

## Természetismeret

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 közelítől 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, meglátatja 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.

## 5. évfolyam

### A fejlesztés várt eredményei

A tankönyv, munkafüzet, füzet, térkép alkalmazása az órákon. Házi feladatok, szorgalmi feladatok elkészítése. Természetismereti fogalmak elsajátítása, ismerete. A tanuló tudjon anyagokat, kölcsönhatásokat, fizikai, kémiai változásokat felismerni, jellemezni. Értelmezze a jelenségeket az energiaváltozás szempontjából

Ismerje az emberi szervezet felépítését, működését, serdülőkori változásait és okait. Tudatosuljanak az egészséget veszélyeztető hatások, alapozódjon meg az egészséges életvitel szokásrendszere.

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.

Ismerje a Föld helyét a Világegyetemben, Magyarország helyét Európában.

Alakuljon ki átfogó kép hazai tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotukról. Legyen képe a közöttük levő kölcsönhatásokról.

Ismerje hazánk legjellemzőbb életközösségeit, természetett 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.

Tudjon tájékozódni a térképeken. Értelmezze helyesen a különböző tartalmú térképek jelrendszerét, használja fel az információszerzés folyamatában.

Erősödjön a természet és a haza iránti szeretete. Törekedjen a természeti és társadalmi értékek védelmére.

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.

Legyen nyitott, érdeklődő a világ megismerése iránt. Az internet és a könyvtár segítségével legyen képes tudása bővítésére. Legyenek saját ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszerei.

Tematikai egység	5. évfolyam
<b>Élet a kertben</b>	<b>14</b>
<b>Állatok a házban és a ház körül</b>	<b>10</b>
<b>Alföldi tájakon</b> (Hazai tájak élővilága címmel egyes témakörök)	<b>12</b>
<b>Állandóság és változás környezetünkben</b>	<b>9</b>
<b>Tájékozódás a valóságban és a térképen</b>	<b>5</b>
<b>A Föld és a Világegyetem</b>	<b>6</b>
<b>Felszíni és felszín alatti vizek</b>	<b>6</b>
<b>Hegyvidékek, dombvidékek</b>	<b>5</b>
<b>A természet és a társadalom kölcsönhatásai</b>	<b>5</b>
<b>összesen</b>	<b>72 óra</b>

Tematikai egység/fejlesztési cél	Élet a kertben		Órakeret 14 óra	
Előzetes tudás	A növény testének részei, fás és lágy szár, életjelenségek.			
A tematikai egység céljai	<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 – természetese, valamint szerveinek felépítése – működése közötti oksági összefüggések feltárása, 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>			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munkaszervezési formák és	Kapcs. pontok	Tan-eszközök
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A kert dísznövények kertben</b> – (a petúnia és a muskátli)</li> <li>• <b>A tulipán</b> Dísznövények szerepe közvetlen környezetünkben (lakás, osztályterem, udvar). A növények gondozásának elemi ismeretei. A növényi test felépítése, a szervek működése, a növények életfeltételei. A petúnia és a tulipán szervei, testfelépítése.</li> <li>• <b>Az őszi barackmonília</b> –</li> </ul>	<p>A kert életközösségként való értelmezése.</p> <p>A növények életfeltételeinek igazolása kísérletekkel.</p> <p>Növények telepítése, gondozása az osztályteremben, a iskolaudvaron, a növények fejlődésének megfigyelése.</p> <p>Ismert kerti növények összehasonlítása adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás, anyagcsere) alapján.</p> <p>Az egyes fajok/fajták környezeti igényei</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Mire van szükségük a növényeknek ahhoz, hogy szépek, egészségesek legyenek, és bő termést hozzanak? Miben különbözik a konyhakert a virágos kerttől?</p> <p>Miért egészséges a zöldség-és gyümölcsfélék fogyasztása?</p> <p>Milyen növényi részt</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>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,</i></p>	<p>Tankönyv és munkafüzet. Applikációs képek</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A diófa</b></li> <li>• <b>A szőlő</b></li> <li>• <b>A paprika</b></li> <li>• <b>A fejes káposzta – a káposztalepke</b></li> <li>• <b>A vöröshagyma</b></li> <li>• <b>A burgonya - burgonyabogár</b></li> </ul> <p>Gyümölcs- és zöldségfélék (őszibarack, dió, szőlő, burgonya, vöröshagyma, paprika, káposztafélék) környezeti igényei, termőhelye, testfelépítése, ehető részei, élettartama, felhasználása. A zöldség- és gyümölcsfélék szerepe az egészség megőrzésében. Fogyasztásuk higiénés szabályai. A gyümölcs- és zöldségfélék kártevői: káposztalepke, házatlan csigák, monília. A kártevők elleni védekezés. A vegyszerhasználat következményei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Az éti csiga és a földigiliszta – a házatlan csigák</b></li> </ul> <p>A földigiliszta és az éti csiga testfelépítése, életmódja, jelentősége.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Madarak a</b></li> </ul>	<p>és gondozási módja közötti összefüggés megismerése. Egy tipikus egyszikű és egy tipikus kétszikű növény virágának vizsgálata; a tapasztalatok rögzítése.</p> <p>Zöldség- és gyümölcsfélék ehető növényi részeinek összehasonlítása. A termény és a termés megkülönböztetése konkrét példákon keresztül. 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. A vegyszermentes védekezés fontosságának tudatosítása, a biológiai védekezés lehetőségeinek és jelentőségének felismerése.</p>	<p>fogyasztunk, amikor zöldséget, gyümölcsöt eszünk? Mi a veszélye a kártevők vegyszeres irtásának? Miért találkozunk sok földigiliszttal és csigával eső után? Miért képes az éti csiga sértetlenül átjutni az éles borotvapengén?</p>	<p><i>társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Amerika felfedezése.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és 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>kertben:</b> a rigók (énekes rigó, fekete-rigó), a kerti és a házi rozsdafarkú Jellegzetes kerti madarak.</p>	<p>A földigiliszta és az éti csiga megfigyelése, összehasonlítása</p> <p>A kerti madarak szerepének bemutatása a kártevők megfékezésében.</p>			
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>Zöldség, gyümölcs, virág, mag, termés, fő- és mellékgyökérzet, főeres levél, mellékeres levél, virág, takaréklevél, lepellevél, ivarlevél, csontthéjas termés, bogyótermés, módosult növényi rész, gumó, egynyári, kétnyári, évelő növény, gyűrűsféreg, bőrizomtömlő, puhatestű, köpeny, zsigerzacskó, átalakulós fejlődés, átalakulás nélküli fejlődés, tápláléklánc.</p>			

<p><b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Állatok a házban és a ház körül</b></p>		<p><b>Órakeret 10 óra</b></p>	
<p>Előzetes tudás</p>	<p>Háziállat, ízeltlábú, életjelenségek: mozgás, táplálkozás, légzés, szaporodás, fejlődés.</p>			
<p>A tematikai egység céljai</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. A rendszerszemlélet fejlesztése az állatsoportok jellemzőinek összegyűjtésével, a lényeges jegyek kiemelésével. A hierarchikus rendszerezés elvének megismerése és alkalmazása. Az ember és az állatok sokrétű kapcsolatának megláttatása, a felelős állattartás igényének kialakítása, szokásrendszerének formálása. Az egészséges életmódra való törekvés erősítése az állati eredetű táplálékok fogyasztásával kapcsolatos egészségügyi szabályok megismertetésével.</p>			
<p><i>Tartalmak</i></p>	<p><b>Tanulói tevékenységek</b></p>	<p><b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b></p>	<p><b>Kapcs. Pontok</b></p>	<p><b>Tan-eszközök</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A szarvasmarha</b></li> <li>• <b>A házi sertés</b></li> <li>• <b>A házityúk</b></li> <li>• <b>A kutya</b></li> </ul> <p><i>Ismeretek:</i> Háziállatok: kutya</p> <p>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). Az állatok szerepe a betegségek terjesztésében. A megelőzés lehetőségei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A fecskék</b></li> <li>• <b>A házi veréb</b></li> <li>• <b>A házi légy</b></li> <li>• <b>Állatvédelem, madárvédelem</b></li> </ul> <p>A házban és a ház körül élő állatok: házi veréb, füstifecske, házi légy testfelépítése, életmódja, jelentősége.</p> <p>Az állatok szerepe</p>	<p>Önálló kutatómunka a kutya háziiasításával kapcsolatban.</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.</p> <p>A megismert állatok csoportosítása különböző szempontok szerint.</p> <p>Az állatorvosi felügyelet jelentőségének felismerése az ember egészségének védelmében.</p> <p>Gerinces és gerinctelen</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan vált háziállattá a kutya?</p> <p>Mi a kérődzés?</p> <p>Milyen szerepet töltenek be a háziállatok az ember életében?</p> <p>Hogyan védekezhetünk az állatok által terjesztett betegségek ellen?</p> <p>Miért költöznek el egyes madarak a tél beállta előtt?</p> <p>Miért és hogyan védjük télen a</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, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony felismerése.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> állati eredetű táplálékok szerepe.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. 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</p>	<p>Tankönyv, munkafüzet. Applikációs képek</p>
--	--	---	--	--

<p>a betegségek terjesztésében. A megelőzés lehetőségei.</p> <p>Az állatok életfeltételeihez illeszkedő felelős állattartás.</p> <p>Madárvédelmi alapismeretek.</p>	<p>állatok testfelépítése közötti különbségek azonosítása.</p> <p>A madárvédelem évszakhoz kötődő tennivalóinak elsajátítása, gyakorlása.</p> <p>Az állattartás, az állatok védelme iránti felelősség megértése.</p>	<p>madarakat?</p>	<p>felismert szempont szerint.</p> <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p>	
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>Háziállat, gerinces, kérődző, ragadozó, átalakulás.</p>	<p>gerinctelen, madár, emlős, patás, összetett gyomor, növényevő, mindenevő, ízeltlábú, rovar, teljes</p>		

Tematikai egység/fejlesztési cél	Alföldi tájakon	Órakeret 12 óra		
Előzetes tudás	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.			
A tematikai egység céljai	<p>Átfogó kép kialakítása alföldi tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotáról.</p> <p>A természeti, társadalmi-gazdasági értékek megismerésén keresztül a hazához való kötődés erősítése, a nemzettudat fejlesztése.</p> <p>Az alföldek keletkezésének vizsgálata során a folyamatok sorrendjének, időléptékének érzékeltetése.</p> <p>A szemléleti térképolvasás elemi készségeinek fejlesztése.</p> <p>A környezetre kifejtett egyéni és társadalmi hatások és a belőlük adódó problémák felismertetése, megoldási módok keresése.</p>			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcs. Pontok	Tan-eszközök
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A mező élővilága: fűfélék, gyógy- és gyomnövények</b></li> <li>• <b>A búza</b></li> <li>• <b>Szántóföldi növényeink: kukorica, napraforgó</b></li> <li>• <b>Rovarak és rovarrevők a mezőn: sáskák, szöcskék, fürgegyík</b></li> <li>• <b>Emlősök: mezei nyúl, mezei pocok</b></li> <li>• <b>Madarak a mezőn: fácán, egerészölyv</b></li> </ul> <p>A füves puszták jellegzetes növényei: fűfélék, gyógy- és gyomnövények,</p>	<p>A megismert életközösségek ökológiai szemléletű jellemzése.</p> <p>A növényi szervek környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodásának bemutatása konkrét példákon.</p> <p>A környezet – szervezet – életmód összefüggéseinek bemutatása konkrét példákon.</p> <p>A megismerési algoritmusok használata az élőlények jellemzése során.</p> <p>Állatok különböző szempontú</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Gyógyítanak-e a gyógynövények?</p> <p>Hogyan lesz a búzából kenyér?</p> <p>Melyik hungarikum köthető az Alföldhöz?</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 elemi közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p><i>Matematika:</i></p> <p>Fogalmak egymáshoz való viszonya.</p>	<p>Tankönyv és munkafüzet. Applikációs képek</p>



<p>jellemzőik, jelentőségük.</p> <p>Termesztett növényei: búza, kukorica, napraforgó; jellegzetes szerveik, termesztésük, felhasználásuk</p> <p>Az életközösség állatai: sáskák, szöcskék, gyíkok, fácán, mezei pocok, mezei nyúl, egerészölyv szervezete, életmódja.</p>	<p>csoportosítása.</p> <p>Táplálékláncok készítése a megismert növényekből és állatokból.</p> <p>A természeti és a kultúrtáj összehasonlítása. A gazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatásának bemutatása példákon.</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> <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> a honfoglaló magyarok háziállatai.</p>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Síkság, alföld, feltöltődés, természetes takarólevél nélküli virág, fészek-, kalász-, torzsavirágzat, szemtermés, kifejlés, kétéltű, hulló, rágcsáló.		erőforrás, fűféle, koronagyökér, szemtermés,	
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Alföld, Kisalföld, Duna-Tisza-köze, Nagykovács, Hortobágy, Szeged, Kecskemét, Debrecen, Győr.		Tisztántúl, Mezőföld,	Kiskunság,

Tematikai egység/fejlesztési cél	Állandóság és változás környezetünkben – Anyag és közeg		Órakeret 9 óra	
	Előzetes tudás	Anyagok érzékszerveinkkel észlelhető és mérhető tulajdonságainak felismerése, mérése, természetes és mesterséges mérőeszközök használata. Halmazállapotok és halmazállapot-változások megkülönböztetése.		
A tematikai egység céljai	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.			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcs. Pontok	Taneszközök
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anyagok és tulajdonságaik</i> A talaj, a levegő és a víz tulajdonságai, szerepük az élővilág és az ember életében (konkrét példák).</li> <li>• <b>Megmérjük a tárgyak néhány tulajdonságát</b> Élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai, mérhető jellemzői.</li> <li>• <b>Olvadás, fagyás</b></li> <li>• <b>Párolgás, forrás, lecsapódás</b> Az anyagok különféle halmazállapotainak és a halmazállapot-változásainak összefüggése a hőmérséklettel.</li> </ul>	<p>Tárgyak felismerése tulajdonságaik alapján. A környezetben előforduló élő és élettelen anyagok felismerése, csoportosítása megadott szempontok alapján, szempontok keresése.</p> <p>Hosszúság, idő és hőmérséklet mérés, adatok táblázatos rögzítése, mérés – becslés gyakorlása. Mérési eljárások, mérőeszközök használata a hőmérséklet, hosszúság, időtartam mérésének önálló elvégzése során megadott</p>	<p>A tanulók megfigyelési, lényegkiemelő, szóbeli kifejező képességének fejlesztése. Páros- és csoport munka. Adatok, kiegészítő ismeretek gyűjtése az internetről. Otthoni kísérletek végzése.</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>Méterrúd, mérőszalag, laboratóriumi hőmérő, üvegpoharak, borszeszégő, vegyszerek (konyhasó, olaj), gyertya, tölcsér</p>

<p>• <b>Oldódás, keveredés</b> Keverékek és azok szétválasztása.</p> <p>• <b>Az égés</b> Gyors és lassú égés, a tűzoltás alapjai. Teendők tűz esetén.</p>	<p>szempontok alapján. A mért adatok rögzítése, értelmezése.</p> <p>Jég olvadásának megfigyelése, oladási hőmérsékletének mérése.</p> <p>Párolgással kapcsolatos kísérletek végzése, víz forrásának megfigyelése, forráspontjának mérése.</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.</p> <p>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</p>			
---	--	--	--	--

	<p>szétválasztása többféle módon.          Anyagok oldása vízben, denaturált szeszben és olajban. Az oldódások összehasonlítása.          A tűzveszélyes anyagokkal való bánásmód és a tűz esetén szükséges teendők.          elsajátítása, gyakorlása.</p> <p>Égéstermékek vizsgálata.</p>			
<b>Fogalmak</b>	<p>Anyag, halmazállapot, kiterjedés, hőmérséklet, időpont, időtartam, keverék, mérés, olvadási- és forráspont, oldódás, égéstermék, égés</p>			

Tematikai egység/fejlesztési cél	Tájékozódás a valóságban és a térképen	Órakeret 5 óra		
Előzetes tudás	Iránytű, alaprajz, a fő világtájak, térkép vázlat, térkép.			
A tematikai egység céljai	A térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben és a térképen. A valóság és a térképi ábrázolás összefüggéseinek megmutatása. A különböző térképek jelrendszereinek megismerése, értelmezése, felhasználása az információszerezés szolgálatában. Az elemi térképolvasás lépéseinek alkalmazása, a szemléleti térképolvasás alapozása.			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munkaszervezési formák	Kapcs. Pontok	Tananyagok
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Miről mesél a térkép?</i> Iránytű. Fő-és mellékvilágtájak.</li> <li>• <b>Tájékozódás a térképen (Gyakorlóóra)</b> A valós tér átalakítása, alaprajz, térképszerű ábrázolás. A térábrázolás különböző formái – útvonalrajz, térkép vázlat. A térképi ábrázolás jellemzői: égtájak, szín- és jelkulcs, névírás, méretarány, aránymérték.</li> <li>• <b>Tájékozódás Magyarország domborzati térképén</b> Hazánk nagytájai, szomszédos országaink.</li> <li>• <b>Tájékozódás Magyarország közigazgatási</b></li> </ul>	<p>Különböző térképek összegyűjtése, jelrendszereinek megismerése, összehasonlítása. A térkép és a valóság közti viszony megértése.</p> <p>Eligazodás a terepen térkép vázlat készítésével. Iránytű, irányok meghatározása. Fő- és mellékvilágtájak.</p> <p>Irány meghatározása a valós térben. Az iránytű működésének mágneses kölcsönhatásként való értelmezése. A térkép és a valóság közötti viszony megértése. Eligazodás terepen térkép vázlat készítésével.</p> <p>Tájékozódás nappal.</p>	<p>Gyűjtőmunka egyénileg és csoportban. Egyéni és csoportmunkában térkép vázlat készítése. Iránytű használatának gyakorlása egyéni és csoportmunkában. Irányított térképolvasás</p> <p>Csoportmunka, páros munka Útvonaltervezés egyénileg és csoportmunkában. Beszámoló, kiselőadás, térkép vázlat készítése. Internet használata</p>	<p><i>Történelem:</i> az ősember, és az ókori népek térképészeti ismeretei. Földrajzi felfedezések.</p> <p><i>Matematika:</i> mérés, aránypár, kisebbités, nagyítás. Mértékegységek átváltása.</p> <p><i>Magyar nyelv:</i> szövegértés, jelrendszerek értelmezése.</p> <p><i>Biológia,</i> védett növények, állatok.</p> <p><i>Informatika:</i> keresés az interneten.</p>	<p>Különböző típusú térképek, atlaszok, Magyarország falitérképei Iránytű Mérőszalag, vonalzó, négyzethálós papír Magyarország közigazgatási térképe, autóstérkép, várostérképek, turistatérkép</p>

<p><b>térképén</b></p> <p><b>• Hogyan használjuk a különböző térképeket?</b></p> <p>Térképajták: domborzati, közigazgatási, turista-, és kontúrtérkép.</p>	<p>Felszínformák kialakítása terepasztalon.</p> <p>Felszínformák rajzolása, a térkép színrendszerének a formához rendelése. A felszíni vizek felismerése a térképen.</p> <p>A térábrázolás különböző formáinak összehasonlítása.</p> <p>Térképvázlat készítése a lakóhely részletéről.</p> <p>Felszínformák – alföld, dombság, hegység, völgy, medence – ábrázolásának felismerése a térképen.</p> <p>A térkép jelrendszerének értelmezése.</p> <p>Különböző jelrendszerű térképek elemzése, információ gyűjtése.</p> <p>Irány és távolság meghatározása (digitális és nyomtatott) térképen.</p> <p>Méretarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggés megértése. A különböző térképek ábrázolási és tartalmi</p>			
--	---	--	--	--

	<p>különbségeinek megállapítása.</p> <p>A közigazgatási térkép használata.</p> <p>Útvonalak hosszának összehasonlítása különböző térképeken.</p> <p>A térképek névmutatójának és keresőhálózatának használata – útvonaltervezés.</p> <p>Turistatérképek jelrendszerének megfigyelése.</p> <p>Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén.</p>			
<p><b>Fogalmak</b></p> <p><b>Topográfiai ismeretek:</b></p>	<p>Fő- és mellékvilágítási jelrendszerek, keresőhálózat, turistajelzés.</p> <p>Alföld, Kisalföld, Dunántúli-domb- és hegyvidék, Szlovákia, Ukrajna,</p>	<p>rajz, alaprajz, útvonalrajz, térkép vázlat, térkép, térképi</p> <p>Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Nyugatmagyarországi-peremvidék.</p> <p>Románia, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Ausztria.</p>		

<b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b>	<b>A Föld és a Világegyetem</b>	<b>Órakeret</b>		
		<b>6 óra</b>		
Előzetes tudás	A Nap látszólagos napi járása. A Nap, mint energiaforrás. Időjárás, hőmérséklet, szél, csapadék.			
A tematikai egység céljai	<p>A térbeli tájékozódás fejlesztése. A Föld Világegyetemben elfoglalt helye. Földünk a Naprendszer tagja. A tanulók oksági gondolkodásának fejlesztése a Nap, a Hold és a Föld mozgásainak kapcsán. Természeti törvények felismerése, alkalmazása hétköznapi jelenségek megfigyelése kapcsán. Különböző típusú információforrások használatának gyakorlása hőmérsékleti diagramok, tematikus térképek révén.</p> <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 éghajlati diagramok, tematikus térképek révén.</p> <p>A klímaváltozás és az emberi tevékenység közötti összefüggés felismerése, a személyes felelősség tudatosítása.</p> <p>A tudományos megismeréshez kötődő történeti szemlélet formálása.</p>			
<i>Tartalmak</i>	<b>Tanulói tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- szervezési formák</b>	<b>Kapcs. Pontok</b>	<b>Taneszközök</b>



<p>• <i>A Föld mozgásai</i> A Föld alakja. A tengely körüli forgás és a Nap körüli keringés következményei.</p> <p>• <b>A Hold</b></p> <p>• <b>A Naprendszer</b></p> <p>• <b>A Világegyetem</b></p> <p>A Föld helye a Naprendszerben és a Világegyetemben. Égitest, csillag, bolygó, hold. Sarkcsillag, csillagképek. A Naprendszer. A Nap jelentősége. A Nap, a Föld és a Hold egymáshoz viszonyított helyzete, mérete, távolsága, mozgása, kölcsönhatása. Kopernikusz hipotézisének tudománytörténeti jelentősége.</p> <p>• <b>A napsugárnyomában</b></p> <p>• <b>A levegő</b></p>	<p>Műholdfelvételek gyűjtése, megfigyelése. <i>Kísérlet:</i> egy bűgőcsiga mozgásának megfigyelése. A Föld megvilágításának modellezése egy földgömbbel és lámpával. A Föld mozgásainak megfigyelése (animáció) az internet segítségével. A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggéseinek megértése. Az évszakok váltakozásának magyarázata. Nap és a Föld helyzetének modellezése a különböző napszakokban és évszakokban. A Föld, a Nap és a Világegyetem közötti hierarchikus kapcsolat ábrázolása. A csillag és a bolygók közötti különbség felismerése. A sarkcsillag és egy-két csillagkép felismerése az égbolton. Érvek gyűjtése arról, hogy a Nap csillag. A holdfogyatkozás</p>	<p>Tanári magyarázat, tanulói kísérletek, internetes animáció megkeresése és megfigyelése a Föld mozgásairól. Időmérő eszközök gyűjtése, az idő múlásának megfigyelése. <i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért váltakoznak az évszakok és a napszakok?</p> <p>Miért hosszabbak a nappalok nyáron, mint télen?</p> <p>Megfigyelés, mérés, összehasonlítás tanári irányítással.</p> <p>Kísérletek elvégzése tanári irányítással, ill. önállóan. A kísérletek eredményének megörökítése.</p> <p>Információkeresés a neten.</p> <p>Előzetes feladat otthoni kísérletezésre. A kísérlet eredményének megörökítése írásban vagy rajzban. Adatgyűjtés,</p>	<p><i>Magyar nyelv:</i> szövegértés</p> <p><i>Kísérletezés:</i> információk gyűjtése, elemzése, összehasonlítása, következtetések levonása.</p> <p><i>Egészségvédelem:</i> a napozás veszélyei, az egyes időjárási elemek veszélyei, a védekezés lehetőségei.</p> <p><i>Informatika:</i> információk gyűjtése</p> <p><i>Informatika:</i> az irányított keresés gyakorlása.</p> <p><i>Fizikai ismeretek:</i> mérés, mérőeszközök, mértékegységek.</p> <p><i>Matematika:</i> számítási feladatok (átlag- és különbségszámítás). 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</p>	<p>Tankönyv és munkafüzet. Applikációs képek. Atlasz Falitérkép, földgömb, bűgőcsiga, űrfelvételek, napóra, különféle órák és naptárak.</p> <p>Hőmérők</p> <p>Pumpa, kémcsövek, üvegtálak, mécses, pohár, palack, víz.</p> <p>Fotók, filmrészlet csapadékformákról</p> <p>Időjárási térképek, tematikus térképek, hőmérők, szélerősség-mérő, csapadékmérő.</p>
--	---	--	--	--

<p>• <b>Merről fúj a szél?</b></p> <p>• <b>Az Országos Meteorológiai Szolgálat jelenti</b></p>	<p>és a Hold fényváltozásainak értelmezése modell vagy más szemléltetés alapján.</p> <p>A napközpon t u vilá gkép egyszerű modellezése.</p> <p>A napsugárzás, az égbolt felhővel való borítottságának megfigyelése. Hőmérséklet mérése különféle helyeken és időpontokban, a kapott adatok elemzése. a napi középhőmérséklet és hőingás kiszámítása.</p> <p>A levegővel kapcsolatos kísérletek elvégzése tanári irányítással, egyénileg, ill. páros munkával. A kísérletek eredményének lejegyzése, lerajzolása egyénileg. Képek gyűjtése a levegő különböző tulajdonságainak bemutatására.</p> <p>Egyszerű kísérletek elvégzése egyénileg. Ábra- és szöveg elemzése, adatok gyűjtése egyéni és páros munkával. Az összegyűjtött adatok, képek, ábrák elemzése tanári irányítással.</p>	<p>elemzés, összehasonlítás, osztályozás tanári irányítással. Ábraelemzés, tematikus térképek olvasása közös, majd egyéni munkában. Hogyan állapítható meg éjszaka iránytű nélkül az északi irány?</p> <p>Miért látjuk másnak a csillagos égboltot a különböző évszakokban?</p> <p>Hogyan készül az időjárás-jelentés? Hogyan keletkezik a szél és a csapadék? Hogyan védhetjük magunkat villámláskor, hóvihárban, hőségben, szélvihárban?</p>	<p>válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p>	
--	---	--	---	--

	<p>Időjárási adatok gyűjtése, kiértékelése közösen és csoportmunkában. Időjárás-jelentések elemzése tanári irányítással. Időjárás-jelentés készítése páros, majd egyéni munkával.</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>Időjárás és a gazdasági élet közötti kapcsolat bizonyítása konkrét példák alapján.</p> <p>Időjárás-jelentés értelmezése, a várható időjárás megfogalmazása piktogram alapján.</p> <p>Az időjárási elemek észlelése, mérése. A mért adatok rögzítése, ábrázolása. Napi középhőmérséklet, napi és évi közepes hőingadozás</p>			
--	---	--	--	--

	számítása. A veszélyes időjárási helyzetekben való helyes viselkedés szabályainak összegyűjtése.			
<b>Fogalmak Topográfiai ismeretek:</b>	Föld, Nap, Hold, Világegyetem, égitest, középhőmérséklet, napi hőingás, csapadék. Naprendszer, Nap, Merkúr, Vénusz, Föld, Mars, Jupiter, Szaturnusz, Uránusz, Neptunusz, Hold.		bolygó, csillag, hold,	napsugárzás, napi

Tematikai egység/fejlesztési cél	Felszíni és felszín alatti vizek		Órakeret 6 óra	
Előzetes tudás	A víz előfordulása, szerepe a természetben. A víz tulajdonságai. Folyóvíz, állóvíz. Vízzennyezés.			
A tematikai egység céljai	Környezetvédelem és a fenntartható fejlődés ismeretanyagának részeként a vizek védelme, jelentőségük megismerése az ember életében. Felelősségteljes viselkedésre nevelés a vízvédellel, a vízzel való takarékoskodással kapcsolatban. Felszíni és felszín alatti vízkészleteink nemzetgazdasági jelentőségének tudatosítása. Hazaszeretetre való nevelés. Magyarország vízrajzának megismerése során a szemléleti térképolvasás fejlesztése. A természet- és a társadalomföldrajzi folyamatok időléptéke közti különbségek érzékeltetésével az időbeli tájékozódás, az időfogalom fejlesztése. Érdeklődés felkeltése a természeti szépségek megismerése és befogadása iránt.			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcs. Pontok	Tan-eszközök
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vízparti tanulmányi séta</i></li> <li>• <b>Hazánk nagy folyói</b></li> <li>• <b>Ahol a víz az úr – A folyók felszínformálása</b> Árvizek kialakulásának oka, az ellene való védekezés formái.</li> <li>• <b>A forrástól a torkolatig – Honnan érkezik a folyók vize?</b></li> <li>• <b>Legnagyobb tavunk, a Balaton</b> Állóvizek keletkezése, pusztulása. Legnagyobb tavunk: a Balaton (keletkezése, jellemzése). Felszíni vizek: hazánk</li> </ul>	<p>Információgyűjtés, tanulói kísérlet, megfigyelés, mérések elvégzése.</p> <p>Szöveg, dia, fotó, filmrészlet elemzése, irányított megfigyelés.</p> <p>Térképhasználat, a térképi jelrendszer ismeretének gyakorlása. Adatok gyűjtése, elemzése.</p> <p>Tájékozódás időben és térben – információgyűjtés, rendszerezés.</p> <p>Tanári magyarázat. Ábra-, folyamatábra elemzése közös munkával.</p> <p>Kísérlet elvégzése, következtetés levonása közösen. Ábrák, fényképek elemzése tanári irányítással.</p>	<p>Tanulmányi séta, csoportmunka tanári irányítással. Rajz készítése egyénileg.</p> <p>Adatgyűjtés, képanyag gyűjtése önállóan, elemzés tanári irányítással. Tájékozódás a térkép segítségével önállóan és közös munkával.</p> <p>Információgyűjtés térképről, fotók, ábrák, tankönyvi szöveg segítségével tanári irányítással, ill. önállóan. Összehasonlító elemzések elvégzése tanári irányítással. Képek elemzése önálló vagy páros munkával megadott</p>	<p><i>Természetismeret:</i> anyagfogalom, oldat, keverék. Sebesség megállapítása egyszerű eszközökkel.</p> <p>Életvitel: vízszennyezés, tisztítás, vízvédelem.</p> <p><i>Magyar irodalom:</i> verselemzés; irodalmi szöveg tudományos elemzése. Népdalok szövegének elemzése.</p> <p><i>Informatika:</i> irányított keresés az internet segítségével. Természetismeret, biológia: a vizes élőhelyek védelme, védett növények és</p>	<p>Térkép, mérőszalag, kísérleti eszközök: üvegedények, tiszta homok, kavics, szűrő. Fényképezőgép.</p> <p>Magyarország és Európa domborzata falitérképek. Film, fotók, ábrák.</p>

<p>legjelentősebb állóvizei, folyóvizei. A folyók útja a forrástól a torkolatig. Vízugyűjtő terület, vízváltó, vízjárás, folyók felszínformálása.</p> <p><b>• Felszín alatti vizeink</b> Felszín alatti vizek: talajvíz, hévíz, ásványvíz, gyógyvíz jellemzői, jelentősége az ember életében, gazdasági életében. A belvizek kialakulásának okai és következményei, az ellene való védekezés formái.</p> <p><b>• Az életet adó víz – Vízellátás, vízgazdálkodás</b> A folyók, tavak haszna, jelentősége. Vízszennyezés okai, következményei, megelőzésének lehetőségei. Vizek védelme.</p> <p>Víz tisztítási eljárások.</p>	<p>Térképi megfigyelések tanári irányítással, ill. önállóan.</p> <p>Tájékozódás, térképi megfigyelés, elemzés.</p> <p>A logikai gondolkodás fejlesztése szövegelemzéssel.</p> <p>Fényképek gyűjtése, album összeállítása önállóan vagy párban.</p> <p>Folyamatábrák elemzése tanári irányítással.</p> <p>Térképmunka önállóan és tanári irányítással.</p> <p>Információ gyűjtése, értékelése, elemzése önállóan és közös munkával.</p> <p>Ábraelemzés önállóan és tanári irányítással.</p> <p>Anyaggyűjtés és album összeállítása párban.</p> <p>Kommunikáció; beszámoló összeállítása, saját vélemény kifejtése.</p> <p>Kiselőadás tartása egyénileg vagy párban.</p> <p>Ismeretszerzés, anyaggyűjtés egyénileg vagy csoportban.</p> <p>Folyamatábrák</p>	<p>szempontok alapján.</p> <p>Folyamatábrák elemzése irányított megfigyeléssel.</p> <p>Információk gyűjtése, értékelése, következtetések levonása tanári irányítással.</p> <p>Térképi megfigyelés tanári irányítással.</p> <p>Folyamatábrák elemzése tanári irányítással.</p> <p>Ábraelemzés, szövegelemzés tanári irányítással.</p> <p>Anyaggyűjtés megadott szempontok alapján.</p> <p>Kiselőadás, táblázat készítése előzetes szempontok alapján.</p>	<p>állatok ismerete.</p>	
---	--	--	--------------------------	--

	<p>elemzése tanári irányítással.          Kritikai gondolkodás fejlesztése, érvek és ellenérvek gyűjtése csoportmunkában.          Kommunikáció: beszámoló készítése, táblázat összeállítása párban vagy önállóan.</p>			
<p><b>Fogalmak</b>  <b>Topográfia</b></p>	<p>Felszíni és felszín alatti vizek, talajvíz, belvíz, hévíz, gyógyvíz, ásványvíz, folyó- és állóvíz, főfolyó, mellékfolyó, vízgyűjtő terület, vízváltó, vízjárás, vízszennyezés, vízvédelem, felszínformálás.          Duna, Tisza, Balaton, Fertő tó, Velencei-tó, Szigetköz, Szentendrei-sziget, Csepel-sziget, Mohácsi-sziget</p>			

Tematikai egység/fejlesztési cél	Hegyvidékek, dombvidékek		Órakeret	
			5 óra	
Előzetes tudás	hegy, hegység, domb, dombság, völgy, medence. Víz, szél, hőmérséklet-változás hatásai a felszín formálásában.			
A tematikai egység céljai	Az idő és a természet erőinek szerepe a Föld felszínének alakításában. A külső és belső erők egyensúlyának szerepe a földfelszín mai képeinek alakulásában. Hazaszeretetre való nevelés, a hazai táj szépségének és értékeinek bemutatásával. A földrajzi tér megismerési módszereinek továbbfejlesztése, a szemléleti térképolvasás fejlesztése.			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka-szervezési formák és	Kapcs. Pontok	Taneszközök
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>A hegységek születése</i> Hazai hegységeink keletkezése, a belső erők szerepe a hegységképződésben: gyűrődés, vetődés, vulkánosság.</li> <li><b>A mészkőhegységek születése (kiegészítő anyag)</b></li> <li><b>Külső erők felszínformálása</b> A külső felszínformáló erők: víz, szél, jég, hőmérsékletingadozás hatásai. A lepusztulás – szállítás – lerakódás – feltöltődés kapcsolata</li> <li><b>Közetek vizsgálata</b> Közetek vizsgálata.</li> </ul>	<p>Egyszerű modellkísérletek elvégzése önállóan, párban és osztályszinten. Képek, fényképek gyűjtése, tabló összeállítása önállóan vagy párban. Vulkáni működésről film elemzése, a kitörés egyes szakaszainak felismerése – a szakszavak használatának gyakorlása. Bazalt, andezit megfigyelése. Térképmunka egyénileg és osztályszinten.</p> <p>Mészkő megfigyelése nagyítóval. Kísérlet elvégzése párban. A folyamatábrák elemzése a tankönyv szövege segítségével. Az ábrákon megismert formakincs felismerése fotókon</p>	<p>Kísérletek végzése egyénileg vagy párban. Kísérlet megfigyelése osztályszinten. Szemelvények válogatása, elemzése. Információ, fényképek, filmek keresése az interneten.</p> <p>Mészkő irányított megfigyelése nagyítóval. Folyamatábrák elemzése a tankönyv szövege segítségével, tanári irányítással. Felszínformák felismerése ábrákon, s beazonosításuk fényképeken – verseny osztályszinten.</p> <p>Kísérletek elvégzése,</p>	<p><i>Természetismeret:</i> az anyag tulajdonságai, halmazállapot-változások. Internet: irányított keresés</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés – a szöveg és a folyamatára közötti tartalmi megfelelés felismerése, a szövegben elszórt információk azonosítása, összekapcsolása az ábra információjával.</p> <p><i>Matematika:</i> osztályozás, összehasonlítás, elemzés, a fogalmak egymáshoz való viszonya.</p> <p><i>Technika:</i> anyagok megmunkálása</p> <p><i>Természetismeret,</i></p>	<p>Kristálycukor, edény, víz. Magyarország domborzata falitérkép Fényképek, andezit, bazalt.</p> <p>Mészkő, nagyító, fényképek</p> <p>Mészkövek nagyítók, terepasztal, öntözőkanna, homok, hajszárító, fényképek</p> <p>Közetek, nagyítók, kalapács, ecetsav.</p> <p>Talajminták, üvegek, nagyító</p>



<p>Az andezit, bazalt, mészkő, homok, lösz, barnakőszén, feketekőszén jellegzetes tulajdonságai, felhasználásuk.</p> <p>• <b>A talaj</b> A talaj szerkezete, képződése, szennyeződése és pusztulása. A talaj fő alkotóelemei (közettörmelék, humusz levegő, víz). A talaj védelme. A mezőgazdaság hatása a környezetre: talajpusztulás, környezetszennyezés.</p> <p>• <b>Hegyvidékek, dombvidékek haszonnövényei (Hazai tájak élővilága fejezetben)</b> Termesztett növényei: lucerna, repce testfelépítése, termesztése, felhasználása. A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar kapcsolata.</p>	<p>- verseny. Térképhasználat gyakorlása osztályszinten és önállóan. Tanulói kísérletek elvégzése párban vagy osztályszinten, tankönyvi szöveg alapján. A kísérletek megörökítése rajzban egyéni munkával. Ábra- és fényképelemzés, összehasonlítás, azonosságok és különbségek felismerése tanári irányítással. A mészkő vizsgálata egyénileg, irányított megfigyeléssel. Közetek vizsgálata párban és csoportmunkával, a munkafüzet feladatai alapján. Tanulói kísérletek elvégzése. Példák keresése a közetek tulajdonságai és felhasználhatóságuk között.</p> <p>A talajminták vizsgálata önállóan vagy párban a tankönyv és a munkafüzet feladatainak irányításával. A tankönyvi ábrák elemzése tanári irányítással.</p>	<p>eredmények megörökítése. Elemzés, összehasonlítás, következtetések levonása szóban és írásban. Közetvizsgálat. Andezit, bazalt, tufák, mészkő, márvány, barna- és feketekőszén vizsgálata, tulajdonságaik megállapítása, összehasonlítása. Kísérlet elvégzése tanári irányítással, a tankönyv és munkafüzet feladatai alapján. Ábraelemzés tanári irányítással. Szövegelemzés, szövegértési feladat megoldása önállóan.</p>	<p><i>biológia:</i> a talaj szerepe az élővilágban</p>	
---	---	--	--	--

	Tankönyvi szemelvény elemzése önálló munkával.			
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	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.			
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Dunántúli domb- és hegyvidék, Dunántúli-középhegység, Északi-középhegység, Nyugat-magyarországi peremvidék			

<b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b>	<b>A természet és a társadalom kölcsönhatásai</b>	<b>Órakeret 5 óra</b>
Előzetes tudás	Természeti erőforrás, mezőgazdaság, ipar, környezetszennyezés, energiahordozó, életközösség, természeti erőforrások és a társadalmi gazdasági folyamatok összefüggése, táj jellemzés és az élőlények bemutatásának algoritmusa.	
A tematikai egység céljai	<p>A természeti erőforrások és felhasználásuk a gazdaságban. A természeti környezet és a társadalom fejlettségének összefüggései. A gazdasági szerkezet változása. Hazaszeretetre való nevelés. Globális és lokális problémák összefüggéseinek felismertetése. A helyi környezeti problémák felismerése, a problémák okai és következményei. A helyi környezet védelme. Kötődés kialakítása a lakóhelyhez, a lakóhelyi közösséghez.</p> <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 készlettel.</p> <p>A hazához, a szűkebb pátriához való kötődés erősítése a lakóhelyi táj természeti és gazdasági-társadalmi környezetének megismerésével.</p> <p>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.</p> <p>Anyag- és energiatakarékos szemlélet formálása, tudatos vásárlási szokások megalapozása, az egyéni felelősség tudatosítása.</p>	

## 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 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.

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, meglátatja 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 feltárulnak 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.

### A fejlesztés várt eredményei

A tankönyv, munkafüzet, füzet, térkép alkalmazása az órákon. Házi feladatok, szorgalmi feladatok elkészítése. Természetismereti fogalmak elsajátítása, ismerete. A tanuló tudjon anyagokat, kölcsönhatásokat, fizikai, kémiai változásokat felismerni, jellemezni. Értelmezze a jelenségeket az energiaváltozás szempontjából

Ismerje az emberi szervezet felépítését, működését, serdülőkori változásait és okait. Tudatosuljanak az egészséget veszélyeztető hatások, alapozódjon meg az egészséges életvitel szokásrendszere.

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.

Ismerje a Föld helyét a Világegyetemben, Magyarország helyét Európában.

Alakuljon ki átfogó kép hazai tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotokról. Legyen képe a közöttük levő kölcsönhatásokról.

Ismerje hazánk legjellemzőbb életközösségeit, természetett 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.

Tudjon tájékozódni a térképeken. Értelmezze helyesen a különböző tartalmú térképek jelrendszerét, használja fel az információszerzés folyamatában.

Erősödjön a természet és a haza iránti szeretete. Törekedjen a természeti és társadalmi értékek védelmére.

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.

Legyen nyitott, érdeklődő a világ megismerése iránt. Az internet és a könyvtár segítségével legyen képes tudása bővítésére. Legyenek saját ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszerei.

<b>Tematikai egység</b>	<b>6. évfolyam</b>
<b>Az erdő életközössége</b>	<b>12</b>
<b>Vizek, vízpartok élővilága</b>	<b>11</b>
<b>Az ember szervezete és egészsége</b>	<b>13</b>
<b>Kölcsönhatások és energiavizsgálata</b>	<b>9</b>
<b>Tájékozódás a valóságban és atérképen</b>	<b>7</b>
<b>A Föld és a világegyetem</b>	<b>6</b>
<b>Alföldi tájakon</b>	<b>6</b>
<b>Hegyvidékek, dombvidékek</b>	<b>8</b>
<b>Összesen</b>	<b>72 óra</b>

<b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b>	<b>Az erdő életközössége</b>	<b>Órakeret 12 óra</b>
Előzetes tudás	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.	

<p>A tematikai egység céljai</p>	<p>A rendszerszemlélet fejlesztése, a rendszerfogalom mélyítése az erdő életközösségének, az élőlények szerveződésének, sokoldalú kapcsolatrendszerének ökológiai szemléletű vizsgálatával.  A környezeti tényezők és az életközösségek szerkezete közötti összefüggés feltárása és magyarázata a hazai erdők példáján.  Egészséges életmódra nevelés a természetjárás iránti igény felkeltésével, a természeti környezet védelmét szolgáló magatartás- és viselkedéskultúra fejlesztése.  A környezet-szervezet-életmód, a szervek felépítése-működése közötti oksági összefüggések feltárása, bizonyítása az életközösség élőlényeinek megismerése során.  Az emberi tevékenységnek a természetes életközösségre gyakorolt hatásainak elemzése; az erdőpusztulás okainak és következményeinek megismerése.  Aktív természetvédelemre ösztönzés.</p>			
<p>Tartalmak</p>	<p>Tanulói tevékenységek</p>	<p>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</p>	<p>Kapcs. Pontok</p>	<p>Tan-eszközök</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Az erdő:</b> szintek stb.</li> <li>• <b>A cserjék:</b> gyepürözsza</li> <li>• <b>A lombos erdők:</b> kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk,</li> <li>• <b>Fenyvesek:</b> erdei fenyő, gyapjaslepke</li> <li>• <b>Aljnövényzet:</b> erdei pajzsika, nagy seprúmoha</li> <li>• <b>Gombák:</b> erdőszéli csiperke és a gyilkos galóca</li> </ul> <p>Hazai erdőségek földrajzi helye, kialakulása, gyakori erdőtípusainak jellemzői.  Az erdő mint életközösség.  Az erdő szintjei,</p>	<p>A természetjárás viselkedési szabályainak megfogalmazása.</p> <p>Hazai erdők életközösségének ökológiai szemléletű jellemzése.</p> <p>A növények környezeti igénye és előfordulása közti oksági összefüggések bemutatása konkrét példákon keresztül.</p> <p>A tölgy-, bükk- és fenyőerdők összehasonlítása.  Az élő és az élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása az</p>	<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?  A gombák gyűjtésének és</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, általános-egyres vagy kategória-elem viszony magyarázata.  Az erdő megjelenítése irodalmi alkotásokban.</p> <p><i>Matematika:</i>  Fogalmak egymáshoz való</p>	<p>Tankönyv, munkafüzet  Applikációs képek</p>

<p>a környezeti tényezők függőleges irányú változásai. Az erdőszintek legjellemzőbb növényeinek (kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk, erdei fenyő, gyepűrózsa, erdei pajzsika, nagy seprűmoha) környezeti igényei, faji jellemzői, testfelépítése, hasznosítása, az életközösségben betöltött szerepe. 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nagyvadak:</b> gímszarvas,</li> <li>• <b>Emlősök:</b> róka, vaddisznó</li> <li>• <b>Madarak:</b> nagy tarkaharkály, erdei fülesbagoly, széncinege</li> <li>• <b>Ízeltlábúak</b> -</li> </ul>	<p>erdők kialakulásában, előfordulásában és az erdők függőleges tagolódásában.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása az állatok és a növények faji sajátosságainak bemutatásakor.</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. Az ehető és mérgező gombapárok összehasonlítása.</p> <p>A vadállomány szabályozása és az élőhely védelme közötti kapcsolat megértése.</p>	<p>fogyasztásának szabályai.</p> <p>A kullancsok által terjesztett betegségek, jellemző tüneteik. A megelőzés és védekezés formái.</p> <p>Az erdőjárás magatartási szabályai.</p>	<p>viszonya.</p> <p>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.</p> <p>Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> állati eredetű táplálékok szerepe; a fa megmunkálása; a betegség tünete.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés és az interneten.</p>	
--	--	---	--	--

<p><b>rovarok:</b> erdei vöröshangya, szarvasbogár</p> <p><b>• Pókszabásúak:</b> koronás keresztеспók, közönséges kullancs</p> <p>Az erdő gerinctelen és gerinces állatainak (szarvasbogár, gyapjaslepke, erdei vöröshangya, koronás keresztеспók, közönséges kullancs, szécinege, nagy tarkaharkály, gímszarvas, vaddisznó, erdei fülesbagoly, róka) külleme, 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; veszélyeztetettség</p>	<p>A pókszabásúak, a rovarok, a lepkék és a bogarak összehasonlítása.</p> <p>Erdei táplálkozási láncok összeállítása.</p> <p>A kullancsfertőzés elleni védekezés alkalmazása természetjárás során</p> <p>Az orvoshoz fordulás eseteinek felismerése.</p> <p>Erdei életközösség megfigyelése terepen, vagy jellegzetes erdei növények, növényi részek vizsgálata, a tapasztalatok rögzítése.</p> <p>A környezetszennyezés, élőhelypusztulás következményeinek bemutatása konkrét példákon.</p>			
--	---	--	--	--

ge. Az erdőjárás szabályai. Herman Ottó munkásságának jelentősége.				
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Erdő, zárwatermő, nyitwatermő, haraszt, moha, virágtalan növény, gomba, spóra, barkavirágzat, makktermés, tülevél, tobozvirágzat, cserje, pókszabású, rovar, bogár, lepke, csáprágó, pödörnyelv, kúszóláb. vésőcsőr.			

<b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b>	<b>Vizek, vízpartok élővilága</b>		<b>Órakeret 11 óra</b>	
Előzetes tudás	A víz jelentősége a földi élet szempontjából; az állatok csoportosítása különböző szempontok szerint, az állatok jellemzésének szempontjai vízszennyezés forrásai, következményei.			
A tematikai egység céljai	<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>			
<i>Tartalmak</i>	<b>Tanulói tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka-szervezési formák</b>	<b>Kapcs. Pontok</b>	<b>Tan-eszközök</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ártéri erdők: vízparti fák</b></li> <li>• <b>Mocsárrétek növényei</b></li> <li>• <b>Vízpartok, sekély vizek növényei: nádas</b></li> <li>• <b>Hínárnövények</b></li> </ul> <p>A vízi élőhely jellemző élettelen</p>	<p>A vízi és a szárazföldi élőhely környezeti tényezőinek összehasonlítása.</p> <p>A növények környezeti igényei és térbeli elrendeződése közötti összefüggés bemutatása egy konkrét vízi, vagy vízparti társulás</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Meleg, nyári napokon olykor tömegesen pusztulnak a halak a Balatonban. Mi ennek az oka?</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</p>	<p>Tankönyv, munkafüzet</p> <p>Applikációs képek</p>



<p>környezeti tényezői. Vízi-vízparti növénytársulások vízszintes tagozódása: lebegő, gyökerező hínár, nádas mocsárrétek, ártéri erdők jellegzetes növényeinek testfelépítése, életmódja jelentősége.</p> <p>Az életközösség veszélyeztetettségének okai, következményei: tápanyagdúsulás és a méreganyag koncentrációja.</p>	<p>példáján.</p> <p>A növényi szervek környezethez való alkalmazkodásának bemutatása konkrét példákon.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása a lágy- és fásszárú növények leírása és a gerinces és a gerinctelen állatok bemutatása során.</p> <p>A vízparti növények környezetvédelmi és gazdasági jelentőségének bemutatása konkrét példákon.</p> <p>Egysejtű élőlények megfigyelése, összehasonlításuk.</p> <p>Az állatok különböző szempontú csoportosítása.</p> <p>A megismerési algoritmusok alkalmazása a lágy- és fásszárú növények leírása és a gerinces és a gerinctelen állatok bemutatása során.</p> <p>A vízi élethez való alkalmazkodás példákkal történő illusztrálása.</p>	<p>Miért félnek az emberek a kígyóktól, békáktól? Mi a „kígyóing”? Mire mondják, hogy virágzik a Tisza? Mit tehetünk, hogy kevesebb szűnyog fejlődjön ki környezetünkben?</p>	<p>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>	
<p>• <b>Vizek egysejtűi:</b> zöld szemes ostoros, papucsállatka, baktériumok testfelépítése, életmódja.</p> <p>• <b>Halak:</b> ponty, leső harcsa</p> <p>• <b>Vizek, vízpartok gerinces állatai:</b> kecskebéka, vízisikló</p> <p>• <b>Vizek, vízpartok madarai:</b> tőkés réce, barna réti héja, fehér gólya</p> <p>• <b>Ízeltlábúak a vízben és a vízparton:</b> kecskerák, szűnyogok, szitakötők, (tiszavirág)</p> <p>• <b>Gerinctelen állatok:</b> tavi kagyló,</p>				

<p>orvosi pióca,</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>Kölcsönhatások az életközösségben: táplálkozási láncok, táplálékhálózatok. Az életközösség veszélyeztettségének okai, következményei: tápanyagdúsulás és a mérgeanyag koncentrációja.</p> <p>Az életközösség védelme.</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><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 álmom, változó testhőmérséklet.</p>			

<b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b>	<b>Az ember szervezete és egészsége</b>	<b>Órakeret 13 óra</b>
Előzetes tudás	Testrészt, életjelenség, csont, izom, táplálkozás, érzékszerv, érzékelés, betegség, egészség, életszakasz.	
A tematikai egység céljai	Az emberi test felépítésével és működésével kapcsolatos meglévő ismereteik rendszerezése. Az egészséget veszélyeztető tényezők felismerése, az egészséges életvitel szokásrendszerének formálása.	

	<p>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>			
<i>Tartalmak</i>	<b>Tanulói tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcs. Pontok</b>	<b>Tan-eszközök</b>
<p>• <b>Az emberi test</b> Testkép, testalkat, testtájak. Az emberi test méretének, arányainak változásai az egyedfejlődés során.</p> <p>• <b>A bőr</b></p> <p>• <b>A mozgás</b> 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>• <b>A táplálkozás</b></p> <p>• <b>Egészséges táplálkozás</b> Az egészséges táplálkozás alapelvei. A táplálék mennyisége és minősége. Az</p>	<p>A testarányok és méretek összehasonlítása a különböző életszakaszokban. A divat és a média szerepének tudatosulása a testkép kialakításában. A külső megjelenés összetevőinek, jelentésének és hatásainak felismerése.</p> <p>Táplálékpiramis összeállítása. Táplálkozási szokások, étrendek elemzése, javaslatok megfogalmazása. A túlsúlyosság és a kóros soványság veszélyeinek</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások</i> :</p> <p>Helyes és helytelen testtartás.</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-egyves 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</p>	<p>Tankönyv, munkafüzet Applikációs képek Csontváz Emberi torzó Faliképek</p>

<p>étkezések száma, aránya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A légzés</b></li> <li>• <b>A keringés</b></li> <li>• <b>A kiválasztás</b></li> </ul> <p>A táplálkozás, a légzés, a kiválasztás és a keringés legfontosabb szervei. Kapcsolatok az anyagcsere életjenségei, szervrendszerei között. Káros szenvedélyek. Az alkohol, a dohányzás, kábítószeres hatások az ember szervezetére, személyiségre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Érzékszervek</b></li> </ul> <p>Az érzékszervek szerepe. A látó és hallószerv károsító hatásai. megelőzésük módja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A férfi és női nemi szervek</b></li> </ul> <p>A férfi és a női nemi szervek felépítése és működése. A nemi szervek egészsége, személyi higiénája.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Serdülés</b></li> </ul> <p>Serdülőkori változások. A két nem testi és lelki tulajdonságainak különbségei.</p>	<p>bemutatása. Adatok elemzése a 10–12 éves fiatalok egészségi állapotáról (túlsúly, alultápláltság, tartáshibák, lúdtalp, stb.) az okok elemzése következtetések levonása.</p> <p>A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggéseinek bizonyítása példákön.</p> <p>A táplálkozás, a légzés és a mozgás közti kapcsolatok bemutatása konkrét példákön.</p> <p>Egyszerű kísérletek a mozgás, a pulzus, illetve a légzésszám közötti kapcsolatra. Az adatok rögzítése és értelmezése.</p> <p>Az érzékszervek védelmét biztosító szabályok és szokások megismerése, alkalmazása.</p> <p>Nemi szervek működésének serdülőkori változásai, a testalkat és a lelki</p>	<p>Mi a serdülőkori változások oka?</p> <p>Mi a különbség a fiúk és a lányok nemi működése között?</p> <p>Miért gyakoriak a konfliktusok a serdülők életében? Hogyan oldhatók fel?</p> <p>Fiatalkori bűnözés adatai.</p> <p>Hogyan befolyásolják a barátok, a család a fiatal életét?</p>	<p>ábrázolása, a szép test fogalma a különböző korokban.</p> <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> elsősegélynyújtás; betegjogok, egészségügyi ellátás.</p>	
--	---	---	---	--

<p>A serdülő személyiségének jellemző vonásai. Az önismeret és az önfejlesztés eszközei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Egyedfejlődés szakaszai – család</b> A családi és a társas kapcsolatok jelentősége. Az egyedfejlődés szakaszai. Méhen belüli és méhen kívüli fejlődés. A családi és a társas kapcsolatok jelentősége. Az ember értelmi képességének, érzelmi intelligenciájának alapvonásai</li> <li><b>Egészség, betegség Gyermekbalesetek – elsősegélynyújtás</b> Fertőzés, betegség, járvány. A leggyakoribb fertőző betegségek tünetei és megelőzésük módjai. Lázcsillapítás és diéta. Orvosi ellátással kapcsolatos ismeretek.</li> </ul> <p>Veszélyforrások és megelőzésük lehetőségei a háztartásban, közlekedésben, sportolás közben.</p> <p>Elsősegélynyújtás elemi ismeretei. Környezet és az ember egészsége.</p>	<p>tulajdonságok összefüggéseinek elemzése.</p> <p>Férfi és női szerepek megkülönböztetése, fiúk és lányok jellemző tulajdonságainak összehasonlítása, kapcsolatba hozása a nemi szerepekkel. A kamaszkori változások jeleinek és okainak összegyűjtése.</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>Az eredményes gyógyulás és az időbeni orvoshoz fordulás összefüggéseinek belátása.</p> <p>A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat felismerése</p>	<p>Mit jelent a függőség és melyek a tünetei?</p> <p>Milyen hatást fejt ki a serdülő szervezetére a cigaretta, az alkohol és a kábítószer?</p>		
---	--	--	--	--

<p>• <b>Szenvedélybetegségek</b> Káros szenvedélyek. Az alkohol, a dohányzás, kábítószer hatása az ember szervezetére, személyiségére. Az önismeret és az önfejlesztés eszközei. Viselkedési normák, szabályok jelentősége az ember életében</p>	<p>Veszélyhelyzetek, kockázatok azonosítása különböző szituációkban.</p> <p>A viselkedés és a balesetek közötti oksági összefüggések vizsgálata. Az ájult beteg ellátása. A sebellátás, vérzéscsillapítás gyakorlata.</p> <p>A személyes felelősség, a család és a környezet szerepének bemutatása (irodalmi példák) a függőségek megelőzésében.</p> <p>A kipróbálás és a függőség összefüggéseinek megértése.</p>			
<p><b>Fogalmak</b></p>	<p>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.</p>			

<p><b>Tematikai egy/fejlesztési cél</b></p>	<p><b>Kölcsönhatások és energia vizsgálata</b></p>	<p><b>Órakeret 9 óra</b></p>
<p><b>Előzetes tudás</b></p>	<p>Kölcsönhatások felismerése a hang, a fény és a hő terjedésével kapcsolatban. Napenergia, látható fény. Hőmérséklet. Energiaforrások, energiafajták.</p>	
<p><b>A tematikai egység céljai</b></p>	<p>A mindennapi környezetben előforduló kölcsönhatások felismerése, jellemzése, bizonyítása kísérletek elvégzésével. A kölcsönhatásokat kísérő energiaváltozások során az energia-megmaradás elvének elfogadása. Környezettudatos, energiatakarékos szemléletmód megalapozása. A tanultaknak a hétköznapi életben tapasztalható jelenségek, változások során</p>	

való felismerésére, alkalmazására való képesség fejlesztése.				
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcs. Pontok	Tan-eszközök
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A hővezetés</b></li> <li>• <b>Hőáramlás, hősugárzás</b></li> <li>• <b>Melegítés, hűtés</b></li>   <li>• <b>Mágnesség</b> A mágneses kölcsönhatás: vonzás, taszítás.</li>   <li>• <b>Elektrosztatikai jelenségek</b> Az elektromos kölcsönhatás: vonzás, taszítás. Az elektromos energia felhasználása, szerepe a mindennapi életben.</li>   <li>• <b>Mozgás, mozgásállapot-változás</b></li>   <li>• <b>Gravitáció</b></li>   <li>• <b>Energia</b> A háztartásban használt energiahordozók jellemzése, felhasználásuk. Az energiatakarékosság. Az élő szervezetek energiája.</li> </ul>	<p>Laboratóriumi kísérletezés, megfigyelés, a tapasztalatok írásbeli rögzítése, összehasonlítása. 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).</p> <p>Állandó mágnesek kölcsönhatásának vizsgálata. Mágnesek és nem mágnesezhető anyagok kölcsönhatásának vizsgálata. A mágneses kölcsönhatások megfigyelése. Vonzás és taszítás jelenségének kísérlettel való igazolása.</p> <p>Fémek és szigetelők elektrosztatikus kölcsönhatásának vizsgálata. Testek elektromos állapotának létrehozása dörzsöléssel, elektromos</p>	<p>Tanulók megfigyelési és lényeg kiemelési, szóbeli kifejező képességének fejlesztése. Páros és csoport munkák. Adatok, kiegészítő ismeretek gyűjtése az internetről. Önálló, otthoni kísérletek végzése.</p>	<p><i>Matematika</i> : táblázat és grafikon készítés és olvasás</p>	<p>Hőterjedés kísérleti vizsgálatához készült tanuló- és tanári kísérleti eszközök. Mágnesek, vaspor, üveg és műanyag rudak. Borszeszegő, háromláb, laborhőmérő, üvegpoharak.</p>

	<p>állapotban lévő és semleges testek kölcsönhatásainak vizsgálata.</p> <p>A villám keletkezésének elemi értelmezése a tapasztalatok alapján.</p> <p>Hely- és helyzetváltoztatás megkülönböztetése, példák keresése, csoportosítása megadott és saját szempontok alapján.</p> <p>Annak magyarázata, hogy a déli féltekén miért nem esnek le az emberek a Földről, pedig „fejjel lefelé állnak”.</p> <p>Testek esésének megfigyelése.</p> <p>Az energiahordozók csoportosítása különböző szempontok alapján.</p> <p>A mindennapi életből hozott példákon keresztül az energiafajták és az energiaátalakulások csoportosítása.</p> <p>Példák a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására.</p> <p>Az ember</p>			
--	--	--	--	--



	táplálkozása, mozgási szokásai és testsúlya közötti kapcsolat felismerése.			
<b>Kulcsfogalmak/Fogalmak</b>	Hőmérséklet, mozgás, mozgásállapot-változás, mágnes, vonzás, taszítás, hővezetés, hőáramlás, hőszigetelés, gravitációs kölcsönhatás, energiagazdálkodás, energiatakarékosság, energiamegmaradás.			

<b>Tematikai egység/ Fejlesztési cél</b>	<b>Tájékozódás a valóságban és a térképen</b>		<b>Órakeret 7 óra</b>	
<b>Előzetes tudás</b>	Iránytű, alaprajz, fővilágtájak, térkép vázlat, 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>			
<i>Tartalmak</i>	<b>Tanulói tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munkaszervezési formák</b>	<b>Kapcs. Pontok</b>	<b>Tan-eszközök</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bolygónk térségei: földrészek és óceánok.</b></li> <li><b>Helymeghatározás: földrajzi fókuszok.</b></li> <li><b>Európa helyzete, határai. Hazánk helye Európában.</b></li> </ul>	<p>Tájékozódás a földgömbön és a térképen.</p> <p>Földrészek, óceánok felismerése különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken.</p> <p>A nevezetes szélességi körök felismerése a térképen.</p> <p>Földrajzi helymeghatározás különböző tartalmú térképeken.</p>	<p>Gyűjtőmunka egyénileg és csoportban.</p> <p>Iránytű használatának gyakorlása egyéni és csoportmunkában.</p> <p>Irányított térképolvasás</p> <p>Csoportmunka, páros munka</p> <p>Beszámoló, kiselőadás, térkép vázlat készítése.</p> <p>Internet használata</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> földrajzi felfedezések.</p> <p><i>Matematika:</i> Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban.</p> <p>Becsülés.</p> <p>Nagyítás, kicsinyítés.</p> <p>Mérés, mértékegységek használata.</p> <p>Koordináta-rendszer,</p>	<p>Tankönyv, munkafüzet</p> <p>Földgömb, térképek</p>

	Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvésének megfogalmazása.		aránypár.  <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés  <i>Informatika:</i> keresés az interneten, alkalmazások használata.	
<i>Kulcsfogalmak/fogalmak</i>	Földrajzi fókusz, keresőhálózat, turistajelzés.			
<i>Topográfiai ismeretek</i>	Szlovákia, Ukrajna, Románia, Szerbia, Horvátország, Szlovénia, Ausztria. Baktérítő, Ráktérítő, Déli-sark, déli-sarkkör, Egyenlítő, Északi-sark, északi-sarkkör, kezdő hosszúsági kör. Atlanti-óceán, Csendes-óceán, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Földközi-tenger, Afrika, Amerika, Európa, Ázsia, Ausztrália, Antarktika, Közép-Európa.			

<b>Tematikai egység/fejlesztési cél</b>	<b>A Föld és a Világegyetem</b>		<b>Órakeret 6 óra</b>	
Előzetes tudás	A Nap látszólagos napi járása, a Nap mint energiaforrás, időjárás, hőmérséklet, csapadék, szél.			
A tematikai egység céljai	<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 éghajlati diagramok, tematikus térképek révén.</p> <p>A klímaváltozás és az emberi tevékenység közötti összefüggés felismerése, a személyes felelősség tudatosítása.</p> <p>A tudományos megismeréshez kötődő történeti szemlélet formálása.</p>			
<i>Tartalmak</i>	<b>Tanulói tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcs. Pontok</b>	<b>Tan-eszközök</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Éghajlati övezetek: trópusi</b></li> <li>• <b>Éghajlati övezetek: mérsékelt</b></li> <li>• <b>Éghajlati övezetek: hideg</b></li> <li>• <b>Az éghajlatot módosító tényezők</b></li> </ul> <p>Föld gömbhéjas szerkezete. Éghajlati övezetek. Éghajlat-módosító tényezők: földrajzi szélesség, óceántól való távolság, domborzat.</p> <p>Magyarország éghajlata: száraz és nedves kontinentális éghajlat.</p>	<p>Az éghajlati övezetek összehasonlítása.</p> <p>A Föld gömbalakja, a napsugarak hajlásszöge és az éghajlati övezetek közötti összefüggés felismerése. 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><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Miért van a sarkvidékeken hideg, a trópusokon meleg?</p>	<p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.</p> <p>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-egyek vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p><i>Informatika:</i></p>	<p>Tankönyv munkafüzet Applikációs képek. Atlasz Falitérkép, földgömb</p> <p>Tankönyv munkafüzet Applikációs képek Atlasz, földgömb</p>
--	--	---	--	---

			információkeresés az interneten.	
<b>Fogalmak</b>	Évszak, gömbhéjas szerkezet, éghajlati övezet, éghajlat, időjárás, napi és évi középhőmérséklet, napi hőingadozás, évi közepes hőingadozás, csapadék, szél			

Tematikai egység/fejlesztési cél	Alföldi tájakon	Órakeret 6 óra		
Előzetes tudás	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.			
A tematikai egység céljai	<p>Átfogó kép kialakítása alföldi tájaink természetföldrajzi jellemzőiről, természeti-társadalmi erőforrásairól, gazdasági folyamatairól, környezeti állapotáról.</p> <p>A természeti, társadalmi-gazdasági értékek megismerésén keresztül a hazához való kötődés erősítése, a nemzettudat fejlesztése.</p> <p>Az alföldek keletkezésének vizsgálata során a folyamatok sorrendjének, időléptékének érzékeltetése.</p> <p>A szemléleti térképolvásás elemi készségeinek fejlesztése.</p> <p>A környezetre kifejtett egyéni és társadalmi hatások és a belőlük adódó problémák felismertetése, megoldási módok keresése.</p>			
Tartalmak	Tanulói tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcs. Pontok	Tan-eszközök
<p>• <b>Az Alföld</b></p> <p>• <b>A Kisalföld</b></p> <p>• <b>Élet az alföldeken</b> Hazai alföldjeink keletkezése.</p> <p>A Kisalföld és az Alföld tájai, természeti adottságai.</p> <p>Alföldek hasznosítása, szerepük a lakosság élelmiszerellátásában. A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar összefüggései.</p> <p>• <b>Nemzeti Parkok</b> A Kiskunsági vagy a</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 természeti és a kultúrtáj összehasonlítása.</p> <p>A gazdasági</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan alakultak ki hazánk alföldjei az egykori tenger helyén?</p> <p>Mi a futóhomok?</p> <p>Melyik hungarikum köthető az Alföldhöz?</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i></p> <p>Szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése.</p> <p>Szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemi közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p>Alföld megjelenítése irodalmi alkotásokban.</p> <p><i>Matematika:</i></p>	<p>Természetvédelmi területek, nemzeti parkok térképe, képei</p>

Hortobágyi Nemzeti Park természeti értékei.	tevékenység életközösségre gyakorolt hatásának bemutatása példákon.  Egy választott nemzeti park természeti értékeinek, vagy ősi magyar háziállatok bemutatása önálló kutatómunka alapján.		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).	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Síkság, alföld, feltöltődés, természeti erőforrás, fűféle, koronagyökér, takarólevél nélküli virág, fészek-, kalász-, torzsavirágzat, szemtermés, kifejlés, kétéltű, hüllő, rágcsáló.			
<b>Topográfiai ismeretek</b>	Alföld, Kisalföld, Duna-Tisza-köze, Tiszántúl, Mezőföld, Kiskunság, Nagykunság, Hortobágy, Szeged, Kecskemét, Debrecen, Győr.			

Tematikai egység/fejlesztési cél	Hegyvidékek, dombvidékek	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Jellegzetes felszíni formák (síkság, alföld, dombság, hegység, völgy, medence), a folyók felszínformálása, kőzetek (homok, lösz,) és ásványkincsek (barnaszén, feketeköszén, 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.	
A tematikai egység céljai	Az egyensúly és stabilitás fogalmának mélyítése a külső és belső erők egyensúlyának a földfelszín mai képezésében való szerepének megismerésével. A természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági folyamatok összefüggéseinek bizonyítása, következtetések levonása. A logikai térképolvasás megalapozása.	

	<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 végzett tájatalakítás időléptéke közötti különbség érzékeltetése. Az emberi tevékenység által okozott károk és a megelőzés lehetőségeinek megismerése, a személyes felelősségérzet erősítése.</p>			
<i>Tartalmak</i>	<b>Tanulói tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcs. Pontok</b>	<b>Tan-eszközök</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Északi-középhegység</b></li> <li>• <b>Dunántúli-középhegység</b></li> <li>• <b>Nyugat-magyarországi peremvidék</b></li> </ul> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység megadott szempontok szerinti összehasonlítása.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység természeti adottságai, tájai. Élet a hegyvidékeken: A természeti erőforrások és az általuk nyújtott lehetőségek. Az erdő gazdasági jelentősége, napsütötte déli lejtők – szőlőtermesztés – borászat, ásványkincsek és ipari felhasználásuk.</p>	<p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység megadott szempontok szerinti összehasonlítása.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység természeti adottságai, tájai. Élet a hegyvidékeken: A természeti erőforrások és az általuk nyújtott lehetőségek. Az erdő gazdasági jelentősége, napsütötte déli lejtők – szőlőtermesztés – borászat, ásványkincsek és ipari felhasználásuk.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység megadott szempontok szerinti összehasonlítása.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység természeti adottságai, tájai. Élet a hegyvidékeken: A természeti erőforrások és az általuk nyújtott lehetőségek. Az erdő gazdasági jelentősége, napsütötte déli lejtők – szőlőtermesztés – borászat, ásványkincsek és ipari felhasználásuk.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység megadott szempontok szerinti összehasonlítása.</p> <p>Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység természeti adottságai, tájai. Élet a hegyvidékeken: A természeti erőforrások és az általuk nyújtott lehetőségek. Az erdő gazdasági jelentősége, napsütötte déli lejtők – szőlőtermesztés – borászat, ásványkincsek és ipari felhasználásuk.</p>	<p><i>Problémák, jelenségek, gyakorlati alkalmazások:</i></p> <p>Hogyan keletkeztek a hegységek? Hogyan működnek a vulkánok? Mire használják a bazaltot és a mészkövet? Mi az oka annak, hogy a Bükkben csak a hegy lábánál találunk forrásokat?</p> <p>A biodízel mint energiaforrás. Használatának előnyei és hátrányai.</p> <p>Mi az oka annak, hogy a Bükkben csak a hegy lábánál</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><i>Matematika:</i></p> <p>Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok ismerete. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok</p>	<p>Tankönyv, munkafüzet</p> <p>Atlasz</p> <p>Közet- és ásványgyűjtemény</p>

<p>• <b>Dunántúli-domb- és hegyvidék</b> A dunántúli domb- és hegyvidék, Nyugat-magyarországi peremvidék természeti adottságai, tájai. Élet a dombvidéken. Természeti erőforrások.</p> <p>• <b>A tájak gazdasági élete</b> Az ember gazdasági tevékenységének következményei. A táj arculatának változása. A növénytermesztés, állattenyésztés és az élelmiszeripar kapcsolata. A mezőgazdaság hatása a környezetre: talajpusztulás, környezetszennyezés.</p> <p>• <b>Nemzeti parkok</b> Bükk Nemzeti Park természeti értékei.</p>	<p>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>A mezőgazdasági környezetszennyezés formáinak és hatásainak bemutatása konkrét példákon.</p>	<p>találunk forrásokat?</p> <p>A biodízel mint energiaforrás. Használatának előnyei és hátrányai.</p>	<p>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> 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.</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>			