

MOZAIK
KERETTANTERVRENDSZER
AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁK SZÁMÁRA
NAT 2003

TERMÉSZETISMERET

5-6. évfolyam

A
változat

Készítette:

Dr. Halász Tibor
Jámbor Gyuláné
Vízvári Albertné

A kerettantervrendszert szerkesztette és megjelentette:
MOZAIK KIADÓ – SZEGED, 2004

TARTALOM

ALAPGONDOLATOK, RENDEZŐELVEK	3
Értékelési elvek az 5-6. évfolyamon	4
CÉLOK, FELADATOK	4
FEJLESZTÉSI FELADATOK	5
5. ÉVFOLYAM	7
Javasolt óraterv	7
Környezetünk élővilága	7
I. Téma: Ősz a kertben	7
II. Téma: Tájékozódás a környezetünkben és a térképen	8
III. Téma: Az időjárás, az éghajlat. A talaj.	8
IV. Téma: Hazánk: Magyarország	9
V. Téma: Állatok a házban és a ház körül	9
VI. Téma: Tavasz a kertben	10
Követelmények a tanév végén	11
6. ÉVFOLYAM	12
Javasolt óraterv	12
Hazai tájak életközösségei	12
I. Téma: Élet az erdőben	12
II. Téma: A vizekben és a vizek partján	13
III. Téma: Füves területek élővilága	14
IV. Téma: Tájékozódás a Földön	15
V. Téma: A változó földfelszín	16
VI. Anyag, test, tulajdonság, mennyiség	16
VII. Kölcsönhatás, változás	18
VIII. Energia, energiaváltozás	19
Követelmények a 6. tanév végén	20
Kimeneti követelmények a 6. év végén	21

ALAPGONDOLATOK, RENDEZŐELVEK

A természetismeret, a környezetismeret 1-4. évfolyamán elsajátított ismeretekre, készségekre, képességekre épülve alapozza a 7. évfolyamtól induló természettudományos tárgyak, a biológia, a fizika, a kémia, valamint a Földünk és környezetünk műveltségi területéhez tartozó földrajz tanítását. Így mintegy hídként teremt kapcsolatot az elsősorban tapasztalati úton szerzett elemi és a magasabb absztrakciós szintű ismeretek között.

A tantárgy tudástartalmának elsajátítása, összefüggéseinek feltárása során megalapozódik a tanulók természettudományos szemlélete, formálódik világképe, mely szükséges a természeti és társadalmi környezetben való eligazodáshoz, boldoguláshoz. A tantárgyi ismeretek elrendezése, feldolgozási módja biztosítja a tanulói, kompetenciák optimális fejlesztését.

Ezért a természetismeret tanítása során prioritást kap a **testi és lelki egészség**, a **hon- és népismeret**, a **környezeti nevelés** és a **kommunikációs kultúra** feladatainak megvalósítása. Központi feladattá válik a **megismerési képességek**, a gondolkodás fejlesztése, a **személyes értékek tudatosítása** és a **tanulást segítő érzelmi és motivációs tényezők megerősítése**.

A fenti feladatok megvalósítása érdekében válogatódott ki a tananyag, melynek bővülését az életkori sajátosságok határozzák meg. A különböző tudományterületek kapcsolódását, egymásra épülését összehangolásuk biztosítja, mely fokozatosan halad a 7. évfolyamon bekövetkező különválás felé. Ezen elvek szerint követik egymást a témakörök és rendeződnek a tanítási egységek. Így a megismerés mindig az egyszerűtől halad a bonyolult, a közelitől a távoli, az egyesből az általános felé. Közvetlen környezetünk élővilágánál azt is figyelembe vettük, hogy tanítása a vegetációs időszakhoz illeszkedjen (ősz, tavasz), mert csak így biztosítható az ismeretszerzés folyamatában oly fontos közvetlen tapasztalatszerzés.

Az 5. évfolyamon így a két biológia jellegű témakör közé ékelődnek a térképészeti, időjárási, talajtani ismeretek és a „Hazánk Magyarország” téma. A 6. évfolyamon erre épülnek a hazai tájak életközösségei, melyeket a Földön való tájékozódás, a változó földfelszín tananyaga, és ezt a fizikai alapismeretek követik. Ez utóbbi felépítés azonban csak akkor valósítható meg, ha van az iskolában olyan tanár, aki rendelkezik biológia, földrajz és fizika szak- illetve módszertani felkészültséggel, tehát vállalhatja heti 3 órában a témák összefogott tanítását. Ilyen tanár hiányában a 6. tanévben célszerű ezt a feladatot két összehangolt tantárgyra (egy, heti 2 órás természetismeretre (biológia, földrajz) és egy, heti 1 órás fizikai alapismeretekre) bontva megvalósítani.

A **testi és lelki egészség** kibontakoztatásában legfontosabb feladat az egészségnek, mint értéknek a tudatosítása. Ezt a tantárgy azzal segíti, hogy megmutatja a környezet és az életvitel szerepét az egészségmegőrzésben. Megismerteti a tanulókkal a zöltség és a gyümölcsfélék vegyszermentes termesztésének jelentőségét, a növényi és állati eredetű anyagok táplálkozásban betöltött szerepét. Kialakítja a velük kapcsolatos helyes vásárlói, fogyasztói magatartást, szokásrendszert.

A természetismeret, mint tantárgy része és segítője a **környezeti nevelésnek**, hiszen a közvetlen környezet és hazai tájak élővilága rendkívül szorosan kapcsolódik a 10-12 éves tanulók értelem- és érzékvilágához. Így könnyen felismertethető annak szépsége, megfigyelhető változatossága, és veszélyeztetettsége. Tudatosítható az ember felelőssége és kialakítható a tanulók környezettudatos magatartása. Mindezek mellett a tantárgy cél- és feladatrendszere olyan iskolai programok szervezését jelöli meg feladatként, melyek biztosítják a közvetlen környezet és hazánk természeti értékeinek védelmében és gyarapításában való aktív részvételt.

Népünk eredményeinek, **nemzeti kultúránk értékeinek** megismeréséhez, a magyarságtudat fejlesztéséhez a hazai tájak és az épített környezet, valamint híres természettudósaink munkásságának és elért eredményeinek bemutatásával járul hozzá a tantárgy.

A természetismeret tanítása során feldolgozásra kerülő biológiai, földrajzi, fizikai és kémiai jellegű alapismeretek tartalma, elrendezése, feldolgozási módjai széleskörűen biztosítják a **természettudományos megismerési képességek** sokoldalú kibontakoztatását. Kiemelt módon fejlesztik a megfigyelő, elemző, összehasonlító képességeket, melyek a kommunikációs kultúra szerves részei. Mindezek mellett fontos a tanulók kritikai és kreatív olvasási képességének tudatos fejlesztése, mely jelentősen segíti a médiumokban való eligazodást és azok szelektív használatát.

A feladatok megvalósításához, a **harmonikus személyiségfejlesztéshez, a reális és pozitív énkép** kialakulásához elengedhetetlen a tanulói teljesítmények sokoldalú és rendszeres értékelése. Csak így tud a tanuló hasznos, értékes tagjává válni a közösségnek, mert ez tájékoztatja elért eredményeiről és jelzi számára az új feladatokat.

Értékelési elvek az 5-6. évfolyamon

Az értékelés leggyakoribb formái:

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

Értékelési szempontok:

- Elsajátították-e a legfontosabb tényeket, fogalmakat, szabályokat, törvényeket? Tudnak-e válaszolni egyszerű ténykérdésekre?
- Felismerik-e a jelenségeket, változásokat, kölcsönhatásokat, kölcsönható partnereket, ezek kapcsolatát?
- Felismerik-e az azonosságot, a hasonlóságokat, különbségeket?
- Tudnak-e adott tulajdonságok alapján csoportosítani? Illetve a megadott csoportoknál felismerik-e a halmozóképű fogalmakat, szempontokat?
- Miként tudnak megfigyeléseket, kísérleteket, méréseket irányítással, később önállóan elvégezni, ezek eredményeit feljegyezni, tapasztalataikról, megállapításaikról beszámolni? Hogyan használják a szaknyelvet?
- Milyen szintű a problémákat felismerő, megértő és megoldó képességük?
- Milyen mértékű önállósággal használják a megismerési algoritmusokat?
- Képesek-e a megismert tények, jelenségek, folyamatok elemzésére, az oksági összefüggések felismerésére, példákkal történő illusztrálására?
- Milyen szinten képesek ismereteik alkalmazására, mindennapokban való hasznosítására?
- Elsajátítottak-e megfelelő szintű önállóságot a megfigyelések, vizsgálódások, kísérletek végzésében és az eszközök balesetmentes használatában?
- Miként tudnak önállóan ismereteket szerezni, és társaikkal együttműködve dolgozni?
- Milyen mértékben vált személyiségük jellemzőjévé a permanens önművelődés igénye?
- Igénylik-e tanáruk segítségét az információhordozók kiválasztásában és használatában?
- Rendelkezik-e az értő és kritikai olvasás megfelelő szintjével?
- Tudják és vállalják-e feladataikat a környezet, az egészségvédelemben?

CÉLOK, FELADATOK

- A környezetismeretben elsajátított alapismeretek felelevenítése, rendszerezése.
- A tanulói kíváncsiság, érdeklődés felkeltése, a természettudományos ismeretek fontosságának, hasznosítási lehetőségeinek bemutatása.
- A tanulók korábbi és iskolán kívül szerzett tudásának, tapasztalatainak beépítése az új ismeretek rendszerébe.
- A természeti és társadalmi folyamatokban való tájékozódás kapcsán megismertetni a tanulókat szűkebb és tágabb környezetük természeti és társadalmi környezetének jellemzőivel.
- Megláttatni, és elemi szinten értelmezteni a környezetben megfigyelhető és tapasztalható természeti jelenségek, folyamatok térbeli és időbeli változásait és a köztük lévő oksági összefüggéseket. Megértetni, hogy a változások csak kölcsönhatások közben jönnek létre.
- Tudatosítani, hogy az anyagok, testek, folyamatok tulajdonságait, változásait mennyiségekkel is lehet jellemezni.
- Olyan tanulói szemlélet, környezeti gondolkodás formálása, melyet a természet részeinek és egészének megőrzése iránti felelősség, szeretet és cselekvőkészség jellemez.
- Megismertetni és gyakoroltatni az egészséges és a környezettel harmonikus életviteli szokásokat.

- Biztosítani a tanulók aktív részvételét a tanítás-tanulás folyamatában, hogy
 - megismerjék, elsajátítsák az ismeretszerzés, a tanulás elemi módszereit és technikáit,
 - kialakuljon bennük a megfigyelések, kísérletek, megismerési módok iránti érdeklődés és a megvalósításhoz szükséges türelem, pontosság, kitartás képessége,
 - gyakorolják az önálló egyéni és a társakkal együttműködő csoportos tanulás formáit,
 - megteremtődjön számukra az örömteli ismeretszerzés és a pozitív tanulási élmény.

Mindezek segítségével formálódjon természettudományos szemléletük, világképük, fejlődjön gondolkodási képességük, gyarapodjanak pozitív személyiségjegyeik.

FEJLESZTÉSI FELADATOK

Felkelteni a tanulók érdeklődését élő és élettelen környezetük iránt. Fejleszteni az **ismeretszerzéshez és feldolgozáshoz**, szükséges képességeiket. Elsajátíttatni megszerzett tudásuk mindennapi életben való hasznosítását.

Mindehhez szükséges, hogy a tanuló:

- legyen képes a tárgyak, élőlények, jelenségek, folyamatok spontán és irányított megfigyelésére,
- ismerje fel és tudja kiválasztani a vizsgálódásokhoz, megfigyelésekhez szükséges anyagokat, eszközöket, szerezzen gyakorlatot takarékos és balesetmentes használatukban, tartsa be a vizsgálódás sorrendjét és idejét,
- szerezzen gyakorlatot a mindennapi életben előforduló mérésekben és mértékegységeik használatában,
- tudja értelmezni tapasztalatait, legyen képes e tapasztalatokból tanári segítséggel következtetéseket levonni, sajátítsa el – növekvő önállósággal – megfigyelései, vizsgálódási eredményének szakszerű elmondását, írásos rögzítését, és rajzos ábrázolását,
- tudjon eligazodni a világtérben és a térkép segítségével környezetében, sajátítsa el a térképolvasás elemi műveleteit, tudjon egyszerű térképvázlatot készíteni, és Magyarország térképén tájékozódni,
- szerezzen gyakorlatot a tárgyak, élőlények, jelenségek kölcsönhatások minőségi és mennyiségi jellemzőinek összehasonlításában, rendszerezésében,
- vegye észre az élő és élettelen világ legjellemzőbb összefüggéseit, keresse azok okait és értse okozati kapcsolatait,
- tudjon ismereteket szerezni szöveges és képi információhordozókból, sajátítsa el az enciklopédiák, lexikonok egyszerű használatát,
- használja az ismeretek szerzése és reprodukálása során a megismerési algoritmusokat,
- legyen képes ismereteit, jártasságait, képességeit hasznosítani mindennapi életében,
- igényelje az esztétikus és egészséges környezetet, értékelje szépségeit,
- ismerje fel mikrokörnyezetében a környezetszennyezés veszélyforrásait, törekedjen káros hatásuk kialakulásának megelőzésére és a veszély elhárítására. Tudatosuljon benne saját egyéni felelőssége, környezetének jövőbeni alakulásáért,
- készüljön fel a természet megóvására, vegyen részt egészségi és környezetvédő programok megvalósításában.

Rendelkezzen a tanuló megfelelő mennyiségű és mélységű ismerettel az **élő és élettelen világ anyagainak tulajdonságairól**, mennyiségi arányairól. Ismerje az élő és élettelen anyag szerveződését, valamint az anyag szerkezetének, felépítésének és működésének összefüggéseit.

Ezért a tanuló:

- tapasztalati úton ismerje meg a környezetében előforduló legfontosabb szerves és szervetlen anyagok jellemző tulajdonságait, legyen képes a növényi és állati eredetű anyagok elkülönítésére,
- tudja, milyen a megismert természetű növények, tenyésztett állatok termékeinek tápanyagtartalma és ezek ismeretében törekedjen az egészséges táplálkozásnak megfelelő étrend kialakítására,
- ismerje fel az élő anyag különböző megjelenési formáiban a hasonlóságokat, különbségeket, szerveződési szintjeik hierarchiáját,
- vegye észre, hogy az élő szervezetet felépítő anyagok mennyisége és szerkezete elválaszthatatlan a működéstől,

- tudjon egyszerű vizsgálatokat végezni a környezetében előforduló anyagok és kölcsönhatásaik megismerésében,
- ismerje a leggyakoribb környezetszennyezést okozó anyagokat, károsító hatásaikat, és törekedjen ezen szennyező anyagok felhalmozódásának megelőzésére, az esetleges károk csökkentésére.

A **természeti jelenségek** megismerése során legyen a tanulónak áttekintő képe a közismert jelenségek, a Föld és a földi élet múltbéli és jelenkori változásainak **időbeliségéről**. Tudja, hogy a földi világban minden állandó mozgásban, változásban van. A tájékozódáshoz az szükséges, hogy a tanuló:

- tudja és értse, hogy a természeti jelenségek, folyamatok időben játszódnak,
- ismerje fel környezetének változásaiban, kölcsönhatásaiban az idő szerepét,
- szerezzon gyakorlatot az idő becslésében, mérésében,
- legyen képes az élővilágban játszódó életfolyamatok, életszakaszok időtartamának reális becslésére
- tudja, hogy a természetben vannak megfordítható és nem megfordítható folyamatok,
- értse, hogy az idő múlásával nemcsak természeti, de társadalmi környezete is megváltozik.

A természeti jelenségek ismeretében a tanuló rendelkezzen megfelelő **térbeli tájékozottsággal** az őt körülvevő világban. Tudja, hogy a természet élettelen dolgait, élőlényeit meghatározott környezet veszi körül, így jelenségeik, folyamatait ebben játszódnak le. A térbeli tájékozódáshoz az szükséges, hogy a tanuló:

- ismerje környezetének határait, felszíni viszonyait, időjárását, vizeit, élőlényeit, emberi létesítményeit,
- rendelkezzen – három dimenzióban – a reális becslés, viszonyítás képességével,
- lássa a természetes és mesterséges tér hasonlóságait, különbségeit,
- tudja, hogy az élőlények elválaszthatatlanok az őket körülvevő környezetüktől, mert azzal szoros kölcsönhatásban élnek,
- ismerje a környezetében élő növények és állatok elterjedését, a megismert kultúrnövények fő termőterületét és a hazai életközösségek földrajzi helyét,
- ismerje a világtájakat, tudja ezeket a valóságban és a térképen azonosítani,
- tudjon tájékozódni lakóhelyén és annak környezetében, ismerje hazánk helyzetét Európában és a Földön,
- alkosson képet hazánk nagytájairól, a kialakulásukban résztvevő folyamatok vizsgálatával, természeti adottságaik és társadalmi-gazdasági jellemzőik közötti elemi összefüggések megértésével.

Legyen a tanuló tájékozott, és rendelkezzen megfelelő jártassággal a **természettudományok alapjainak megismerésében**. Lássa ezek 20. században bekövetkezett óriási fejlődését és meghatározó szerepét a Föld, valamint a földi élet jövőjében.

Ezért a tanuló:

- ismerje a természettudományos megismerésben a közvetlen tapasztalatszerzés szerepét, jelentőségét, és tudja, hogy ismereteit, folyóiratok, könyvek, rádió, televízió és az internet segítségével bővítheti,
- tudja, hogy a médiában téves nézetekkel is találkozhat, ezért megfelelő kritikával fogadja azokat,
- ismerje fel a természettudományok óriási szerepét az emberiség jelenkori problémáinak megoldásában és életkörülményeinek jobbításában,
- lássa és értékelje a természettudományok elért eredményeiben a kutatók, tudósok szorgalmát, heroikus munkáját,
- ismerje – a feldolgozott tananyaghoz kapcsolhatóan – hazánk természettudósait, legyen büszke eredményeikre, nemzetközi elismertségükre, családjában, környezetében törekedjen munkásságuk ismeretetésére és hírnevük öregbítésére.

5. ÉVFOLYAM

Időkeret: Évi óraszám: 74
Heti óraszám: 2

Javasolt óraterv

Témák	Új tananyag feldolgozása	Gyakorlás, helyi felhasználás	Összefoglalás, ellenőrzés, hiánypótlás	Össz-óraszám
Év eleji ismétlés			2	2
I. Ősz a kertben	7	2	2	11
II. Tájékozódás a környezetünkben és a térképen	5	1	1	7
III. Az időjárás, az éghajlat és a talaj	4	2	2	8
IV. Hazánk Magyarország	15	2	2	19
V. Állatok a házban és a ház körül	7	3	2	12
VI. Tavasz a kertben	8	1	2	11
Év végi ismétlés			4	4

Környezetünk élővilága

I. Téma: Ősz a kertben

Cél:

- Feleleveníteni, rendszerezni és alkalmaztatni a fás és lágyszárú növény testfelépítésének és működésének a Környezetismeret 1–4. évfolyamán elsajátított ismereteit.
- Megismertetni az egészséges táplálkozás szempontjából legjelentősebb gyümölcs és zöldségféléket.
- Megértetni a környezet és a szervezet oksági összefüggéseit.
- Felismertetni a gyümölcs és a zöldségfélék leggyakoribb kártevőit, kártételét és elsajátítani az ellenük való védekezés elemi ismereteit.
- Megismertetni az egészséges gyümölcs és zöldségfogyasztás szabályait.
- Tudatosítani az ember kiválóató, nemesítő munkájának jelentőségét, megismertetni a magyar kutatók munkásságát, eredményeit.
- Megláttatni a hasznos madarak szerepét, és tudatosítani a velük szembeni felelősségteljes magatartás fontosságát.
- Elsajátítani és gyakoroltatni a növények jellemzésének algoritmusát.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Legismertebb gyümölcsfánk: a szilva-fa, almafa és a szőlő habitusa, jellegzetes szervei. Szőlőfajták.	Felismertetni a gyümölcsfákat lényeges megkülönböztető jegeik alapján. Összehasonlítással feltárni a gyümölcsfák és szőlő hasonlóságait és különbségeit.
Legfontosabb zöldségfélék: paradicsom, paprika, uborka, fejeskáposzta, sárgarépa, petrezselyem jellegzetes szervei, egyedfejlődése.	Megismertetni híres gyümölcsnemesítőink nevét, munkásságát. Feltárni a zöldség- és gyümölcsfélék származása–igénye–termőhelye–termesztése, valamint szerveinek felépítése–működése és élettartama közti oksági összefüggéseket.
Gyümölcsfélék, zöldségfélék származása, termesztése, felhasználása.	Tudatosítani a megismert növények tápértéke és az egészséges táplálkozásban betöltött szerepe közti kapcsolatot. Elsajátítani az egészséges zöldség és gyümölcsfogyasztás szokásait.
A gyümölcsös- és zöldségeskert kártevői: a peronoszpóra, monília, alma-, szilvamoly és a káposztalepke kártétele	Megismertetni a kártevők életmódja–kártétele, valamint a gombakártétel és az időjárás közötti összefüggéseket. Tudatosítani a vegyszermentes védekezés fontosságát.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
és az ellene való védekezés formái. Madárvédelmi, madártelepítési alapismeretek. Növényi eredetű anyagok vizsgálata.	Elsajátíttatni a madárvédelem évszakhoz kötődő tennivalóit. Madárkalács készítése. Felismertetni a vizsgálódáshoz szükséges anyagokat, eszközöket, elsajátíttatni balesetmentes használatukat. Gyakoroltatni a vizsgálódás menetét. Megismertetni a vizsgálódások leírásának, ábrázolásának és tapasztalataik rögzítésének formáját, módját.

II. Téma: Tájékozódás a környezetünkben és a térképen

Cél:

- Kiterjeszteni a tanulók tájékozódásra vonatkozó ismereteit, továbbfejleszteni az ezekkel kapcsolatos készségeit.
- Megláttatni a térkép ábrázolásmódja és a valóság közötti összefüggést. Felismertetni a térképi ábrázolás korlátait.
- Megismertetni a térkép jelrendszerét és használatában megfelelő begyakorlottságot szereztetni a tanulókkal.
- Megalapozni a szemléleti térképolvasást. Fejleszteni az ismeretszerzési, feldolgozási képességeket a térképi ismeretek használatával.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
A térkép. Világtérkép a valóságban és a térképen.	A tájékozódással kapcsolatos ismeretek rendszerezése. A valóság és a térkép összevetése. Vázlatrajz készítése a lakóhelyről és környékéről.
A domborzat és a vizek térképi ábrázolása. A megyetérkép. A tájékozódás gyakorlása Magyarország térképén.	Eligazodás a domborzati-vízrajzi, közigazgatási, egyszerű tematikus és a lakóhelyi környezetet ábrázoló térképeken. A térkép jelkulcsának használata. A térképolvasás lépéseinek alkalmaztatása a szemléleti térképolvasás szintjén.

III. Téma: Az időjárás, az éghajlat. A talaj.

Cél:

- Kibővíteni, rendszerezni a tanulók időjárással kapcsolatos megfigyeléseit. Felismertetni az időjárási jelenségekben megjelenő törvényszerűségeket, kölcsönhatásokat.
- Megismertetni az időjárás elemeinek szerepét az időjárás alakulásában. Ráébreszteni a tanulókat az időjárás változékonyságára és az éghajlat viszonylagos állandóságára.
- Bemutatni hazánk éghajlatának jellemzőit. Jártasságot kialakítani az éghajlattal kapcsolatos információk feldolgozásában. (Tematikus térképek, diagramok.)
- A talaj jelentőségének felismertetése. A talajvédelem fontosságának megérttetése.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
A levegő hőmérséklete és mérése. A szél és a csapadék. Időjárási térképek vizsgálata. Az időjárás és az éghajlat. Hazánk éghajlata. A talaj és vizsgálata.	Megfigyelésekkel, észlelésekkel nyomon követni az időjárás elemeinek térbeli és időbeli változásait, kölcsönhatásait. Kísérletekkel alátámasztani a természetben tapasztalható jelenségeket, folyamatokat. A halmazállapot változásokról tanultak összekapcsolása az időjárási jelenségekkel. Számításokkal alátámasztani a hőmérséklet napi, évi ingadozását, a középhőmérséklet alakulását. Tematikus térképek, diagramok elemzésével összegyűjteni hazánk éghajlatának jellemzőit. A talaj összetevőinek vizsgálata. A talaj és a növénytermesztés összefüggéseinek felismertetése. A talaj védelmének indoklása. Rendszeres megfigyelések, mérések, vizsgálódások végeztetése önállóan és csoportmunkában, tanári segítséggel.

IV. Téma: Hazánk: Magyarország

Cél:

- A tájékozódás kiterjesztése a magyarországi nagytájakra. A kialakulásukban résztvevő folyamatok megértése. Összefüggések megláttatása a kialakulásuk folyamatai és mai felszínük között.
- Képet adni az egyes tájak felszínéről, éghajlati jellemzőiről, vizeiről, legfontosabb környezeti értékeiről.
- Az alapvető földrajzi-környezeti jelenségek, folyamatok térbeli elhelyezése. A földrajzi környezetre kifejtett egyéni, társadalmi hatások és a belőlük adódó problémák felismerése – a megoldási módok keresése.
- A hazai tájak természeti és társadalmi-gazdasági értékeinek megismertetésével a hazánkhoz való kötődés alakítása, a nemzettudat fejlesztése, Magyarország nemzetközi hírnevének megismertetése, tudatosítása.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Hazánk a Kárpát-medencében.</p> <p>1. Az Alföld.</p> <p>Nagykunság.</p> <p>Hortobágy.</p> <p>Kiskunság.</p> <p>Mezőgazdaság és élelmiszeripar hazánk legnagyobb táján.</p> <p>Települések az Alföldön.</p> <p>2. A Kisalföld.</p> <p>3. Az Alpokalja.</p> <p>4. A Dunántúli-dombság.</p> <p>5. A Dunántúli-khg.</p> <p>Élet a hegységekben.</p> <p>A Balaton.</p> <p>6. Az Északi-khg.</p> <p>Élet az Északi-khg.-ben és a medencékben.</p> <p>Az adott tájaknál a Hortobágyi-, Kiskunsági-, a Fertő-Hanság-, Balaton-felvidéki-, Őrségi-, Aggteleki- Nemzeti Park.</p> <p>(A többi a 6. évfolyam természetismeret tantervében: az erdő, a vizes élőhelyek, a mező életközösségeinél)</p> <p>Budapest.</p>	<p>Hazánk elhelyezése Közép-Európában, a Kárpát-medencében.</p> <p>A felszínfejlődés fő folyamatainak megértése a magyarországi tájak példán.</p> <p>Kép kialakítása a nagytájokról, a földrajzi-környezeti tartalmú információk értelmezésével és feldolgozásával egyéni és csoportmunkában:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a lényeg kiemelésével, a hasonlóságok és különbségek észrevételével, – ábrák, képek adatsorok diagramok elemzésével, összehasonlításokkal, – tények, szöveges információk ábrázolásával, – következtetések megfogalmazásával. <p>Az életmódban, szokásokban bekövetkezett változások érzékeltetése példák segítségével.</p> <p>A magyarországi nagytájak összehasonlítása. Hasonló és eltérő földrajzi jellemzőik megkeresése.</p> <p>A társadalmi-gazdasági és környezeti folyamatok kapcsolatainak, összefüggéseinek felismertetése példákon keresztül.</p> <p>Annak beláttatása, hogy a környezet megóvásáért mi is felelősek vagyunk.</p> <p>A személyes cselekvés gyakorlatának és lehetőségeinek vizsgálata konkrét példákon.</p> <p>Az alapvető szakkifejezések használata. A topográfiai fogalmak leolvasása a térképről, elhelyezése a munkatérképen.</p> <p>Gyűjtemények, tablók közös összeállítása közvetlen irányítással: a magyarországi tájakról, településekről, nemzeti parkokról, a fővárosról.</p>

V. Téma: Állatok a házban és a ház körül

Cél:

- Felismertetni az ember tudatos és tervszerű munkáját a háziasítás évezredes folyamatában.
- Bővíteni a tanulók tudását legfontosabb haszonállataink, a házban és a ház körül élő állatok szervezetének, életmódjának és hasznosításának ismeretében.
- Továbbfejleszteni természettudományos gondolkodásukat az oksági összefüggések felismertetésével, tudatosításával és magyarázatával.
- Megismertetni az egészséges és emberséges állattartás tudni- és tennivalóit.
- Formálni szemléletüket, értékrendjüket a tudomány szerepének és képviselőinek megítélésében.
- Továbbfejleszteni önállóságukat az ismeretszerzésben, megfigyelések, kísérletek végzésében, és gyakoroltatni az állatok szervezetével kapcsolatos megismerési algoritmusokat.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Háziasítás története.	Feltárni a háziasítás életmódbeli változásainak következményeit és a fajtabővülés jelentőségét.
Legkedvesebb és legjelentősebb háziállataink: kutya, házimacska, házisertés, szarvasmarha, ló, házityúk, házikacsa testfelépítése, életmódja és hasznosítása.	Felismertetni a háziállatokat küllemi sajátosságaik és jellegzetes szerveik segítségével. Háziállatok szervezetével kapcsolatos megfigyelések, vizsgálódások végzése, feljegyzések készítése. Megértetni a szervek felépítése és működése, valamint az életmód és a szervezet oksági kapcsolatait.
A háziállatok testanyagainak és termékeinek szerepe az ember táplálkozásában.	Megismertetni a tanulókkal az állati eredetű tápanyagok táplálkozásban betöltött szerepét és fogyasztásuk egészségvédelmi szabályait. Tudatosítani a helyes fogyasztói magatartás fontosságát, gyakoroltatni formáit.
A háziállatok tenyésztése.	Elsajátíttatni az állattartás alapismereteit, kialakítani az ember-séges bánásmód igényét és gyakorlatát.
A házban és a ház körül élő állatok: házi veréb, füstifecske, házi egér, vándorpatkány élőhelye, külleme, testfelépítése, életmódja, kapcsolata az emberrel.	Feltárni a házban és a ház körül élő állatok élőhelye-életmódja és szervezete közti összefüggéseket.
Állatcsoportok: gerincesek, madarak, emlősök, ragadozók, patások, rágcsálók közös jellemzői.	Fejleszteni a tanulók rendszerező képességét az állatcsoportok közös tulajdonságainak összegyűjtésével, lényeges jegyeik kiemelésével.
Állati eredetű anyagok vizsgálata.	Továbbfejleszteni a tanulói önállóságot a vizsgálódások végzésében, tapasztalatainak rögzítésében.
Pasteur, Hőgyes Endre, Koch Róbert munkássága.	Bemutatni a tudomány eredményeit, kiemelkedő tudósok munkásságát. Anyaggyűjtés, kiselőadás készítése tanári segítséggel.

VI. Téma: Tavasz a kertben

Cél:

- Felkelteni a tanulók érdeklődését a tavaszi kert életében bekövetkező változások és okaik iránt.
- Megláttatni a tavaszi kertben az élővilág szépségét, sokszínűségét és kapcsolatrendszerét.
- Bővíteni a tanulók növényismereti és táplálkozásbiológiai ismereteit.
- Megismertetni a kert állatainak szervezetét, életmódját és az életközösségben betöltött szerepét.
- Ráébreszteni a tanulókat a „hasznos” és „káros” élőlény egyoldalú (emberi szempontú) megítélésének helytelenségére.
- Felismertetni a termesztés során felhasznált vegyszerek veszélyét, a biokultúra meghonosításának fontosságát. Úgy formálni a tanulók szemléletét, hogy a biokultúra elkötelezett híveivé váljanak.
- Megfelelő szintű jártasság kialakítása a természettudományos megismerési módszerek használatában.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Élet a tavaszi kertben.	Megláttatni az éghajlat, a talaj és a növények életfolyamatainak összefüggéseit.
A tavaszi kert dísznövényének: tulipán és haszonnövényeinek: vöröshagyma, burgonya, veteményborsó és bab testfelépítése élete és hasznosítása.	Felismertetni a növényeket lényeges megkülönböztető jegyeik alapján. Alkalmaztatni a tanulók meglévő növényanatómiai és élettani ismereteit. Tudatosítani a növények tápanyagtartalma felhasználása és az egészséges táplálkozás közti kapcsolatokat.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
A kert gyakori állatait: a földigiliszta, a májusi cserebogár, burgonyabogár testfelépítése, életmódja, kártétele és az el- lene való védekezés. Gyűrűféreg, ízeltlábúak, rovarok, bo- garak közös jellemzői. A biokultúra célja, lényege.	Feltárni az élőhely, az életmód és a szervezet, valamint az egyedfejlődés és a kártétel közti oksági összefüggéseket. Algoritmus használata az állatok jellemzése során. A megismert állatok rendszerezése. A vegyszermentes termesztés fontosságának tudatosítása.

Követelmények a tanév végén

Az 5. évfolyam végén a tanuló:

- legyen képes a természeti formák, élőlények, egyszerű jelenségek, folyamatok megfigyelésére, ta-
pasztalatainak összegzésére és ismertetésére,
- tudjon tanári irányítással egyénileg és csoportban dolgozni,
- legyen képes az élő és élettelen világ ok-okozati összefüggéseinek felismerésére, példákkal történő
illusztrálására,
- használja megfelelő biztonsággal a szaknyelvet és az önálló ismeretszerzés megismert technikáit
- ismerje a térkép ábrázolásmódja és a valóság közötti kapcsolatot,
- a térkép jelkulcsának használatával igazodjon el – elemi szinten – Magyarország domborzati-vízrajzi,
közigazgatási és egyszerű tematikus térképein,
- ismerje az időjárási elemek területi, időbeli változásai közötti összefüggéseket,
- fogalmazza meg, milyen az aktuális időjárás,
- tudjon különbséget tenni az időjárás és az éghajlat között,
- ismerje hazánk éghajlatának jellemzőit,
- ismerje fel a legfontosabb felszínformákat a valóságban és a térképen,
- ismerje fel leírásból, jellemző álló- vagy mozgóképről hazánk nagytájait. Értse a felszínük kialakulá-
sában résztvevő folyamatok egymásutániságát, összhatását,
- tudjon példákat mondani a haza nagytájak természeti-társadalmi-környezeti értékeire,
- legyen képes felismerni, megnevezni és jellemezni az őszi és a tavaszi kertben megismert élőlényeket,
- ismerje és hasznosítsa a gyümölcs- és zöldségfélék táplálkozásban betöltött szerepét, fogyasztásuk
egészségügyi szabályait,
- tudja, hogy a kert élőlényei környezetükkel és egymással szoros kapcsolatban, kölcsönhatásban élnek,
- ismerje az ember természetformáló munkáját a kultúrnövények kialakulásának és az állatok háziasítá-
sának folyamatában,
- ismerje fel és tudja jellemezni a megismert házi- és ház körül élő állatok küllemét, testfelépítését, élet-
módját és az emberhez való kapcsolatát,
- ismerje a háziállatok tenyésztésének célját és az egészséges állattartás ismérveit,
- rendelkezzen a növényi és állati termékek fogyasztásának elemi egészségügyi ismereteivel és gya-
korlatával,
- sajátítsa el és használja a mindennapi életében a helyes fogyasztói magatartás ismereteit,
- törekedjen a kulturált és emberséges állattartás, valamint az állatvédelmi szabályok betartására,
- ismerje fel a környezetben tapasztalható környezetkárosító tevékenységeket, folyamatokat,
- értse és tudja, hogy élő és élettelen környezetének állapotáért ő is sokat tehet.

*A földrajzi jellegű alapismeretek feldolgozásához használt topográfiai fogalmak felsorolása a földrajz
5. évfolyama számára készült tantervben található meg.*

6. ÉVFOLYAM

Időkeret: Évi óraszám: 111 óra
Heti óraszám: 3 óra

Javasolt óraterv

Témák	Új tananyag feldolgozása	Gyakorlás, kísérletezés, helyi igény	Összefoglalás, ellenőrzés, hiánypótlás	Össz-óraszám
Év eleji ismételés			1	1
I. Élet az erdőben	12	1	2	15
II. Vizekben, vizek partján	8	1	2	11
III. Füves területek élővilága	6	–	2	8
IV. Tájékozódás Földön	10	3	3	16
V. A változó földfelszín	12	3	2	17
VI. Anyag, test, tulajdonság, mennyiség	7	2	2	11
VII. Kölcsönhatás, változás	8	2	2	12
VIII. Energia, energiaváltozás	7	2	2	11
Év végi összefoglalás			9	9
Összesen	70	14	27	111

Hazai tájak életközösségei

I. Téma: Élet az erdőben

Cél:

- Megláttatni a hazai erdők szépségét, sokszínűségét. Felkelteni a tanulók érdeklődését az erdei életközösség élőlényei, évszakokhoz kötődő változásai iránt.
- Fejleszteni a tanulók ökológiai szemléletét az erdő élőlényei és az életközösségben betöltött szerepük megismertetésével.
- Tudatosítani és megértetni az élőlény és a környezet, az életmód és a szervezet, a testfelépítés és a működés oksági összefüggéseit.
- Megismertetni a hazai erdők gazdasági értékét, veszélyeztetettségét.
- Érdeklődést kelteni hegyvidéki erdeink nemzeti parkjai iránt.
- Elsajátíttatni olyan magatartást, viselkedésmintát, mely az erdei életközösség védelmét szolgálja.
- Fejleszteni a tanulók felelősségtudatát és tenni akarását az erdő kincseinek megőrzése, gyarapítása érdekében.
- Lehetővé tenni aktív részvételüket erdővédelmi munkálatokban.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
<p>Hazai erdőségeink földrajzi helye, kialakulása, gyakori erdőtüpusainak jellemzői.</p> <p>Az erdőszintek legjellemzőbb növényeinek: kocsánytalan tölgy, erdei fenyő, gyepürózsa, kökény, erdei pajzsika, seprűmoha, hóvirág faji jellemzői, igénye, testfelépítése és hasznosítása.</p> <p>Az erdő gombáinak: erdőszéli csiperke, gyilkos galóca testfelépítése, életmódja</p> <p>A gombafogyasztás szabályai.</p>	<p>Tudatosítani a földrajzi helyzet, a környezeti tényezők, valamint a növények igénye és előfordulása közti oksági összefüggéseket.</p> <p>Felismertetni és a növényi algoritmus segítségével jellemezni az erdőszintek növényeit.</p> <p>Megláttatni a növények, növénytársulások hasonlóságait, különbségeit, életközösségben betöltött szerepét.</p> <p>Felismertetni az ehető és mérgező gombapárok hasonlóságainak veszélyét.</p> <p>Tudatosítani a gombák szerepét az életközösségben és a mindennapi életben.</p> <p>Megismertetni a gombafogyasztás szabályait, és beláttatni megtartásának fontosságát.</p>
<p>Gombák, mohák, harasztok, nyitvatermők, kétszikűek, zárvatermők.</p>	<p>A megismert élőlények besorolása a megfelelő rendszertani kategóriákba.</p>
<p>Az erdő állatainak: szarvasbogár, gyapjas lepke, koronás keresztes pók, közönséges kullancs, éti csiga, erdei egér, szécinege, nagy tarkaharkály, erdei fülesbagoly, róka, vaddisznó, gímszarvas faji jellemzői, testfelépítése, életmódja, élettere és szerepe az erdő életközösségében.</p>	<p>Küllemi sajátosságaik alapján felismertetni és jellemezni a megismert állatokat.</p> <p>Feltárni a környezet-szervezet-életmód, valamint a szervek felépítése és működése közti oksági összefüggéseket.</p> <p>Tudatosítani az erdő élőlények sokirányú kapcsolatrendszerét és szerepét az életközösségben.</p> <p>Erdei táplálékláncok összeállítása.</p>
<p>Puhatestűek, ízeltlábúak, rovarok, bogarak, lepkék, pókszabásúak, gerincesek, madarak, emlősök.</p>	<p>A megismert állatok rendszerezése.</p>
<p>Az erdő szerepe, gazdasági jelentősége, veszélyeztetettsége.</p>	<p>Megláttatni az erdő hasznát, a bioszférában betöltött szerepét, bemutatni veszélyeztetettségét.</p>
<p>Hegyvidéki erdők nemzeti parkjai: Bükk NP, Duna-Ipoly NP.</p>	<p>Tudatosítani a nemzeti parkok szerepét, bemutatni értékeit.</p> <p>Kíváncsiságot ébreszteni megismerésükre, felkeresésükre.</p> <p>Elsajátíttatni a kulturált erdőjárás szabályait.</p>
<p>Az erdő élőlények vizsgálatát.</p>	<p>Gyakoroltatni a vizsgálódásokhoz szükséges eszközök biztonságos használatát, a vizsgálódás menetének és időrendjének betartását.</p>

II. Téma: A vizekben és a vizek partján

Cél:

- Felkelteni a tanulók érdeklődését a vizek és vízpartok sajátos életfeltételei és élőlényei irányt.
- Megláttatni a környezeti tényezők, az élőlények igénye és területi elrendeződésük összefüggéseit, valamint a vízi és a vízparti élőlények sokszínű kapcsolatrendszerét, elválaszthatatlanságát.
- Megértetni az élőlények szervezetének és életmódjának hasonlóságaiban a környezethez való alkalmazkodás ökológiai magyarázatát.
- Felismertetni a folyók és állóvizek szerepét a bioszférában.
- Bemutatni a vízszennyezés forrásait és veszélyét, felismertetni a lokális vízszennyezés globális következményeit.
- Megismertetni a hazai vízi világ megőrzésére hivatott nemzeti parkok nevét, földrajzi helyét és természeti értékeit.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Vizek, vízpartok életfeltételei.	Összehasonlítással megláttatni a víz és a vízpart életfeltételeinek hasonlóságait és különbségeit.
Baktériumok, növényi, állati jellegű egysejtűek teste és élete.	
Vízben élő növények, állatok: fonalas zöldmoszat, hínáros békaszőlő, orvosi pióca, kecskerák, tavi kagyló, ponty, lesőharcsa külleme, testfelépítése, életmódja, táplálkozási kapcsolatai.	Felismertetni és jellemeztetni a megismert növény- és állatfajokat. A növényi és állati szervek felépítése és működése közti összefüggések megérttetése, bizonyítása. A vízi élethez való alkalmazkodás példákkal történő illusztrálása.
A vízparti növénytársulások legjellemzőbb növényeinek fehér fűz, nád, fekete nyár és a vízpartok legjelentősebb állatainak: kecskebéka, vízisikló, tőkés réce, barna réti héja, vidra, gyötrő szúnyog, szitakötők külleme, testfelépítése, életmódja.	Példákkal bizonyítani a vizek és vízpartok élőlények sokrétű kapcsolatait. Érdekességek gyűjtése, kiselőadások készítése a megismert állatok életéről.
Moszatok, egyszikűek, zárvatermők, gyűrűs férgek, puhatestűek, ízeltlábúak, rovarok, rákok, gerincesek, halak, kételtűek, hüllők, madarak, emlősök közös tulajdonságai.	A víz és a vízpart megismert élőlények csoportosítása, rendszerezése.
A vízszennyezés forrásai, következményei. A vizek öntisztulása, védelme.	Megláttatni az édesvizek jelentőségét, és egyre növekvő veszélyeztetettségét. Megértetni, hogy a vizek öntisztulási folyamatai végesek.
Tavak, folyók területén kialakított nemzeti parkok: Fertő-Hanság NP., Duna-Dráva NP. természeti értékei.	Kialakítani a nemzeti parkok meglátogatása iránti igényt.
Híres természettudósaink: Kitaibel Pál és Hermann Ottó.	Kiselőadás készítése természettudósain életéről és munkásságáról.
A vízi világ élőlények vizsgálat.	A fegyelmezett vizsgálódás és balesetmentes eszközhasználat gyakoroltatása.

III. Téma: Füves területek élővilága

Cél:

- Megláttatni a korábban megismert életközösségek élőhelyei, életfeltételei és élőlényei közötti hasonlóságokat, különbségeket. Tudatosítani a különbségek okát.
- Megérttetni a kedvezőtlen környezet és az élőlények életmódja, alkalmazkodása közti összefüggéseket.
- Megismertetni az életközösség tipikus élőlényeit, táplálkozási kapcsolatait.
- Megláttatni a füves területek életközösségeinek szerepét, felismertetni élőhelyük szűkülésének és pusztulásának okait.
- Feltárni a természetes és mesterséges életközösség hasonlóságait és különbségeit.
- Megismertetni a legfontosabb szántóföldi növények igényét, testfelépítését, termesztését és hasznosítását.
- Vágyat ébresztetni a füves puszták nemzeti parkjainak felkeresésére.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Füves területek, környezeti tényezők, életfeltételei.	Értelmezteni a környezeti tényezők, az életfeltételek és az élőlények életmódja közti összefüggéseket.
A füves puszták jellegzetes növényeinek: angol perje, nádperje, pongyolapitypang, mezei zsálya és a parlagfű előfordulása, igénye, faji jellemzői.	Megismerési algoritmusok használata a növények jellemzésénél.
A mezőgazdasági kultúrnövények: búza, kukorica, napraforgó, cukorrépa habitusa, jellegzetes szervei, termesztése, hasznosítása.	Képek, újságcikkek gyűjtése a kultúrnövények gazdasági értékeiről, termesztéséről és feldolgozásáról.
Egyszikűek, zárva termők közös jellemzői.	A megismert növények rendszerezése.
Az életközösség állatainak: olaszszáska, zöld lombos szöcske, zöld varangy, fürgégyík, mezei nyúl, fácán, fehér gólya külleme, szervezete, életmódja, egyedfejlődése.	Tudatosítani a kedvezőtlen életfeltételek és az élőlények alkalmazkodásának fontosságát és jelentőségét a faj fennmaradásában. A mező állatainak felismertetése, algoritmusok használata az állatok jellemzésénél.
Ízeltlábúak, rovarok, kétélűek, hüllők, madarak, emlősök közös tulajdonságai.	A mezei állatok besorolása a megismert rendszertani kategóriákba.
Az életközösség veszélyeztetettsége, gondozása, védelme.	Feltárni a füves élőhelyek területi szűkülésének veszélyét.
A Kőrös-Maros NP. és a Hortobágyi NP természeti értékei.	Kedvet ébresztetni egy nemzeti park meglátogatására.

IV. Téma: Tájékozódás a Földön

Cél:

- A tájékozódásról tanultak kiterjesztése a földgömbi ismeretek elsajátításával.
- A tájékozódáshoz szükséges szempontok – irány és távolság – megerősítése a földrajzi fókuszálzat megismertetésével, használatával.
- A térbeli elvonatkoztatás képességének továbbfejlesztése árnyaltabb és biztonságosabb képzetek kialakításával.
- A természettudományos gondolkodáshoz szükséges képességek alapozása a természeti folyamatok, összefüggések, törvényszerűségek megismertetésével.
- A kulcskompetenciákkal kapcsolatos képességek alapozása.
- Az értelmes, összefüggésekre épülő tanulás eljárásainak gyakoroltatása a tankönyvi és egyéb információhordozók felhasználásával.
- A tanulás iránti motiváció felkeltése, fenntartása örömteli tanulási élményekkel.
- A környezettudatos magatartás alapozása.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Mi van a Föld felszínén?	
A szélességi körök. A hosszúsági körök. A földrajzi fókuszálzat	Bővíteni a tájékozódással kapcsolatos ismereteket a földrajzi fókuszálzat megismertetésével.
Kontinensünk Európa, hazánk helye Európában.	Hazánk földrajzi helyzetének meghatározása. A helymeghatározás lépéseinek begyakoroltatása.
A nappalok és éjszakák váltakozása.	A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás közötti összefüggések meglátatása.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Éghajlati övezetek.	Megismertetni a tanulókat a Föld gömb alakjával és a gömb alak miatt kialakuló éghajlati övezetességgel.
Az éghajlatot alakító, módosító tényezők.	A Föld Nap körüli keringésének és a tengelyferdeség szerepének felismertetése az évszakok kialakulásában. Az égitestek (Nap, Föld) helyzetének modellezése a különböző napszakokban és évszakokban. A Nap napi és évi látszólagos mozgásának megfigyeltetése az égbolton. Az éghajlati övezetek jellemzése.
Európa éghajlatai.	Az éghajlatot kialakító tényezők hatásának megfigyeltetése diagramokon és tematikus térképeken.

V. Téma: A változó földfelszín

Cél:

- Kibővíteni, rendszerezni a tanulók felszíninformákra vonatkozó ismereteit. Felismertetni a földfelszín változásait okozó fizikai, kémiai jelenségeket.
- Megértetni a változások törvényszerűségeit a külső erők felszínformálása kapcsán. Megismertetni a felszínformák kialakulásának folyamatát, a talaj keletkezését.
- A környezetben lejátszódó folyamatok időbeliségének felismertetése.
- Észreveteni az emberi tevékenység felszínformáló hatását.
- Alakítani a tanulók felelős magatartását a táj, a környezet megóvása érdekében.
- Felkelteni érdeklődésüket a földrajzi-környezeti adottságok iránt.
- Az információhordozók használatában való begyakorlottság alakítása egyéni és csoportmunkák során.
- Az alapvető szakkifejezések megismertetése és helyes használatának gyakoroltatása.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
A hegységek keletkezése: – gyűrthegegyek, – röghegyek, – vulkáni hegyek.	Oksági kapcsolatok felismertetése a fizikai, kémiai változások és a földrajzi jelenségek között. A földfelszínnel és kialakulásával kapcsolatos konkrét fogalmak kialakítása, kísérletekkel, megfigyelésekkel, elemzésekkel, általánosításokkal.
A síkságok (alföldek) kialakulása.	A fogalmak közötti kapcsolatok észrevételése.
A földfelszín kőzetei.	Csoportosítások, rendszerezések végzése – tanári segédlettel.
A kőzetek vizsgálata.	A földfelszín kialakulásában résztvevő folyamatok értelmezése, leírása – egyidejűségük, egymásutániségük érzékeltetése.
A talaj keletkezése.	Rajzos ábrázolásuk.
Talajfajták.	A szakkifejezések pontos használata.
Folyóvizek, állóvizek.	Tájékozottság alakítása az információhordozók önálló használatában:
Felszín alatti vizek.	homokasztali munkákban, kép-, ábraelemzésekben, egyszerű kőzet és talajvizsgálatokban, tematikus térképek leolvasásában.
A víz körforgása.	
A belső és a külső erők.	Az együttműködés készségeinek alakítása az ismeretszerzésben, az ismeretek feldolgozásában, alkalmazásában.

A földrajzi jellegű alapismeretek feldolgozásához használt topográfiai fogalmak felsorolása a földrajz 6. évfolyama számára készült tantervben található meg.

VI. Anyag, test, tulajdonság, mennyiség

Célok és feladatok

- Konkrét esetekben megkülönböztetni az anyagot és a testet.
- Kapcsolatot teremteni az anyag általános szóhasználata és környezetünk legfontosabb, konkrét anyagai között. Az absztrakciós képesség erősítése.

- Kísérleti tapasztalatra építve „elhitetni”, hogy az anyag részecskeszerkezetű, és ezt később magyarázóelvként elfogadni. A logikus gondolkodás gyakoroltatása, erősítése. A modell szó és fogalom megismertetése.
- Egységes szemléletű rendszerbe foglalni, a személyes tapasztalatok alapján már ismert, halmazállapotokat és azok megváltozását. Különböző anyagok halmazállapot-változásánál a közös jellemzők felismertetése és megfogalmazása. Általánosítás. A rendszerben gondolkodás erősítése.
- Felismertetni, hogy ugyanaz az anyag többféle halmazállapotban is megjelenhet, így a gázok, tehát a levegő is anyag. Logikus gondolkodásra készítés.
- Megmutatni a különbséget az olvadás és oldódás között. A különbségek felismerése, kiemelése.
- Kialakítani a kapcsolatot a test – tulajdonság – mennyiség összetartozó, de különböző lényegű fogalmi hármasa között. Tudatosítani a különbséget a tulajdonság és az annak mértékét jellemző mennyiség között. Megkülönböztetés.
- Megismertetni a mennyiség, mérőszám, mértékegység kapcsolatát és szerepét a tulajdonságok jellemzésében.
- Egyéni és közös munka közben megértetni néhány egyszerű mérés lényegét, célját és módszereit. A koncentráció-, az alkalmazkodóképesség, az önfegyelem erősítése és a kezűgyesség javítása a közösen végzett munka által.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Anyagok és testek (tárgyak).	Összehasonlítás, megkülönböztetés, kézbevevett konkrét tárgyak esetében
Az anyag részecske szerkezete	Tapasztalatok felidézése, célirányos megfigyelés, kísérletezés közös elemzése. A megállapítások általánosítása. Modellalkotás, az absztrakció elemei.
Halmazállapot, halmazállapot-változások fogalma és kísérleti bemutatása.	Köznapi ismeretekhez kapcsolni és rendszerezni a bemutató kísérletek tapasztalatait.
Az oldódás és lepárlás fogalma és kísérleti bemutatása.	A bemutatott kísérletek elemzése, a különbségek megállapítása és következtetések levonása a látottakból. Logikus gondolkodás
A testek néhány ismert tulajdonsága és azok mennyiségi jellemzése. (l; A; V; t)	A már tanultak új szempontú bővítése, általánosítása. A mérések és számolások gyakorlati megvalósítása.
A testek tehetetlensége. A tömeg fogalma és mérése.	A tapasztalatok és kísérletek összekapcsolása. Fogalomalkotás elemi szintű absztrakcióval.
A sűrűség kvalitatív fogalma és kapcsolata az úszással, lebegéssel, elmerüléssel.	Gondolati kísérletekre építés. Valós kísérletek eredményeinek megfogalmazása. A látottak általánosítása. Gyakorlati alkalmazás.

Követelmények

A tanuló:

- konkrét esetekben tudjon különbséget tenni a vizsgált testek anyagai között, azok szembetűnő jellemzői alapján,
- fogadja el, hogy az anyag részecskeszerkezetű, és ezt, a tanultak alapján, tudja magyarázóelvként felhasználni,
- ismerje fel a különböző halmazállapotokat, azok megváltozását, legyen képes ezeket megnevezni és jellemezni,
- egyszerű esetekben tudjon különbséget tenni az olvadás és az oldódás között,
- tudja, hogy a mennyiségekkel a tulajdonságok mértékét jellemezzük, ismerje ebben a cselekedetben a mérőszám és a mértékegység szerepét,
- legyen képes a már tanult, legegyszerűbb mérések önálló elvégzésére (hosszúság, űrtartalom, hőmérséklet, idő),
- rendelkezzen szemléletes képpel az anyagok sűrűségének lehetséges okairól, emlékezzen a sűrűség és az úszás, lebegés, elmerülés kapcsolatára.

VII. Kölcsönhatás, változás

Célok és feladatok

- Néhány egyszerű változási folyamat vizsgálatával, fokozatos felismerés közben a tanulók fogadják el, hogy változás csak a környezet hatására, kölcsönhatás közben jöhet létre. Megfigyelő-, lényegkiemelő- és általánosító képesség erősítése.
- Az eddig jártasság szinten végzett mérések (hőmérséklet, idő, hosszúság) önállóságának erősítése, közelítése a készség szint felé. Az önállóság és a tartós önfegyelem erősítése.
- A mozgásállapot-változást eredményező erőhatás és az (azt jellemző) erő fogalmának kvalitatív kialakítása, a meg levő tapasztalatokra és a tanulói kísérletekkel szerzett ismeretekre alapozva. Ok-okozati kapcsolatok felismertetése és megnevezése.
- Az erő mérésének és mértékegységének megismertetése praktikus (nem elméleti) megközelítésben, a már eddig is alkalmazott „gondolati ritmusnak” megfelelően.
- Az állapotváltozás kifejezés felismerés szintű értelmezése.
- Az erő – ellenerő, mint egy speciális kölcsönhatás jellemzőinek, kísérleti alapján történő felismertetése és értelmezése. Az eddig megszerzett ismeretek alkalmazása egy új konkrét esetben. A rendszerben gondolkodás erősítése.
- Tudatosítani, hogy a látszólagos „közvetlen távolhatást” a fizikai mezők közvetítik, és, hogy ezek ugyancsak anyagok. A mágneses, elektromos, gravitációs hatás anyagi eredetét elfogadtatni. Logikus következtetések gyakoroltatása, erősítése. A több területről szerzett konkrét ismeretek összekapcsolása, általánosítása.
- A fény közismert kölcsönhatásaiból annak anyagi voltára következtetni.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
A testek hőmérséklete és hőmérséklet-változása (Termikus kölcsönhatás).	Irányított kísérletek elvégzése, közös elemzése és a legfontosabb megállapítások megfogalmazása. A kölcsönhatás szó ki-mondása.
Mozgás és mozgásállapot-változás (Mechanikai kölcsönhatás).	Az e témában szerzett köznapitapasztalatok céltudatos felidézése. Résztétel ezek gondolati vizsgálatában és a kiemelt lényeg megfogalmazásában.
Az erő fogalma és mérése. Erő-ellenerő.	A köznapitapasztalatokból származó ismeretek magasabb szintre emelése kísérletek alapján. Általánosítás, absztrakció.
Mágneses kölcsönhatás.	Bemutató kísérletek elemzése. A mágneses mező létezésére következtetés a kölcsönhatásról eddig tanultak alkalmazásával.
Elektromos kölcsönhatás.	Bemutató kísérletek elemzése. Következtetéssel az elektromos mező létezésének felismerése. A két mező összehasonlítása.
Gravitációs kölcsönhatás.	Köznapitapasztalatok és a kölcsönhatásokról tanultak alapján felismerni a gravitációs mező létezését, e fejezet összefoglalása alapján észrevenni, hogy az anyagnak két fajtája van: a részecskeszerkezetű és a mező. Analógia, fokozatos absztrakció.
A fény legfontosabb kölcsönhatásai.	A fény kölcsönhatásai alapján felismerni annak anyagi voltát és szerepét a földi életben.

Követelmények

A tanuló:

- ismerje fel a termikus- és mechanikai kölcsönhatásokat, az azokban résztvevő partnereket, valamint tudja, hogy változás csak a test és a vele érintkező környezet kölcsönhatása közben jöhet létre,
- konkrét esetekben vegye észre a mozgás(állapot) megváltozása és az erőhatás kapcsolatát, ennek a folyamatnak a kölcsönhatás jellegét,
- tudja mennyiségileg jellemezni az erőhatásokat, tehát ismerje az erő fogalmát, annak mértékegységét. Ismerje az erőmérés módját rugós erőmérővel,
- vegye észre a mágneses, elektromos és gravitációs jelenségek kölcsönhatásjellegét, ismerje fel, hogy itt az egyik partner mező,
- fogadja el a mezők létezését, azok anyagi voltát és ezáltal azt, hogy az anyagnak két fajtája létezik, a részecskeszerkezetű és a mező,
- kölcsönhatásai alapján ismerje fel a fény anyagi voltát, értse a fény szerepét a földi életben.

VIII. Energia, energiaváltozás

Célok és feladatok

- Előkészíteni a természettudományok tanulását-tanítását és azon belül a mennyiségi jellemzéseket, leírásokat az egyik legfontosabb, legáltalánosabb megmaradó mennyiség, az energia elemi szintű értelmezésével.
- Megmutatni, hogy az energia alkalmas és ismerete elengedhetetlenül szükséges a természetben, valamint a gyakorlati életben lejátszódó változások, kölcsönhatások mennyiségi összehasonlításához.
- Kölcsönhatások kvalitatív elemzése alapján értelmezni az energia-megmaradás törvényét. Konkrét tapasztalatokból levont következtetések általánosítása.
- A munka fizikai fogalmának, mint az energiaváltozás egyik módjának értelmezése és kiszámítása a legegyszerűbb esetekben.
- Bemutatni egy mennyiség kiszámítására alkalmas képlet kísérletre alapozott megalkotásának gondolatmenetét. Absztrakciós képesség erősítése.
- Tudatosítani, hogy a fizikai mennyiségek közötti kapcsolat a matematika „nyelvén” is megfogalmazható. Kapcsolatteremtés a matematikai ismeretekkel.
- Kvalitatív szinten vizsgálni a termikus kölcsönhatások közben létrejött változásokat. Kísérletek elemzése, a közös lényeg (állapotváltozások, amelyek energiaváltozással jellemezhetők, hasonlíthatók össze) kiemelése.
- Értelmezni az egyszerűsített szóhasználatokat (pl. hőt vesz fel, hőt ad le, hőközlés stb.).
- Előkészíteni a kapcsolatot a kémiával a gyors és lassú égés tárgyalásával. Felhívni a figyelmet az égés hasznos voltára és általa okozott környezeti károkra, azok csökkentésének lehetőségeire és szükségességére. Erősíteni a felelősségtudatot a tanulóban önmaguk, embertársaik és a természet iránt.
- A hőjelenségek (hőtágulás, hővezetés) kvalitatív vizsgálata, a természetben és a gyakorlati életben játszott szerepük kiemelése.
- Megalapozni és fejleszteni a tanulóban – a tapasztalatokra és kísérletekre épülő – egyszerű képet a részecskeszerkezetű anyagról, annak jellemző tulajdonságairól, változási folyamatairól és mindezek szemléletes leírásairól. Erősíteni a fantáziát és az absztrakciós képességet.
- Megfigyelni környezetünk egyik legfontosabb anyagának” a víznek alapvető jellemzőit, rendellenes viselkedését és ennek kapcsolatát a természeti jelenségekkel. Ezzel erősíteni a tanuló megfigyelő, összehasonlító, következtető képességét.

Tartalom	Fejlesztési feladatok, tevékenységek
Az energia elemi szintű fogalma.	A különféle változások egyedi jellemzőiből, kísérletek elemzésével, felismerni a közöset és azt a mennyiségről tanultak alapján jellemezni.
A munkavégzés és a munka.	A fogalomalkotásról már meglevő tudás alkalmazása új területen. Kísérleti eredmények elemzése, általánosítása és matematikai megfogalmazása. (a fizikában először, kapcsolatteremtés a matematikában tanultakkal).
A testek belső energiája.	Változások (részecskeszerkezetre épített) kvalitatív jellemzése, a kisebb, nagyobb egyenlő viszonyok felismerése. Absztrakció.
Az égés.	A fizikában tanultak széles körű kiterjesztése gyakorlati példákon. Nyitás a kémia felé.
Hőjelenségek: hőtágulás. A víz rendellenes viselkedése.	Régi ismeret alapján új jelenség értelmezése. Kapcsolat a földrajzzal (pl. a szél), biológiával (pl. a talaj kialakulása, élet a jég alatt).
Hőjelenségek: hőterjedés.	Megfigyelés, értelmezés a részecskeszerkezettel és energiaváltozással. Kapcsolat a természeti és gyakorlati jelenségekkel.

Követelmények

A tanuló:

- legyen jártas az egyszerű megfigyelések, kísérletek elvégzésében, elemzésében, és tudatosan törekedjen a lényeg felismerésére,
- értse az energia fogalom megalkotásának célját, szükségességét, és egyszerű esetekben legyen képes jellemezni a különféle állapotú testek energiáját és energia-változását a kisebb, nagyobb, egyenlő viszonyok szempontjából,

- tudja elmondani, jellemezni a már vizsgált konkrét kölcsönhatások közben „létrejött” energiaváltozásokat, gyakorlati példákon mutassa meg az energia-megmaradás törvényének teljesülését,
- ismerje fel a munkavégzési folyamatokat, legegyszerűbb esetben tudja kiszámítani a munkát, biztonsággal alkalmazza az energia mértékegységét,
- rendelkezzen a termikus kölcsönhatásokkal járó belsőenergia-változások kvalitatív összehasonlításához szükséges ismeretekkel,
- emlékezzen arra, hogy mind a gyors, mind a lassú égés kémiai folyamat, ami nélkülözhetetlen az élet szempontjából, de természetkárosító hatása is van, amit minden módon csökkenteni kell,
- vegye észre a víz legfontosabb tulajdonságainak és a földi életnek a kapcsolatát. Figyeljen fel az ezzel kapcsolatos környezetvédelmi feladatokra,
- tudja értelmezni a hőterjedés mindhárom változatát, és ismerje fel ezek szerepét mind a természetben, mind a gyakorlati életben.

Követelmények a 6. évfolyam végén

A 6. évfolyam végén a tanuló:

- legyen képes mérések, vizsgálódások önálló végzésére, a megszerzett tapasztalatok elemzésére, összegzésére és a mért adatok értékelésére,
- tudjon vizsgálatokat, egyszerű kísérleteket – leírás alapján – fegyelmezetten az érintésvédelmi, tűzvédelmi és balesetvédelmi szabályok betartásával végezni,
- használja megfelelő biztonsággal a szaknyelvet,
- legyen képes a konkrét tényektől, jelenségektől, összefüggésektől elvonatkoztatni, általánosítani,
- ismerje fel, értse, és tudja példákkal bizonyítani az élő és élettelen világ oksági összefüggéseit,
- tudjon tájékozódni a Földön: a kontinensek, óceánok egymáshoz viszonyított helyzetének meghatározásával, valamint a földrajzi fókázózat segítségével,
- helyezze el Magyarországot Európában és a mérsékelt éghajlati övezetben,
- ismerje a Föld gömb alakja és az éghajlati övezetek kialakulása közötti oksági összefüggést,
- tudja megmagyarázni a Föld tengely körüli forgásával a nappalok és éjszakák váltakozását,
- ismerje fel a Nap-Föld viszonyának modellezése segítségével a Föld Nap körüli keringése (tengelyferdesége) és az évszakok kialakulása közötti összefüggést,
- tudjon példákat mondani a földfelszín kialakulásában, a talaj keletkezésében résztvevő folyamatokra, ismerje fel egymásutániségüket vagy egyidejűségüket,
- ismerje a felszín, az éghajlat és a folyók jellemzői közötti összefüggéseket,
- ismertesse a víz körforgásának, a külső erők munkájának folyamatait,
- válasszon ki jellemzői alapján néhány könnyen felismerhető kőzetet,
- ismerje a hazai életközösségek területi elhelyezkedését, az élőhelyek környezeti tényezőit, életfeltételeit,
- ismerje fel, nevezze meg, és a megismerési algoritmusok segítségével tudja jellemezni hazánk életközösségeinek élőlényeit,
- ismerje az élőlények egymás közötti kapcsolatait, az életközösségben betöltött szerepét,
- értse és tudja példákkal bizonyítani az élőlények igénye és előfordulása; környezete, szervezete és életmódja, a szervek felépítése és működése közötti ok-okozati összefüggéseket,
- legyen képes az életközösségek élőlényeit a megismert rendszertani kategóriákba besorolni,
- tudjon egyszerű táplálékláncokat összeállítani,
- tudatosuljon benne a megismert élőhelyek és élőlények veszélyeztetettsége,
- ismerje a nemzeti parkok értékmegőrző szerepét és legjellemzőbb természeti kincseit,
- lássa a természet védelmének fontosságát,
- rendelkezzen környezettudatos szemlélettel és magatartással,
- ismerje és becsülje hazánk tudósainak életét, munkásságát,
- + a három fizikai jellegű fejezet végén levő követelmények.

Kimeneti követelmények a 6. évfolyam végén

A 6. évfolyam végén a tanuló:

- tudja, hogy az élőlények elválaszthatatlanok környezetüktől és egymással is szoros kapcsolatban élnek,
- ismerje közvetlen környezete és a hazai tájak életközösségeinek földrajzi helyzetét, életfeltételeit és legjellemzőbb élőlényeit,
- legyen képes küllemi sajátosságai alapján az élőlények felismerésére, megnevezésére és jellemzésére,
- ismerje az élőlények életközösségben betöltött szerepét és táplálkozási kapcsolatait,
- tudjon egyszerű táplálkozási láncokat összeállítani,
- vegye észre, és tudja példákkal illusztrálni az életközösségekben megismert ok-okozati összefüggéseket,
- sajátítsa el az élőlények rendszerezéséhez szükséges ismereteket, és tudja a megismert élőlényeket megfelelő kategóriákba sorolni,
- ismerje hazánk természeti értékeit, lássa az élőhelyek és élőlények veszélyeztetettségét, érezzen irántuk felelősséget,
- mondjon példákat a megismert kölcsönhatásokra, folyamatokra: a felszínformálódásra, a felszín – vizek jellemzői; az éghajlat – (vizek) – természetes növénytakaró – talaj közötti összefüggésekre,
- legyen jártas a földrajzi-környezeti tartalmú információk értelmezésében, feldolgozásában: a lényeg kiemelésében, hasonlóságok és különbségek észrevételében; adatok, adatsorok, diagramok, ábrák elemzésében, tények, információk ábrázolásában,
- tájékozódjon elemi szinten, a térképen – Magyarország térképén; a földgömbön – a földrajzi fókuszát segítségével,
- használja a térképet egyszerű földrajzi ismeretek megszerzésére,
- ismerje Magyarország nagytájainak leglényegesebb jellemzőit, tudjon példákat mondani a hazai tájak természeti és társadalmi-gazdasági-környezeti értékeire,
- sorolja fel és mutassa meg a földgömbön a kontinenseket, óceánokat,
- tudjon szemléletes képet adni az éghajlati övezetekről,
- tudja használni az élőhelyek és az élőlények megismerési algoritmusait,
- tudjon különbséget tenni az anyag és a test között,
- ismerje fel a különféle halmazállapotokat, ezek megváltozását, tudja ezeket megnevezni és jellemezni,
- emlékezzen a legismertebb mennyiségekre (hosszúság, terület, térfogat, idő, hőmérséklet) tudja ezeket alkalmazni, és méréssel vagy számolással, meghatározni,
- emlékezzen a tömeg mértékegységére, valamint a sűrűség, illetve az úszás és elmerülés kapcsolatára,
- vegye észre a legegyszerűbb kölcsönhatásokat és ezek résztvevőit,
- tudja, hogy az anyagnak két fajtája van: a részecskeszerkezetű és a mező,
- fogadja el, hogy változást a testen csak a környezete hozhat létre kölcsönhatás közben,
- ismerje az erőhatás és az erő kapcsolatát,
- emlékezzen a mágneses, elektromos, gravitációs alapjelenségekre,
- tudjon az energiáról, mint mennyiségről, ismerje mértékegységét,
- rendelkezzen a munkavégzéssel és a termikus kölcsönhatással járó energiaváltozások felismeréséhez és kvalitatív összehasonlításához szükséges alapvető ismeretekkel,
- ismerje fel az energia-megmaradást a már vizsgált egyszerű esetekben,
- emlékezzen a hőtágulásra, a víz rendellenes viselkedésére, és tudja megnevezni a hőterjedés különféle módjait,
- legyen jártas a megfigyelések, kísérletek eszközeinek kiválasztásában, balesetmentes használatában a leírt munkafolyamat figyelve és pontos végzésében,
- tudjon tanári segítséggel méréseket, vizsgálódásokat végezni, tapasztalatait a megadott szempontok alapján összegezni,
- rendelkezzen életkorának megfelelő jártassággal az önálló ismeretszerzés módszerének használatában,
- rendelkezzen a környezettudatos magatartás elemeivel,
- tudjon különbséget tenni az anyag és a test között,
- ismerje fel a különféle halmazállapotokat, ezek megváltozását, tudja ezeket megnevezni és jellemezni.
- emlékezzen a legismertebb mennyiségekre (hosszúság, terület, térfogat, idő, hőmérséklet) tudja ezeket alkalmazni, és méréssel vagy számolással, meghatározni,
- emlékezzen a tömeg mértékegységére, valamint a sűrűség, illetve az úszás és elmerülés kapcsolatára.
- vegye észre a legegyszerűbb kölcsönhatásokat és ezek résztvevőit,

- tudja, hogy az anyagnak két fajtája van: a részecskeszerkezetű és a mező,
- fogadja el, hogy változást a testen csak a környezete hozhat létre kölcsönhatás közben,
- ismerje az erőhatás és az erő kapcsolatát,
- emlékezzen a mágneses, elektromos, gravitációs alapjelenségekre,
- tudjon az energiáról, mint mennyiségről, ismerje mértékegységét,
- rendelkezzen a munkavégzéssel és a termikus kölcsönhatással járó energia-változások felismeréséhez és kvalitatív összehasonlításához szükséges alapvető ismeretekkel,
- ismerje fel az energia-megmaradást a már vizsgált egyszerű esetekben,
- emlékezzen a hőtágulásra, a víz rendellenes viselkedésére, és tudja megnevezni a hőterjedés különféle módjait.