

## **Természetismeret 6. évfolyam Helyi tantárgyi tanterv**

### **A tantárgy nevelési és fejlesztési célrendszere megvalósításának iskolai keretei:**

Az iskolában természetismeret tantárgyból nem folyik emeltszintű, tagozatos képzés. Minden osztály számára azonos tantervet határoz meg az intézmény.

### **A tantárgy órakerete:**

<i>Évfolyam</i>	<i>Heti órakeret</i>	<i>Évi órakeret</i>	<i>Kerettantervi órakeret</i>	<i>Helyi tervezésű órakeret</i>
6.	2	72	68	4

### **A tantárggyal kapcsolatos pedagógiai szervezési megjegyzések:**

A tantárgy a szabadon tervezhető órakeretből nem kapott megemelt óraszámot.  
A tantárgy tanítása során nincs csoportbontás.

### **A helyi tanterv alapját jelentő kerettanterv:**

A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI-rendelet 2. sz. mellékletében kiadott természetismeret tantárgyi kerettanterv alapján készült helyi tanterv.

### **Megjegyzés: -**

**A tantárgy helyi tantervét kidolgozta: Czeglédi Istvánné**

**A tantárgy helyi tantervét véleményezte, a nevelőtestület számára elfogadásra javasolta:**

**Szilágyiné Nagy Enikő**

## **2. A helyi tanterv tantárgyi tantervének áttekintése**

### **2.1. táblázat**

#### **A tantárgy helyi tantervében a kerettanterv kiegészítésére biztosított órakeret**

6. évfolyam:			
Tematikai egység rövid címe	Kerettantervi óraszám	Helyi többlet-óraszám (±)	Témakör összhidőkerete
Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás	5		5
Tájékozódás az időben	6		6
Topográfiai alapismeretek	7	-2	5
Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek	4	-1	3
Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái	11	+3	14
A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái	9	+1	10
Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái	10	+3	13
Az energia	6		6
A Föld külső és belső erői, folyamatai	10		10
Évfolyam összesen	68	4	72

## 2. 2. táblázat

### A tantárgy helyi tantervében a kerettanterv kiegészítésére biztosított órakeret felhasználása

6. évfolyam:	Szabad órakeret:	4
--------------	------------------	---

  

Tematikai egység	Téma	Óraszám
Topográfiai alapismeretek		-2
Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek		-1
Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái	rendszerezés-összegzés	+3
A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái	rendszerezés-összegzés	+1
Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái	rendszerezés-összegzés	+3
Összesen:		4

## **TERMÉSZETISMERET 6. OSZTÁLY**

### **ÁLTALÁNOS BEVEZETŐ**

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. Valamint célja hogy a tanuló ebben az egészes megismerésben lássa, hogy a teljes egész Isten által tökéletesen összeillesztett részekből áll, amely tükrözi a rendezettséget, azaz az isteni rendet. 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 tanulóknak 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 fejlesztési területek közül kiemelkedik és különösen nagy hangsúlyt kap a természetismeret tantárgy keretein belül a környezet és fenntarthatóság problémakörének elemzése.

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. Az Isten parancsának elégtétele, miszerint az ember őrzője a rá bízott Földnek, amit Teremtője gondos alkotással adott neki.

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

## **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.

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 feltárulnak 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.

Elérjük táruul 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. Együtt gondolkodásra 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 kétéves ciklus során a tanulók megismerik a növények és állatok testfelépítését, jellemző tulajdonságait, a természetben és az ember szempontjából betöltött szerepüket. Tágítva a kört, az életközösségek vizsgálata során megértik az élő és élettelen környezet kölcsönhatásait, a szervezet és az életmód összefüggéseit. Részletesen foglalkoznak az élő és élettelen környezeti elemeket érintő környezet- és természetvédelmi problémákkal, valamint a fenntartható fejlődés témakörével is. Hangsúlyosan jelenik meg a rendszerek törvényszerűségeinek vizsgálata, a felépítés és az alkalmazhatóság összefüggései, az anyag és az energia témaköre. A témakör a természettudományos elgondolások mellett számos esetben a folyamatok olyan társadalmi vetületeire is rávilágít, mint például az energiatakarékosság, ezzel is hangsúlyozva az emberi felelősséget az egészség és a természeti-környezeti rendszerek védelmében.

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás</b>	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mágnesesség gyakorlati életben való felhasználása	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</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> <li>– önállóan végez egyszerű kísérleteket.</li> </ul>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
– megfigyeli a mágneses kölcsönhatásokat, kísérlettel igazolja a vonzás és a taszítás jelenségét, példákat ismer a	A mágneses tulajdonságok megfigyelése Testek elektromos állapotának létrehozása	Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint,

<p>mágnesesség gyakorlati életben való felhasználására;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kísérletekkel igazolja a növények életfeltételeit;</li> <li>– kísérleti úton megfigyeli az időjárás alapvető folyamatait, magyarázza ezek okait és következményeit.</li> </ul>	<p>Elektromos állapotban lévő testek kölcsönhatásai</p> <p>A villám keletkezése</p> <p>Energiahordozók fajtái</p> <p>Energiatakarékosság</p> <p>A növények életfeltételei</p> <p>A csapadékképződés folyamata</p>	<p>adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</p> <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	mágnes, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiatakarékosság	

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>Tájékozódás az időben</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</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> </ul>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>Idő és időtartam mérése különböző dimenziójú skálákon</p> <p>Az idő mértékegységei</p> <p>Napirend, hetirend tervezése</p> <p>A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggései</p> <p>A napszakok váltakozása</p> <p>Az évszakok váltakozása</p>	<p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya.</p> <p>Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete.</p> <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.</p> <p>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</p>	

		Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	idő, napszak, évszak, a Föld forgása, a Föld keringése, tengelyferdeség	

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>Topográfiai alapismeretek</b>		<b>Órakeret 5 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>			
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</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> </ul>		
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén</p> <p>Tájékozódás a földgömbön</p> <p>Földrészek, óceánok</p> <p>Nevezetes szélességi körök</p> <p>Tényleges és viszonylagos földrajzi helyzet</p> <p>Főfolyó, mellékfolyó, torkolat</p> <p>Legfontosabb hazai álló- és folyóvizek</p> <p>Budapest, a tanuló lakóhelye és a szomszédos országok bejelölése a térképen</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>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.</p> <p>Alföld megjelenítése irodalmi alkotásokban.</p>	



<b>Kulcsfogalmak/ 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/Fejlesztési cél</b>	<b>Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (Az iskola környékének megismerése során, terepi munkában)</b>	<b>Órakeret 3 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Kicsinyítés, nagyítás	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</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>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
Valós területről (iskola vagy lakóhely környezete) térképvázlat készítése Terepi tájékozódási feladat, vetélkedő megoldása térkép, iránytű és/vagy GPS segítségével Útvonalterv készítése különböző távolságokra és közlekedési eszközökre térképi és/vagy térinformatikai alkalmazásokkal	Térképvázlat készítése ismert területről Terepi tájékozódás Útvonalterv készítése Tájékozódás térinformatikai alkalmazásokkal	<i>Informatika:</i> keresés az interneten, alkalmazások használata.
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	térképvázlat, alaprajz, iránytű, GPS	

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái</b>	<b>Órakeret 14 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Életközösség, lombhullató, örökzöld, porzós és termős virág, megporzás, telepes test, állatok csoportjai különböző tulajdonságaik alapján, összetett gyomor, kérődző állat, állandó madár, gerinctelen állatok egyedfejlődési típusai, élőlények bemutatásának algoritmusa, 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 élőlényeinek 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></p> <p>Hogyan változik a hegyvidéki erdők képe a magasság emelkedésével?</p> <p>Milyen jelei vannak az élőlények egymás közötti versengésének az erdőben?</p> <p>Miért kedvelt táplálék a vadhús és az erdei gomba?</p> <p>A gombák gyűjtésének és fogyasztásának szabályai.</p> <p>A kullancsok által terjesztett betegségek, jellemző tünetek. A megelőzés és védekezés formái.</p> <p>Az erdőjárás magatartási szabályai.</p> <p><i>Ismeretek:</i></p> <p>Hazai erdőségek földrajzi helye, kialakulása, gyakori erdőtípusainak jellemzői.</p> <p>Az erdő mint életközösség. Az erdő szintjei, a környezeti tényezők függőleges irányú változásai.</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>Az ehető és mérgező gombapárok összehasonlítása.</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 algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés;</p>

<p>Az erdőszintek legjellemzőbb növényeinek (kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk, erdei fenyő, gyeperőzsa, 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 (szarvasbogar, 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>Herman Ottó munkásságának jelentősége.</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>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> <p><i>Hit- és erkölcsstan:</i> Annak tudatosítása, hogy az Atya Isten alkotta meg ugyan az állatokat, növényeket, de nevet már az ember adott neki. Hatalma van felettük, de felelősége is. Ne képek alapján tanulja felismerni, hanem teremtett valóságukban. Így láthatják meg az élet sokféle szépségét, rendjét.</p>
---	---	---

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti- környezeti problémái</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>		
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</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> </ul>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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 táplálékhálózatot állít össze a megismert mezei növény- és állatfajokból;</li> <li>– példákon keresztül mutatja be a mezőgazdasági tevékenységek</li> </ul>	<p>Az élő és élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása a mezők kialakulásában</p> <p>A növényzet környezeti igénye és előfordulása közti összefüggés bemutatása a rétek esetén</p> <p>A mező növényeinek különböző szempontú csoportosítása</p> <p>Mezei táplálkozási láncok és hálózatok</p> <p>A természeti és a kultúrtáj</p> <p>A mezőgazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatása</p> <p>Mezei és szántóföldi életközösség megfigyelése terepen</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. Alföld megjelenítése irodalmi alkotásokban.</p> <p><i>Hit- és erkölcstan:</i> Legyen tudatában annak, hogy Isten bízta azt a különleges feladatot az emberre, hogy, „örizze és műveleje” a földet.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya.</p>

<p>életközösségre gyakorolt hatásait;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tisztában van a fátlan társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét.</li> </ul>		<p>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>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>		

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Vizek, vízpartok élővilága</b>	<b>Órakeret 13 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	<p>A víz jelentősége a földi élet szempontjából; az állatok csoportosítása különböző szempontok szerint, az állatok jellemzésének szempontjai vízszennyezés forrásai, következményei.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Az élő és élettelen környezeti tényezők sokoldalú kapcsolatrendszerének megismerése a vizek-vízpartok életközösségében. Az élőhely – szervezet – életmód összefüggéseinek magyarázata a víz-vízpart élőlények vizsgálata során. A természetszeretet és természetvédelem iránti elkötelezettség elmélyítése az élővilág változatosságának, sokszínűségének, sérülékenységének tudatosításával. A természet jelzéseinek felismertetése, értelmezése, az okok és következmények elkülönítése az emberi tevékenységek és az élettelen környezet közötti kapcsolatrendszer elemzésével. 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>	

Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<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 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, tőkés réce, barna réti héja, fehér gólya külleme, teste, élete, jelentősége az életközösségben, az ember életében, védettségük.</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 lágy- és fásszárú 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</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.</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>

Kölcsönhatások az életközösségekben: táplálkozási láncok, táplálékhálózatok.	ember egészsége közötti összefüggés felismerése.	<i>Hit- és erkölcsstan:</i> A közömbös magatartás nem keresztyén emberhez méltó.
Az életközösség veszélyeztetettségének okai, következményei: tápanyagdúsulás és a mérgezőanyag koncentrációja.	Az állatok egyedszáma, veszélyeztetettsége és védeltsége közötti összefüggés elemzése.	
Az életközösség védelme.	Terepgyakorlat: egy vízi-vízparti életközösség megfigyelése.	

<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Egysejtű, sejtsszervecske, 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, átalakulások fejlődés, átváltozás, átalakulás nélküli fejlődés, költöző madár, téli álmom, változó testhőmérséklet.
-------------------------------	---

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>Az energia</b>	<b>Órakeret 6 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Mágnes, vonzás, taszítás, gravitációs kölcsönhatás. 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>	<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> </ul>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– csoportosítja az energiahordozókat különböző szempontok alapján;</li> <li>– példákat hoz a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására;</li> </ul>	Energiahordozók csoportosítása Megújuló és nem megújuló energiaforrások összehasonlítása A bányászat környezeti hatásai Légszennyező anyagok és hatásai csoportosítása különböző szempontok alapján.	<i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> az ősember.  <i>Matematika:</i> táblázat-, grafikonszítés; egyenes, kör, középpont fogalma

<ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri az energiatermelés hatását a természetes és a mesterséges környezetre.</li> </ul>	<p>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>	
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	megújuló energiaforrás, nem megújuló energiaforrás, bányászati, szénfeldolgozás, kőolaj, földgáz, napenergia, vízenergia, szélenergia, szmog, savas eső, üvegházhatás, globális éghajlatváltozás	

<b>Tematikai egység/Fejlesztési cél</b>	<b>A Föld külső és belső erői, folyamatai</b>	<b>Órakeret 10 óra</b>
<b>Előzetes tudás</b>	Jellegzetes felszíni formák (síkság, alföld, dombság, hegység, völgy, medence), a folyók felszínformálása, kőzetek (homok, lösz,) és ásványkincsek (barnaszén, feketeköszén, kőolaj, földgáz), környezetszennyezés, talajpusztulás	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</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> </ul>	
<b>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások, ismeretek</b>	<b>Fejlesztési követelmények</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– megállapítja, összehasonlítja és csoportosítja néhány jellegzetes hazai kőzet egyszerűen vizsgálható tulajdonságait;</li> <li>– példákat hoz a kőzetek tulajdonságai és a</li> </ul>	A gyűrődés és a vetődés folyamata A gyűrű és a röghegységek alapvető formakincse Néhány jellegzetes hazai kőzet Talajképződés folyamata Talajpusztulás problémája	<i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás,



<p>felhasználásuk közötti összefüggésekre;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 tevékenység hatásait;</li> <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>Talajpusztulás ellen ható módszerek (tápanyag-visszapótlás, komposztkészítés, ökológiai kertművelés)</p> <p>Belső és külső erők hatásai</p> <p>A vízhozam, a munkavégző képesség és a felszínformálás összefüggései</p> <p>Az éghajlat és a vízjárás közti összefüggés</p> <p>Néhány jellegzetes hazai kőzet egyszerűen vizsgálható tulajdonságainak megállapítása, összehasonlításuk, csoportosításuk.</p> <p>Példák a kőzetek tulajdonságai és felhasználásuk közötti összefüggésekre.</p>	<p>megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.</p> <p>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</p> <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> anyagok megmunkálása.</p>
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>gyűrődés, vetődés, földrengés, vulkáni tevékenység, kőzet, talaj, talajpusztulás, tápanyag, komposztálás, ökológiai kertművelés, lepusztulás, vízjárás, vízhozam, munkavégző-képesség</p>	

<p><b>A fejlesztés várt eredménye az két évfolyam végén</b></p>	<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 empatikus 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, termesztett 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. 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>
---	--

### ÉRTÉKELÉS:

1. Milyen szinten sajátította el a tanuló a tananyaghoz szükséges szaknyelvet és topográfiai fogalmakat?
2. Tudja-e megfelelően alkalmazni a megtanult ismereteket?
3. Képes-e a megismert tények, folyamatok, fogalmak elemzésére, törvényszerűségek bizonyítására?
4. Milyen szinten sajátította el a tanuló a térképen való tájékozódás jártasságát?
5. Rendelkezik-e megfelelő önállósággal a megfigyelések, vizsgálódások, kísérletek végzésében az eszközök balesetmentes használatában, az információhordozók kiválasztásában hasznosításában?
6. Elsajátította-e az értő, a válogató, a kritikai olvasás megfelelő szintjét és tudja-e hasznosítani az ismeretszerzés folyamatában?
7. Miként tud önállóan vagy társaival együttműködve ismereteket szerezni, gyakorlatokat végezni, a megszerzett ismereteket új szituációban alkalmazni?
8. Elsajátította-e az élőlények főbb tulajdonságait, képes-e általánosításra, szabályalkotásra?
9. Tudja-e a természeti jelenségek összefüggéseit felismerni s következtetéseket levonni?
10. Tudja-e alkalmazni a tanultak alapján a környezettudatos magatartás alapvető szabályait?
11. Milyen mértékben vált személyiségének jellemzőjévé a környezet, az egészségvédelem és a permanens önművelődés igénye?
12. Hogyan képes használni az info-kommunikációs eszközöket az ismeretszerzés folyamatában?

### Az értékelés leggyakoribb formái

- Az önálló és csoportos tanulói tevékenység megfigyelés alapján történő értékelése.
- Szóbeli feleltetés.
- Írásbeli ellenőrzés: munkafüzet, feladatlap, témaközi, témazáró javítása, értékelése.
- Önálló (tanórán kívüli) megfigyelések, adatgyűjtések, “kutatások” megbeszélése, minősítése.