

***HELYI TANTERV***  
***TERMÉSZETTUDOMÁNY***

**5-6. évfolyam**

**2020.**

**Helyi tanterv NAT 2020**  
**Természettudomány 5-6. évfolyam**

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Anyagok és tulajdonságaik	12
Mérések, mértékegységek, mérőeszközök	7
Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás	8
Tájékozódás az időben	6
Alapvető térképészeti ismeretek	7
Topográfiai alapismeretek	7
Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (Az iskola környékének megismerése során, terepi munkában)	7
A növények testfelépítése	10
Az állatok testfelépítése	10
Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái	11
A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái	9
Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái	10
Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség	10
Az energia	6
A Föld külső és belső erői, folyamatai	10
Alapvető légköri jelenségek és folyamatok	6
<b>Összes óraszám:</b>	<b>136</b>

**A helyi tanterv óraszámai évfolyamonként**

Évfolyam	Heti óraszám	Éves óraszám	Kötelező alap óraszám	Szabadon felhasználható	Szabadon tervezhető
5. évfolyam	2	72	68	4	0
6. évfolyam	2	72	68	4	0

## Óraszámok bontása évfolyamonként, témakörönként

Témakör	Összes kötelező	5. évfolyam kötelező alap	5. évfolyam szabadon felhasználható	5. évfolyam szabadon tervezhető	5. évfolyam összes	6. évfolyam kötelező alap	6. évfolyam szabadon felhasználható	6. évfolyam szabadon tervezhető	6. évfolyam összes
Növények testfelépítése	10	10	1	0	11	0	0	0	0
Állatok testfelépítése	10	10	1	0	11	0	0	0	0
Anyagok és tulajdonságaik	12	12	0	0	12	0	0	0	0
Mérések, mértékegységek, mérőeszközök	4	4	0	0	4	0	0	0	0
Tájékozódás az időben	4	4	0	0	4	0	0	0	0
Alapvető térképészeti ismeretek	7	7	1	0	8	0	0	0	0
Alapvető légköri jelenségek és folyamatok	11	11	0	0	11	0	0	0	0
Emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség	10	10	1	0	11	0	0	0	0
Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás (más témaköröknél felhasználva)	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Topográfiai alapismeretek	7	0	0	0	0	7	1	0	8
Hazai tájakon	9	0	0	0	0	7	2	0	9
Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái	11	0	0	0	0	11	1 3	0	15
A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái	9	0	0	0	0	9	1	0	10
Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái	10	0	0	0	0	10	1 2	0	13
Az energia	6	0	0	0	0	6	0	0	6

<b>A Föld külső és belső erői, folyamatai</b>	10	0	0	0	0	10	1	0	11
<b>Összesen</b>	13 6	68	4	0	72	60	3+9	0	72

## 5. évfolyam

Tematikai egység	Növények testfelépítése	Órakeret	11 óra
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;</li> <li>- tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;</li> <li>- tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.</li> <li>- felismeri és megnevezi a növények életfeltételeit, életjelenségeit;</li> <li>- összehasonlítja ismert hazai termesztett vagy vadon élő növényeket adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás) alapján;</li> <li>- felismeri és megnevezi a növények részeit, megfigyeli jellemzőiket, megfogalmazza ezek funkcióit;</li> <li>- összehasonlítja ismert hazai termesztett vagy vadon élő növények részeit megadott szempontok alapján;</li> <li>- ismert hazai termesztett vagy vadon élő növényeket különböző szempontok szerint csoportosítja;</li> <li>- azonosítja a lágyszárú és a fás szárú növények testfelépítése közötti különbségeket.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A növények életfeltételeinek igazolása</li> <li>- Ismert növények összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján</li> <li>- Növényi részek (gyökér, szár, levél, virágzat, termés) és funkcióik megnevezése</li> <li>- Lágyszárúak és fás szárúak testfelépítése</li> <li>- Növények életciklusainak vizsgálata jellegzetes zöldségeink, gyümölcsféléink példáján</li> <li>- Biológiai védekezés formái a kertekben</li> </ul>		
<b>Fogalmak</b>	életfeltétel, életjelenség, lágyszárú, fás szárú, zöldség, gyümölcs, kultúrnövény		
Tematikai egység	Állatok testfelépítése	Órakeret	11 óra

<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;</li> <li>- tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;</li> <li>- tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.</li> <li>- felismeri és megnevezi az állatok életfeltételeit és életjelenségeit;</li> <li>- összehasonlít ismert hazai házi vagy vadon élő állatokat adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás) alapján;</li> <li>- felismeri és megnevezi az állatok testrészeit, megfigyeli jellemzőiket, megfogalmazza ezek funkcióját;</li> <li>- az állatokat különböző szempontok szerint csoportosítja;</li> <li>- azonosítja a gerinctelen és a gerinces állatok testfelépítése közötti különbségeket;</li> <li>- mikroszkóp segítségével megfigyel egysejtű élőlényeket.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az állatok életfeltételeinek igazolása</li> <li>- Ismert hazai házi vagy vadon élő állatok összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján</li> <li>- Állati testrészek és funkcióik megnevezése</li> <li>- Gerinctelenek és gerincesek testfelépítése</li> <li>- Egysejtű élőlények vizsgálata</li> <li>- Házi és ház körüli vagy vadon élő állatok testfelépítése és mozgásuk kapcsolatának vizsgálata</li> <li>- Házi, ház körüli vagy vadon élő gerincesek és gerinctelen állatok életsiklusának vizsgálata</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	gerinctelen, gerinces, egysejtű, ragadozó, mindenevő, növényevő, háziállat, vadon élő állat		
<b>Tematikai egység</b>	<b>Anyagok és tulajdonságaik</b>	<b>Órakeret</b>	<b>12 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- felismeri és megfigyeli a környezetben előforduló élő és élettelen anyagokat, megadott vagy önállóan kitalált szempontok alapján csoportosítja azokat;</li> <li>- felismer és megfigyel különböző természetes és mesterséges anyagokat, ismeri azok tulajdonságait, felhasználhatóságukat, ismeri a természetes és mesterséges környezetre gyakorolt hatásukat;</li> <li>- önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket különféle fizikai paraméterek meghatározására;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- A közvetlen környezet anyagai</li> <li>- Az élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai</li> <li>- Természetes és mesterséges anyagok tulajdonságai</li> <li>- Természetes és mesterséges anyagok felhasználhatósága</li> <li>- Természetes és mesterséges anyagok környezetre gyakorolt hatásai</li> <li>- A közvetlen környezet anyagainak csoportosítási lehetőségei</li> <li>- Az anyagok különböző halmazállapotai</li> <li>- Halmazállapot-változások</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- önállóan végez egyszerű kísérleteket.</li> <li>- korábbi tapasztalatai és megfigyelései révén felismeri a víz különböző tulajdonságait, különböző szempontok alapján rendszerezi a vizek fajtáit;</li> <li>- megfigyeli a különböző halmazállapot-változásokhoz (olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás) kapcsolódó folyamatokat, példákat gyűjt hozzájuk a természetben, a háztartásban és az iparban;</li> <li>- bizonyítja és hétköznapi példákkal alátámasztja a víz fagyásakor történő térfogat-növekedést;</li> <li>- kísérletek során megfigyeli a különböző halmazállapotú anyagok vízben való oldódásának folyamatát;</li> <li>- felismeri az olvadás és az oldódás közötti különbséget kísérleti tapasztalatok alapján;</li> <li>- elsajátítja a tűzveszélyes anyagokkal való bánásmódot, tűz esetén ismeri a szükséges teendőket;</li> <li>- megfigyeli a talaj élő és élettelen alkotóelemeit, tulajdonságait, összehasonlít különböző típusú talajféleségeket, valamint következtetések révén felismeri a talajnak mint rendszernek a komplexitását;</li> <li>- korábbi tapasztalatai és megfigyelései révén felismeri a levegő egyes tulajdonságait;</li> <li>- vizsgálat révén azonosítja a tipikus lágyszárú és fás szárú növények részeit;</li> <li>- megkülönbözteti a hely- és helyzetváltoztatást, és példákat keres ezekre megadott szempontok alapján.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A halmazállapot-változás összefüggése a hőmérséklettel</li> <li>- A víz fagyásakor történő térfogat-növekedés</li> <li>- Halmazállapot-változások a természetben, a háztartásban és az iparban</li> <li>- Az oldódás</li> <li>- Az olvadás és oldódás közti különbség</li> <li>- Tűzveszélyes anyagok</li> <li>- A talaj tulajdonságai, szerepe az élővilág és az ember életében</li> <li>- A talaj szerkezete, fő alkotóelemei</li> <li>- A talaj szennyeződése, pusztulása és védelme</li> <li>- A víz tulajdonságai, megjelenési formái, szerepe az élővilág és az ember életében</li> <li>- A levegő tulajdonságai, összetétele, szerepe az élővilág és az ember életében</li> <li>- Hely- és helyzetváltoztatás</li> </ul>		
<b>Fogalmak</b>	anyag, halmazállapot, halmazállapot-változás, olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás, oldódás, éghető, éghetetlen, talaj, humusz, talajnedvesség, légnyomás, hőmérséklet, mozgás, helyváltoztatás, helyzetváltoztatás		
<b>Tematikai egység</b>	<b>Mérések, mértékegységek, mérőeszközök</b>	<b>Órakeret</b>	<b>4 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- felismeri és megfigyeli a környezetben előforduló élő és élettelen anyagokat, megadott vagy önállóan kitalált szempontok alapján csoportosítja azokat;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az élő és élettelen anyag mérhető jellemzői</li> <li>- Mérési eljárások, mérőeszközök használata</li> <li>- Az időjárási elemek mérése, a mért adatok rögzítése, ábrázolása</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- felismer és megfigyel különböző természetes és mesterséges anyagokat, ismeri azok tulajdonságait, felhasználhatóságukat, ismeri a természetes és mesterséges környezetre gyakorolt hatásukat;</li> <li>- önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket különféle fizikai paraméterek meghatározására;</li> <li>- önállóan végez egyszerű kísérleteket.</li> <li>- önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására;</li> <li>- észleli, méri az időjárási elemeket, a mért adatokat rögzíti, ábrázolja;</li> <li>- Magyarországra vonatkozó adatok alapján kiszámítja a napi középhőmérsékletet, a napi és évi közepes hőingást;</li> <li>- leolvassa és értékeli a Magyarországra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek adatait.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A napi középhőmérséklet számítása</li> <li>- A napi és az évi hőingás számítása</li> <li>- Hazánkra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek leolvasása és értékelése</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	becslés, időjárás, éghajlat, középhőmérséklet, hőmérséklet-változás, éghajlati diagram, éghajlati térkép, hőmérséklet, csapadék	
<b>Tematikai egység</b>	<b>Tájékozódás az időben</b>	<b>Órakeret</b> <b>4 óra</b>
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- felismeri az idő múlásával bekövetkező változásokat és ezek összefüggéseit az élő és élettelen környezet elemein;</li> <li>- tudja értelmezni az időt különböző dimenziójú skálákon.</li> <li>- tervet készít saját időbeosztására vonatkozóan;</li> <li>- megfigyeli a természet ciklikus változásait;</li> <li>- megérti a Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás közötti összefüggéseket;</li> <li>- modellezi a Nap és a Föld helyzetét a különböző napszakokban és évszakokban.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Idő és időtartam mérése különböző dimenziójú skálákon</li> <li>- Az idő mértékegységei</li> <li>- Napirend, hetirend tervezése</li> <li>- A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggései</li> <li>- A napszakok váltakozása</li> <li>- Az évszakok váltakozása</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	idő, napszak, évszak, a Föld forgása, a Föld keringése, tengelyferdeség	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Alapvető térképészeti ismeretek</b>	<b>Órakeret</b>	<b>8 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- meghatározza az irányt a valós térben;</li> <li>- érti a térkép és a valóság közötti viszonyt;</li> <li>- tájékozódik a térképen és a földgömbön.</li> <li>- mágneses kölcsönhatásként értelmezi az iránytű működését;</li> <li>- felismeri a felszínformák ábrázolását a térképen;</li> <li>- megérti a méretarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggéseket;</li> <li>- fő- és mellékégtájak segítségével meghatározza különböző földrajzi objektumok egymáshoz viszonyított helyzetét;</li> <li>- felismeri és használja a térképi jelrendszert és a térképfajtákat (domborzati térkép, közigazgatási térkép, autós térkép, turistatérkép).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben és térképen</li> <li>- Irány meghatározása térképen</li> <li>- A valóság és a térképi ábrázolás összefüggései</li> <li>- A térábrázolás különböző formái</li> <li>- Felszínformák ábrázolása</li> <li>- A térkép jelrendszere</li> <li>- A méretarány és az ábrázolás részletessége közti összefüggés</li> <li>- Térképek ábrázolási és tartalmi különbségei</li> <li>- A térképek fajtái</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	fő- és mellékvilágtáj, térkép, térképi jelrendszer, méretarány, vonalas aránymérték, domborzati térkép, közigazgatási térkép, turistatérkép, autós térkép		
<b>Tematikai egység</b>	<b>Alapvető légköri jelenségek és folyamatok</b>	<b>Órakeret</b>	<b>11 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- összetett rendszerként értelmezi az egyes földi szférák működését;</li> <li>- ismeri a természeti erőforrások energiatermelésben betöltött szerepét;</li> <li>- tisztában van a természeti erők szerepével a felszínalakításban</li> <li>- megnevezi az éghajlat fő elemeit;</li> <li>- jellemzi és összehasonlítja az egyes éghajlati övezeteket (forró, mérsékelt, hideg);</li> <li>- értelmezi az évszakok változását;</li> <li>- értelmezi az időjárás-jelentést;</li> <li>- piktogramok alapján megfogalmazza a várható időjárást.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az éghajlat elemei</li> <li>- A forró, a mérsékelt és a hideg éghajlati övezet jellemzése</li> <li>- Időjárás-jelentés</li> <li>- Várható időjárás</li> <li>- Időjárási piktogramok</li> </ul>	

<b>Fogalmak</b>	időjárás, éghajlat, éghajlati övezet, időjárás-jelentés		
<b>Tematikai egység</b>	<b>Emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség</b>	<b>Órakeret</b>	<b>11 óra</b>
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- érti, hogy a szervezet rendszerként működik;</li> <li>- tisztában van a testi és lelki egészség védelmének fontosságával;</li> <li>- tisztában van az egészséges környezet és az egészségmegőrzés közti összefüggéssel.</li> <li>- felismeri és megnevezi az emberi test fő részeit, szerveit;</li> <li>- látja az összefüggéseket az egyes szervek működése között;</li> <li>- érti a kamaszkori testi és lelki változások folyamatát, élettani hátterét;</li> <li>- tisztában van az egészséges életmód alapelveivel, azokat igyekszik betartani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az emberi test fő részeinek és szerveinek felismerése</li> <li>- Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzői</li> <li>- A kamaszkori érés, testi és lelki változások</li> <li>- Adatok elemzése különböző korcsoportú emberek egészségi állapotáról</li> <li>- A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggései</li> <li>- Táplálékpiramis</li> <li>- Elhízás és kóros soványság</li> <li>- Az érzékszervek védelmét biztosító módszerek és eszközök</li> <li>- A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat</li> </ul>		
<b>Fogalmak</b>	szerv, érzékszerv, szervrendszer, szervezet, túlsúly, alultápláltság, táplálékpiramis, egészség, betegség, járvány, egészséges életmód, szenvedélybetegség, serdülés		

## 6. évfolyam

<b>Tematikai egység</b>	<b>Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás (más témaköröknél felhasználva)</b>	<b>Órakeret</b>	<b>8 óra</b>
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- felismeri és megfigyeli a környezetben előforduló élő és élettelen anyagokat, megadott vagy önállóan kitalált szempontok alapján csoportosítja azokat;</li> <li>- felismer és megfigyel különböző természetes és mesterséges anyagokat, ismeri azok tulajdonságait, felhasználhatóságukat, ismeri a természetes és mesterséges környezetre gyakorolt hatásukat;</li> <li>- önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket különféle fizikai paraméterek meghatározására;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A mágneses tulajdonságok megfigyelése</li> <li>- Testek elektromos állapotának létrehozása</li> <li>- Elektromos állapotban lévő testek kölcsönhatásai</li> <li>- A villám keletkezése</li> <li>- Energiahordozók fajtái</li> <li>- Energiatakarékosság</li> <li>- A növények életfeltételei</li> <li>- A csapadékképződés folyamata</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- önállóan végez egyszerű kísérleteket.</li> <li>- megfigyeli a mágneses kölcsönhatásokat, kísérlettel igazolja a vonzás és a taszítás jelenségét, példákat ismer a mágnesesség gyakorlati életben való felhasználására;</li> <li>- megfigyeli a testek elektromos állapotát és a köztük lévő kölcsönhatásokat, ismeri ennek gyakorlati életben való megjelenését;</li> <li>- megfigyeléseken és kísérleten keresztül megismeri az energiatermelésben szerepet játszó anyagokat és az energiatermelés folyamatát;</li> <li>- kísérletekkel igazolja a növények életfeltételeit;</li> <li>- kísérleti úton megfigyeli az időjárás alapvető folyamatait, magyarázza ezek okait és következményeit.</li> </ul>		
<b>Fogalmak</b>	mágnes, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiatakarékosság	
<b>Tematikai egység</b>	<b>Topográfiai alapismeretek</b>	<b>Órakeret</b> <b>8 óra</b>
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- meghatározza az irányt a valós térben;</li> <li>- érti a térkép és a valóság közötti viszonyt;</li> <li>- tájékozódik a térképen és a földgömbön.</li> <li>- felismeri a földrészeket és az óceánokat a különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken;</li> <li>- felismeri a nevezetes szélességi köröket a térképen;</li> <li>- megfogalmazza Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvését;</li> <li>- ismeri a főfolyó, a mellékfolyó és a torkolat térképi ábrázolását;</li> <li>- felismeri és megnevezi a legjelentősebb hazai álló- és folyóvizeket;</li> <li>- bejelöli a térképen Budapestet és a saját lakóhelyéhez közeli fontosabb nagyvárosokat és a szomszédos országokat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén</li> <li>- Tájékozódás a földgömbön</li> <li>- Földrészek, óceánok</li> <li>- Nevezetes szélességi körök</li> <li>- Tényleges és viszonylagos földrajzi helyzet</li> <li>- Főfolyó, mellékfolyó, torkolat</li> <li>- Legfontosabb hazai álló- és folyóvizek</li> <li>- Budapest, a tanuló lakóhelye és a szomszédos országok bejelölése a térképen</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	földgömb, Egyenlítő, Ráktérítő, Baktérítő, északi sarkkör, déli sarkkör, Északi-sark, Déli-sark, tényleges földrajzi helyzet, viszonylagos földrajzi helyzet, főfolyó, mellékfolyó, torkolat	

<b>Tematikai egység</b>	<b>Hazai tájakon</b>	<b>Órakeret</b>	<b>9 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- meghatározza az irányt a valós térben;</li> <li>- érti a térkép és a valóság közötti viszonyt;</li> <li>- tájékozódik a térképen és a földgömbön.</li> <li>- a valóságban megismert területről egyszerű, jelrendszerrel ellátott útvonaltervet, térképet készít;</li> <li>- tájékozódik a terepen térképvázlat, iránytű és GPS segítségével;</li> <li>- meghatározott szempontok alapján útvonalat tervez a térképen;</li> <li>- használni tud néhány egyszerű térinformatikai alkalmazást.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Térképvázlat készítése ismert területről</li> <li>- Terepi tájékozódás</li> <li>- Útvonalterv készítése</li> <li>- Tájékozódás térinformatikai alkalmazásokkal</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	térképvázlat, alaprajz, iránytű, GPS		
<b>Tematikai egység</b>	<b>Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái</b>	<b>Órakeret</b>	<b>15 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;</li> <li>- tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;</li> <li>- tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.</li> <li>- megfigyeli hazánk erdei élőlénytársulásainak főbb jellemzőit;</li> <li>- életközösségként értelmezi az erdőt;</li> <li>- felismeri és magyarázza az élőhely-életmód-testfelépítés összefüggéseit az erdők életközössége esetén;</li> <li>- példákkal bizonyítja, rendszerezi és következtetéseket von le az erdei élőlények környezethez történő alkalmazkodására vonatkozóan;</li> <li>- táplálékláncokat és azokból táplálékhalózatot állít össze a megismert erdei növény- és állatfajokból;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az élő és élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása az erdők kialakulásában</li> <li>- A növényzet környezeti igénye és előfordulása közti összefüggés</li> <li>- Tölgy-, bükk- és fenyőerdők összehasonlítása</li> <li>- Az erdő növényeinek különböző szempontú csoportosítása</li> <li>- Erdei táplálékláncok és hálózatok</li> <li>- A környezetszennyezés és élőhelypusztulás következményei</li> <li>- Erdei életközösség megfigyelése terepen</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- példákon keresztül bemutatja az erdőgazdálkodási tevékenységek életközösségre gyakorolt hatásait;</li> <li>- tisztában van az erdő természetvédelmi értékével, fontosnak tartja annak védelmét.</li> </ul>		
<b>Fogalmak</b>	erdő, zárwatermő, nyitwatermő, élőhely, alkalmazkodás, életközösség, tápláléklánc, táplálékhalózat, élőhelypusztulás, erdőgazdálkodás	
<b>Tematikai egység</b>	<b>A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;</li> <li>- tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;</li> <li>- tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.</li> <li>- megfigyeli hazánk fátlan élőlénytársulásainak főbb jellemzőit;</li> <li>- megadott szempontok alapján összehasonlítja a rétek és a szántóföldek életközösségeit;</li> <li>- életközösségként értelmezi a mezőt;</li> <li>- felismeri és magyarázza az élőhely-életmód-testfelépítés összefüggéseit a rétek életközössége esetén;</li> <li>- példákkal bizonyítja, rendszerezi és következtetéseket von le a mezei élőlények környezethez történő alkalmazkodására vonatkozóan;</li> <li>- táplálékláncokat és azokból táplálékhalózatot állít össze a megismert mezei növény- és állatfajokból;</li> <li>- példákon keresztül mutatja be a mezőgazdasági tevékenységek életközösségre gyakorolt hatásait;</li> <li>- tisztában van a fátlan társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az élő és élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása a mezők kialakulásában</li> <li>- A növényzet környezeti igénye és előfordulása közti összefüggés bemutatása a rétek esetén</li> <li>- A mező növényeinek különböző szempontú csoportosítása</li> <li>- Mezei táplálkozási láncok és hálózatok</li> <li>- A természeti és a kultúrtáj</li> <li>- A mezőgazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatása</li> <li>- Mezei és szántóföldi életközösség megfigyelése terepen</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	síkság, alföld, rét, legelő, mezőgazdaság, kultúrtáj, növénytermesztés,	

	állattenyésztés, szántóföld, fűfélék, rágcsáló, élőhely, alkalmazkodás, életközösség, tápláléklánc, táplálékhálózat		
<b>Tematikai egység</b>	<b>Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái</b>	<b>Órakeret</b>	<b>13 óra</b>
<b>Ismeretek</b>	<b>Fejlesztési feladatok</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplex rendszerként értelmezi az élő szervezeteket és az ezekből felépülő élőlénytársulásokat;</li> <li>- tisztában van az életfeltételek és a testfelépítés közti kapcsolattal;</li> <li>- tisztában van azzal, hogy az élő rendszerekbe történő beavatkozás káros hatásokkal járhat.</li> <li>- megfigyeli hazánk vízi és vízparti élőlénytársulásainak főbb jellemzőit;</li> <li>- életközösségként értelmezi a vizes élőhelyeket;</li> <li>- összehasonlítja a vízi és szárazföldi élőhelyek környezeti tényezőit;</li> <li>- felismeri és magyarázza az élőhely-életmód-testfelépítés összefüggéseit a vízi és vízparti életközösségek esetén;</li> <li>- példákkal bizonyítja, rendszerezi és következtetéseket von le a vízi élőlények környezethez történő alkalmazkodására vonatkozóan;</li> <li>- táplálékláncokat és ezekből táplálékhálózatot állít össze a megismert vízi és vízparti növény- és állatfajokból;</li> <li>- példákon keresztül bemutatja a vízhasznosítás és a vízszennyezés életközösségre gyakorolt hatásait;</li> <li>- tisztában van a vízi társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A vízi és a szárazföldi élőhely környezeti tényezői</li> <li>- A vízi növények környezeti igényei és térbeli elhelyezkedésük közti összefüggés</li> <li>- A vízi növények és állatok szerveinek alkalmazkodása a vízi és vízparti környezethez</li> <li>- Vízi táplálékláncok és -hálózatok</li> <li>- A vízparti növények környezetvédelmi és gazdasági jelentősége</li> <li>- A vízszennyezés hatása a vízi életközösségekre</li> <li>- Egy vizes élőhely életközösségének megfigyelése terepen</li> </ul>		
<b>Fogalmak</b>	hínárnövényzet, ligeterdő, légzőgyökérzet, kopoltyú, úszóláb, gázlóláb, lemezes csőr, költöző madár, élőhely, alkalmazkodás, életközösség, tápláléklánc, táplálékhálózat, vízgazdálkodás, vízszennyezés, folyószabályozás, ártér, mocsárlecsapolás		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Az energia</b>	<b>Órakeret</b>	<b>6 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- összetett rendszerként értelmezi az egyes földi szférák működését;</li> <li>- ismeri a természeti erőforrások energiatermelésben betöltött szerepét;</li> <li>- tisztában van a természeti erők szerepével a felszínalakításban.</li> <li>- csoportosítja az energiahordozókat különböző szempontok alapján;</li> <li>- példákat hoz a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására;</li> <li>- megismeri az energiatermelés hatását a természetes és a mesterséges környezetre.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiahordozók csoportosítása</li> <li>- Megújuló és nem megújuló energiaforrások összehasonlítása</li> <li>- A bányászat környezeti hatásai</li> <li>- Légszennyező anyagok és hatásaik</li> </ul>	
<b>Fogalmak</b>	megújuló energiaforrás, nem megújuló energiaforrás, bányá, bányászat, szénfésülés, kőolaj, földgáz, napenergia, vízenergia, szélenergia, szmog, savas eső, üvegházhatás, globális éghajlatváltozás		
<b>Tematikai egység</b>	<b>A Föld külső és belső erői, folyamatai</b>	<b>Órakeret</b>	<b>11 óra</b>
<b>Ismeretek</b>		<b>Fejlesztési feladatok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- összetett rendszerként értelmezi az egyes földi szférák működését;</li> <li>- ismeri a természeti erőforrások energiatermelésben betöltött szerepét;</li> <li>- tisztában van a természeti erők szerepével a felszínalakításban.</li> <li>- megállapítja, összehasonlítja és csoportosítja néhány jellegzetes hazai kőzet egyszerűen vizsgálható tulajdonságait;</li> <li>- példákat hoz a kőzetek tulajdonságai és a felhasználásuk közötti összefüggésekre;</li> <li>- tisztában van azzal, hogy a talajpusztulás világméretű probléma;</li> <li>- ismer olyan módszereket, melyek a talajpusztulás ellen hatnak (tápanyag-visszapótlás, komposztkészítés, ökológiai kertművelés);</li> <li>- felismeri és összehasonlítja a gyűrődés, a vetődés, a földrengés és a vulkáni</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- A gyűrődés és a vetődés folyamata</li> <li>- A gyűrt és a röghegységek alapvető formakincse</li> <li>- Néhány jellegzetes hazai kőzet</li> <li>- Talajképződés folyamata</li> <li>- Talajpusztulás problémája</li> <li>- Talajpusztulás ellen ható módszerek (tápanyag-visszapótlás, komposztkészítés, ökológiai kertművelés)</li> <li>- Belső és külső erők hatásai</li> <li>- A vízhozam, a munkavégző-képesség és a felszínformálás összefüggései</li> <li>- Az éghajlat és a vízjárás közti összefüggés</li> </ul>	

<p>tevékenység hatásait;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magyarázza a felszín lejtése, a folyó vízhozama, munkavégző képessége és a felszínformálás közti összefüggéseket;</li> <li>- magyarázza az éghajlat és a folyók vízjárása közötti összefüggéseket.</li> </ul>	
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>gyűrődés, vetődés, földrengés, vulkáni tevékenység, kőzet, talaj, talajpusztulás, tápanyag, komposztálás, ökológiai kertművelés, lepusztulás, vízjárás, vízhozam, munkavégző-képesség</p>