkommunikációs eszközök	4
	Tér-idő kifejezése	4
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>10</b>
	Tervezett, alakított környezet	4
	Funkció	2
	Az épített környezet története	4
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>3</b>

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A műtárgylistában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve **hangsúly kerüljön a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra** is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül **adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók, így az oktatási intézmény környezetében található szakrális- illetve nemzeti kultúrához kapcsolódó alkotások is kapjanak helyet.** A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

## 10. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év

1 óra/hét

### Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	9
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	A művészi közlés; mű és jelentése	5
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	12
	Kép és szöveg	4
	A tömegkommunikációs eszközök	4
	Tér-idő kifejezése	4
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	12
	Tervezett, alakított környezet	4
	Funkció	3
	Az épített környezet története	5
4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	3

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytípusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók.

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúly kerüljön a magyar és a keresztény művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példákra is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészeti- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl. akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.

# MŰVÉSZETEK – VIZUÁLIS KULTÚRA 11. évfolyam

Óraszám: 72 óra/év

2 óra/hét

Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<b><u>Kifejezés, képzőművészet</u></b>	<b>28</b>
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	4
	Ábrázolás és stílus	6
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	<b>Korszakok, stílusirányzatok</b>	<b>12</b>
2.	<b><u>Vizuális kommunikáció</u></b>	<b>16</b>
	A fotografikus kép nyelve	5
	Mozgóképi kifejezés	5
	Tömegkommunikáció	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	4
3.	<b><u>Tárgy- és környezetkultúra</u></b>	<b>22</b>
	Tervezett, alakított környezet	8
	Tervezés és fogyasztói szokások	2
	Tárgy és hagyomány	4
	Az épített, alakított környezet változásai	8
4.	<b><u>Témazáró, összefoglaló órák</u></b>	<b>6</b>

## Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytypusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók. E listában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. (Pl. **A keresztény művészet liturgikus évhez kötődő témáinak, műtípusainak elemző megismerése**)

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészet- és építésztörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók.

## 12. évfolyam

Óraszám: 60 óra/év

2 óra/hét

### Ajánlás az éves óraszám felosztására

Témakör	Témakör	Óraterv
1.	<u>Kifejezés, képzőművészet</u>	24
	Érzelmek, hangulatok kifejezése	6
	Ábrázolás és stílus	2
	A művészi közlés, mű és jelentése	6
	Korszakok, stílusirányzatok	6+4
2.	<u>Vizuális kommunikáció</u>	24
	A fotografikus kép nyelve	7
	Mozgóképi kifejezés	7
	Tömegkommunikáció	2
	Az újabb médiumokkal való kísérletezés	8
3.	<u>Tárgy- és környezetkultúra</u>	11
	Tervezett, alakított környezet	4
	Tervezés és fogyasztói szokások	2
	Tárgy és hagyomány	1
	Az épített, alakított környezet változásai	4
4.	<u>Témazáró, összefoglaló órák</u>	5

### Ajánlott műtípusok, művek, alkotók

Amennyiben a különböző korok és kultúrák feldolgozását kronologikus megközelítésben végezzük, a részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistája az irányadó a műtípusok, művek, alkotók szemléltetésére. E listában kronológiai sorrendben található a feldolgozásra ajánlott művek az őskortól napjainkig. A listában a képzőművészeti alkotásokon kívül jelentősebb, stílussteremtő tárgyak, tárgytypusok, fotók, népművészeti és Európán kívüli kultúrák műtárgyai és tárgyi emlékei is megtalálhatók. E listában szereplő tárgyakon és műtárgyakon kívül a szemléltetés anyagát tematikus módon is válogathatjuk. (Pl. **A keresztény művészet liturgikus évhez kötődő témáinak, műtípusainak elemző megismerése**)

A válogatás fontos szempontja, hogy a bemutatott művek az egyetemes művészettörténet legjelentősebb és tipikus műveivel szemléltessék a témát, illetve hangsúlyt kapjanak a magyar művészet- és építészettörténetben megtalálható leglényegesebb példák is. A részletes érettségi vizsgakövetelmény műlistájában ajánlott műveken és alkotókon kívül adott témák szemléltetésére további műtípusok és művek is felhasználhatók. A tananyag tematikus szempontú megközelítése esetében a válogatás fontos szempontja, hogy az adott téma függvényében ne csak művészettörténeti, hanem nyitottabban értelmezett kultúrtörténeti, építészet- és tárgytörténeti példák is bemutatásra kerüljenek, továbbá hogy adott esetben a magas művészet példáin kívül populárisabb irányzatok egyformán szemléltessék az adott tartalmat, illetve hogy tértől (pl. Európán kívüli kultúrákból származó művek) és időtől (pl.

akár kortárs művek) független példák is szemléltessék a tananyagot. Fontos továbbá, hogy a vizuális kommunikáció, valamint a tárgy- és környezetkultúra részterületek szemléltetéséhez a kortárs kultúrából, a történelmi korokból, illetve a közelmúltból származó példákat is felhasználhatjuk.