

# **Természettudomány**

**helyi tanterv**

**Érvényes: 2023.09.01-től az 5. és 6. évfolyam számára**

## Tartalomjegyzék

<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>3</b>
<b>5. ÉVFOLYAM .....</b>	<b>7</b>
ANYAGOK ÉS TULAJDONSÁGAIK .....	7
MÉRÉSEK, MÉRTÉKEGYSÉGEK, MÉRŐESZKÖZÖK .....	8
MEGFIGYELÉS, KÍSÉRLETEZÉS, TAPASZTALÁS .....	9
TÁJÉKOZÓDÁS AZ IDŐBEN .....	10
ALAPVETŐ TÉRKÉPÉSZETI ISMERETEK .....	11
TOPOGRÁFIAI ALAPISMERETEK .....	12
GYAKORLATI JELLEGŰ TÉRKÉPÉSZETI ISMERETEK (AZ ISKOLA ÉS A VÁROS KÖRNYÉKÉNEK MEGISMERÉSE SORÁN, TEREPI MUNKÁBAN) .....	12
A NÖVÉNYEK TESTFELÉPÍTÉSE .....	13
AZ ÁLLATOK TESTFELÉPÍTÉSE .....	14
HAZÁNK NAGYTÁJAI .....	15
<b>6. ÉVFOLYAM .....</b>	<b>17</b>
ANYAGOK ÉS TULAJDONSÁGAIK .....	17
MEGFIGYELÉS, KÍSÉRLETEZÉS, TAPASZTALÁS .....	17
HAZÁNK NAGYTÁJAI ÉS NEMZETI PARKJAI .....	18
AZ ERDŐK ÉLETKÖZÖSSÉGE ÉS TERMÉSZETI-KÖRNYEZETI PROBLÉMÁI .....	19
A MEZŐK ÉS A SZÁNTÓFÖLDEK ÉLETKÖZÖSSÉGE, TERMÉSZETI-KÖRNYEZETI PROBLÉMÁI .....	20
VÍZI ÉS VÍZPARTI ÉLETKÖZÖSSÉGEK ÉS TERMÉSZETI-KÖRNYEZETI PROBLÉMÁI .....	21
AZ EMBERI SZERVEZET FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE, A TESTI-LELKI EGÉSZSÉG .....	23
AZ ENERGIA .....	23
A FÖLD KÜLSŐ ÉS BELSŐ ERŐI, FOLYAMATAI .....	24
ALAPVETŐ LÉGMŰKÖRŰ JELENSÉGEK ÉS FOLYAMATOK .....	25

## Bevezetés

### ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

- Az ötödik és hatodik évfolyam alapozó szakasz, a természettudományos tantárgyak iránti érdeklődés felkeltése és fenntartása mellett kiemelt feladat :
- a tanulási technikák elsajátítása,
- az önálló tanulás támogatása,
- információszerzés és feldolgozás (forrásból tájékozódás, szelektálás, rendszerezés, felhasználás, új kontextusban való alkalmazás),
- a szociális kompetenciák fejlesztése,
- a térbeli, időbeli, mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.
- saját környezetével szembeni igényesség kialakítása valamint a környezettudatos magatartás kialakítására való törekvés minden tanórán témához kapcsolódóan megjelenik, a tanulók szemléletformálásában fontos jelentőséggel bír.
- A helytörténet vonatkozásai szerepet kapnak a tananyagok feldolgozásánál.
- Kiskunhalas és környékének természetföldrajzi és társadalomföldrajzi vonatkozásai megjelennek.
- Tantárgyközi projektekhez kapcsolódás megjelenik.
- Az egyes témakörökhöz tartozó tanulási eredmények és más bővebben ki nem fejtett részletek megtalálhatók az EMMI miniszter által a NAT2020-hoz kiadott kerettantervekben:

[https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020\\_nat/kerettanterv\\_alt\\_isk\\_5\\_8](https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_5_8)  
[https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020\\_nat/kerettanterv\\_gimn\\_9\\_12\\_evf](https://www.oktatas.hu/koznevelés/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_gimn_9_12_evf)

### A TANTÁRGY ÓRAKERETE:

<i>Évfolyam</i>	<i>Heti órakeret</i>	<i>Helyi plusz óraszám</i>	<i>Éves órakeret</i>	<i>Helyi éves órakeret</i>
5.	2	1	70	105
6.	2	1	70	105

**A TÉMAKÖRÖK ÓRASZÁMA ÉVFOLYAMONKÉNT**

<b>Témakör neve</b>	<b>KTT 5-6.</b>	<b>5.</b>	<b>helyi plusz</b>	<b>6.</b>	<b>helyi plusz</b>
Anyagok és tulajdonságaik	12	8	0	4	2
Mérések, mértékegységek, mérőeszközök	7	6	2	0	0
Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás	8	6	0	2	2
Tájékozódás az időben	6	6	0	0	0
Alapvető térképészeti ismeretek, vizek	7	6	4	0	0
Topográfiai alapismeretek	7	8	0	0	0
Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (A város környékének megismerése során, terepi munkában projekt)	7	8	2	0	0
A növények testfelépítése	10	10	6	0	0
Az állatok testfelépítése	10	10	6	0	0
Hazánk nagytájai (6. osztály projekt)	0	0	14	0	8
Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái	11	0	0	11	5
A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái	9	0	0	9	5
Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái	10	0	0	10	6
Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség	10	0	0	10	2
Az energia	6	0	0	6	0
A Föld külső és belső erői, folyamatai	10	0	0	10	4
Gyakorlás, ismétlés, elmélyítés, témahét, projekt	4	2	1	2	1
Alapvető légköri jelenségek és folyamatok	6	0	0	6	0
<b>Összes óraszám:</b>	<b>140</b>	<b>70</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>35</b>

## TANKÖNYVEK, SEGÉDESZKÖZÖK

- A tantárgyhoz nyomtatott tankönyvet és földrajz atlaszt is használunk.
- Előnyben részesítjük a digitális tartalmakat és a tartós tankönyveket.

## ÉRTÉKELÉS

A fejlesztési követelményeknél megfogalmazottak közül az életkorhoz illeszkedően kiemelten az alábbiakat értékeljük

- egy-egy fogalom használatát és magyarázatát
  - lényegkiemelést
  - tanári kérdésekre adandó rövid és szakmailag pontos válaszokat
  - egy-egy téma összefüggő, szabatos kifejtését néhány (öt-tíz) mondatban
  - ábrák, képek, elemzését, leírását
  - grafikonok, diagramok elemzését, értékelését
  - állatok és növények jellemzését, tanult rendszertani besorolásukat
  - földrajzi tárgyú jellemzésekhez, térképi információk értelmezését és felhasználását
  - egyes témákhoz kapcsolódó topográfiai fogalom, térképen való elhelyezését
  - önálló búvárkodás alapján (internet, könyv-és lexikonhasználat) készített kiselőadás megtartását
  - rajzos feladatmegoldását tábla vagy digitális tábla segítségével,
  - vázlat, feleletterv elkészítését
  - logikai okfejtést és érvelés.
- 
- Nyomtatott feladatlap(zárt-és zárható végű, valamint nyílt végű kérdések, egyszerű feleletválasztás, hibakutatás, többszörös választás, mennyiségi összehasonlítás, igaz-hamis állítások, rajzos feladatok, számításos feladatok, vegyes feladatok, esszé)
  - Szóbeli felelet
  - Írásbeli felelet
  - Témazáró dolgozat (összefoglalás előzi meg a témakör végén)
  - Egyéni, vagy csoportos projekt munka
  - Egyszerűbb kísérlet elvégzése
  - Házi dolgozat (önálló megfigyelés vagy gyűjtőmunka)
  - Terepgyakorlat, erdei iskolai tevékenység

A tantárgy helyi tantervét kidolgozta:

Kiskunhalas, 2023.08.31.

.....  
*Elekné Szélpál Ildikó*  
szakos tanár

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

Kiskunhalas, 2023.10.02.

.....  
*Szabó Ferenc*  
intézményvezető

Jóváhagyta:

Kiskunhalas, 2023.

.....  
fenntartó

## 5. évfolyam

### Anyagok és tulajdonságaik

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- korábbi tapasztalatai és megfigyelései révén felismeri a víz különböző tulajdonságait, különböző szempontok alapján rendszerezi a vizek fajtáit;
- megfigyeli a különböző halmazállapot-változásokhoz (olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás) kapcsolódó folyamatokat, példákat gyűjt hozzájuk a természetben, a háztartásban és az iparban;
- bizonyítja és hétköznapi példákkal alátámasztja a víz fagyásakor történő térfogat-növekedést;
- kísérletek során megfigyeli a különböző halmazállapotú anyagok vízben való oldódásának folyamatát;
- felismeri az olvadás és az oldódás közötti különbséget kísérleti tapasztalatok alapján;
- elsajátítja a tűzveszélyes anyagokkal való bánásmódot, tűz esetén ismeri a szükséges teendőket;
- korábbi tapasztalatai és megfigyelései révén felismeri a levegő egyes tulajdonságait;
- vizsgálat révén azonosítja a tipikus lágyszárú és faszárú növények részeit;
- megkülönbözteti a hely- és helyzetváltoztatást, és példákat keres ezekre megadott szempontok alapján.
- újrahasznosítás fontosságának megértése

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A közvetlen környezet anyagai
- Az élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai
- Természetes és mesterséges anyagok tulajdonságai, felhasználhatósága, környezetre gyakorolt hatásai
- A közvetlen környezet anyagainak csoportosítási lehetőségei
- Az anyagok különböző halmazállapotai
- Halmazállapot-változások
- A halmazállapot-változás összefüggése a hőmérséklettel
- A víz fagyásakor történő térfogat-növekedés
- Halmazállapot-változások a természetben, a háztartásban és az iparban
- Az oldódás
- Az olvadás és oldódás közti különbség
- Tűzveszélyes anyagok
- A víz tulajdonságai, megjelenési formái, szerepe az élővilág és az ember életében
- A levegő tulajdonságai, összetétele, szerepe az élővilág és az ember életében
- Hely- és helyzetváltoztatás

#### FOGALMAK

*anyag, halmazállapot, halmazállapot-változás, olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás, oldódás, éghető, éghetetlen, légn nyomás, hőmérséklet, mozgás, helyváltoztatás, helyzetváltoztatás*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Vizsgálatok elvégzése a víz különböző halmazállapotú formáival, a tapasztalatok rögzítése rajzban és írásban
- Különböző halmazállapotú anyagok tulajdonságainak vizsgálata, a tapasztalatok rögzítése rajzban és írásban
- Egyszerű kísérletek elvégzése vízzel és különböző oldandó anyagokkal az oldódás és az oldhatatlanság megfigyelésére
- A levegő jelenlétének kimutatása egyszerű kísérletekkel
- Tipikus lágú szárú és fás szárú növényi részek vizsgálata nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.
- Technika és tervezés: természetes és mesterséges eredetű anyagok vizsgálata.
- Vizuális kultúra: oldódás, víz mint oldószer, festékek.

## Mérések, mértékegységek, mérőeszközök

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- önállóan végez becsléseket, méréseket és használ mérőeszközöket a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására;
- észleli, méri az időjárás elemeket, a mért adatokat rögzíti, ábrázolja;
- Magyarországra vonatkozó adatok alapján kiszámítja a napi középhőmérsékletet, a napi és évi közepes hőingást;
- leolvassa és értékeli a Magyarországra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek adatait.
- Kiskunhalas térségének időjárás viszonyainak megfigyelése.
- globális felmelegedés problémájának megértése

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az élő és élettelen anyag mérhető jellemzői
- Mérési eljárások, mérőeszközök használata
- Az időjárás elemek mérése, a mért adatok rögzítése, ábrázolása
- A napi középhőmérséklet számítása
- A napi és az évi hőingás számítása
- Hazánkra és Kiskunhalasra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek leolvasása és értékelése

### FOGALMAK

*becslés, időjárás, éghajlat, középhőmérséklet, hőmérséklet-változás, éghajlati diagram, éghajlati térkép, hőmérséklet, csapadék*



### TEVÉKENYSÉGEK

- Az iskola vagy a közeli park területén becslések elvégzése a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására
- Az iskola vagy a közeli park területén mérések elvégzése releváns mérőeszközökkel a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására
- Valós adatsorok alapján középhőmérséklet és hőingás számítása

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.
- Hon és népismeret: népi megfigyelések

## Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megfigyeli a mágneses kölcsönhatásokat, kísérlettel igazolja a vonzás és a taszítás jelenségét, példákat ismer a mágnesesség gyakorlati életben való felhasználására;
- megfigyeli a testek elektromos állapotát és a köztük lévő kölcsönhatásokat, ismeri ennek gyakorlati életben való megjelenését;
- megfigyeléseken és kísérleten keresztül megismeri az energiatermelésben szerepet játszó anyagokat és az energiatermelés folyamatát;
- kísérletekkel igazolja a növények életfeltételeit;
- kísérleti úton megfigyeli az időjárás alapvető folyamatait, magyarázza ezek okait és következményeit.
- megérti, a Föld készletei végesek.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A mágneses tulajdonságok megfigyelése
- Testek elektromos állapotának létrehozása
- Elektromos állapotban lévő testek kölcsönhatásai
- Energiahordozók fajtái (megújuló, nem megújuló)
- Energiatakarékosság
- A növények életfeltételei
- A csapadékképződés folyamata

### FOGALMAK

*mágnes, energia, energiaforrás, energiahordozó, energiatakarékosság, növények életfeltételei*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Egyszerű kísérletek elvégzése a mágnesesség jelenségének megtapasztalására, a tapasztalatok rögzítése rajzban és/vagy írásban

- Az elektromosság egyszerű kísérletekkel történő bizonyítása
- Egyszerű eszközök (pl. szélkerék, vízialom) építése a megújuló energiahordozók megértéséhez
- Egyszerű kísérletek elvégzése a növények életfeltételeinek kimutatására, a tapasztalatok rögzítése rajzban és/vagy írásban
- Egyszerű kísérletek elvégzése az alapvető időjárási folyamatok bemutatására, a tapasztalatok rögzítése rajzban és/vagy írásban

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar nyelv és irodalom: szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése: a szöveg elemei közötti ok-okozati viszony magyarázata; egy hétköznapi probléma megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.

## Tájékozódás az időben

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megfigyeli a természet ciklikus változásait;
- megérti a Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás közötti összefüggéseket;
- modellezi a Nap és a Föld helyzetét a különböző napszakokban és évszakokban.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Idő és időtartam mérése
- Az idő mértékegységei
- Napirend, hetirend tervezése
- A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggései
- A napszakok váltakozása
- Az évszakok váltakozása

### FOGALMAK

*idő, napszak, évszak, a Föld forgása, a Föld keringése, tengelyferdeség*

### TEVÉKENYSÉGEK

- A Föld és a Hold mozgásainak modellezése
- A földi időszámítással kapcsolatos egyszerű feladatok megoldása (helyi idő, zónaidő)

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- A Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: az ősemlék.
- Matematika: táblázat-, grafikonkészítés; egyenes, kör, középpont fogalma.

- Hon-és népismeret: népi megfigyelések

## Alapvető térképészeti ismeretek

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- felismeri a felszínformák ábrázolását a térképen;
- megérti a méretarány és az ábrázolás részletessége közötti összefüggéseket;
- fő- és mellékégtájak segítségével meghatározza különböző földrajzi objektumok egymáshoz viszonyított helyzetét;
- felismeri és használja a térképi jelrendszert és a térképajtákat (domborzati térkép, közigazgatási térkép, autós térkép, turistatérkép).

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben és térképen
- Irány meghatározása térképen
- A valóság és a térképi ábrázolás összefüggései
- A térábrázolás különböző formái
- Felszínformák ábrázolása
- A térkép jelrendszere
- A méretarány és az ábrázolás részletessége közti összefüggés
- Térképek ábrázolási és tartalmi különbségei
- A térképek fajtái

### FOGALMAK

*fő- és mellékvilágtáj, térkép, térképi jelrendszer, méretarány, vonalas aránymérték, domborzati térkép, közigazgatási térkép, turistatérkép, autós térkép*

### TEVÉKENYSÉGEK

- A terepi vagy iskolai környezetben végzett gyakorlatok megoldása iránytűvel
- Iránytű készítése
- Tájékozódási gyakorlatok iránytű nélkül a természetben
- Magyarország nagytájainak bemutatása
- Távolságmérési feladatok elvégzése különböző méretarányú térképeken
- Különböző objektumok egymáshoz viszonyított helyzetének meghatározása a térképen az égtájak megjelölésével
- Kirándulás, túraútvonal tervezése

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- A Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: földrajzi felfedezések.
- Matematika: Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban. Becslés. Nagyítás, kicsinyítés. Mérés, mértékegységek használata. Koordináta-rendszer, aránypár.
- Hon- és népismeret, néprajzi tájegységek

## Topográfiai alapismeretek

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- felismeri a földrészeket és az óceánokat a különböző méretarányú és ábrázolásmódú térképeken;
- felismeri a nevezetes szélességi köröket a térképen;
- megfogalmazza Európa és Magyarország tényleges és viszonylagos földrajzi fekvését;
- ismeri a főfolyó, a mellékfolyó és a torkolat térképi ábrázolását;
- felismeri és megnevezi a legjelentősebb hazai álló- és folyóvizeket;
- bejelöli a térképen Budapestet, Kiskunhalast, a fontosabb nagyvárosokat és a szomszédos országokat.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Tájékozódás hazánk domborzati és közigazgatási térképén
- Tájékozódás a földgömbön
- Földrészek, óceánok
- Viszonylagos földrajzi helyzet
- Főfolyó, mellékfolyó, torkolat
- Legfontosabb hazai álló- és folyóvizek
- Budapest, a tanuló lakhelye és a szomszédos országok bejelölése a térképen

### FOGALMAK

*földgömb, Egyenlítő, Északi-sark, Déli-sark, tényleges földrajzi helyzet, viszonylagos földrajzi helyzet, főfolyó, mellékfolyó, torkolat*

### TEVÉKENYSÉGEK

- A Kontinensek ábrázolása: gömbfelületen, síkban
- Földrajzi legek gyűjtése: kontinensek, magasságok, mélységek, folyók, tavak...
- Térkép és iránytű használata, terepi feladat erdei iskola

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: Térbeli mérési adatok felhasználása számításokban. Becslés. Nagyítás, kicsinyítés. Mérés, mértékegységek használata. Koordináta-rendszer, aránypár.

## Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (Az iskola és a város környékének megismerése során, terepi munkában)

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- a valóságban megismert területről egyszerű, jelrendszerrel ellátott útvonaltervet, térképet készít;
- tájékozódik a terepen térképvázlat, iránytű és GPS segítségével;
- meghatározott szempontok alapján útvonalat tervez a térképen;
- használni tud néhány egyszerű térinformatikai alkalmazást.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Térképvázlat készítése ismert területről
- Terepi tájékozódás
- Útvonalterv készítése
- Tájékozódás térinformatikai alkalmazásokkal

### FOGALMAK

*térképvázlat, alaprajz, iránytű, GPS*

### TEVÉKENYSÉGEK

- A valós területről (iskola vagy lakóhely környezete) térképvázlat készítése
- Terepi tájékozódási feladat
- Útvonalterv készítése különböző távolságokra és közlekedési eszközökre térképi és/vagy térinformatikai alkalmazásokkal

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Informatika: keresés az interneten, alkalmazások használata.
- Technika és tervezés: műszaki rajz alapjai
- Hon- és népismeret, Kiskunhalas és környéke helytörténete, néphagyománya

## A növények testfelépítése

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- felismeri és megnevezi a növények életfeltételeit, életjelenségeit;
- összehasonlít ismert hazai termesztett vagy vadon élő növényeket adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás) alapján;
- felismeri és megnevezi a növények részeit, megfigyeli jellemzőiket, megfogalmazza ezek funkcióit;
- felismeri hazai termesztett növények részeit megadott szempontok alapján;
- ismert hazai termesztett növényeket különböző szempontok szerint csoportosít;
- azonosítja a lágyszárú és a fás szárú növények testfelépítése közötti különbségeket.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A növények életfeltételeinek igazolása
- Ismert növények összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján
- Növényi részek (gyökér, szár, levél, virágzat, termés) és funkcióik megnevezése
- Lágyszárúak és fásszárúak testfelépítése
- Növények életciklusainak vizsgálata jellegzetes zöldségeink, gyümölcsféléink példáján
- Biológiai védekezés formái a kertekben

•

## FOGALMAK

*életfeltétel, életjelenség, lágyszárú, faszárú, zöltség, gyümölcs, kultúrnövény*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Egynyári növények egyedfejlődésének megfigyelése
- Növények életfeltételeinek vizsgálata
- Növényi szervek (gyökér, szár, levél, virág, termés) megfigyelése nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rögzítése rajzban vagy írásban
- Kiselőadás tartása a híres magyar zöltség- és gyümölcsfajtákról

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Vizuális kultúra: gyümölcsök, zöltségfélék ábrázolása a festményeken
- Magyar nyelv és irodalom: szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése: a szöveg elemei közötti ok-okozati viszony magyarázata; egy hétköznapi probléma megoldása a szöveg tartalmi elemeinek felhasználásával; hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.

## Az állatok testfelépítése

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- A felismeri és megnevezi az állatok életfeltételeit és életjelenségeit;
- összehasonlít ismert hazai házi vagy vadon élő állatokat adott szempontok (testfelépítés, életfeltételek, szaporodás) alapján;
- felismeri és megnevezi az állatok testrészeit, megfigyeli jellemzőiket, megfogalmazza ezek funkcióit;
- az állatokat különböző szempontok szerint csoportosítja;
- azonosítja a gerinctelen és a gerinces állatok testfelépítése közötti különbségeket;

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az állatok életfeltételeinek igazolása
- Ismert hazai házi vagy vadon élő állatok összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján
- Állati testrészek és funkcióik megnevezése
- Gerinctelenek és gerincesek testfelépítése
- Házi és ház körüli vagy vadon élő állatok testfelépítése és mozgásuk kapcsolatának vizsgálata
- Házi, ház körüli vagy vadon élő gerincesek és gerinctelen állatok életciklusának vizsgálata
- Megismeri Kiskunhalas állattenyésztő hagyományait.

## FOGALMAK

*gerinctelen, gerinces, ragadozó, mindenevő, növényevő, háziállat, vadon élő állat*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Állati szervek (pl. csigaház, rovarláb, rovarszárny, madártoll, szőr, köröm stb.) megfigyelése nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rögzítése rajzban és írásban
- Terepi körülmények állatok megfigyelése azok dokumentálása
- Állati eredetű anyagok vizsgálata, pl. fehérje, zsírszerű anyagok, szaru, csont
- Kiselőadás tartása háziállat választásáról, gondozásáról, neveléséről
- Látogatás magyar állatfajtákat bemutató majorban, tanyán

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: 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).
- Hon és népismeret: ősi magyar állatfajták, állattartás, pásztorok, ételek, életmód

## Hazánk nagytájai

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megnevezi a nagytájakat, közép – és kistájakat,
- felismeri a főbb álló- és folyóvizeket
- jellemzi a terület adottságait
- értelmezi a természeti adottságok és a rá települő gazdaság összefüggéseit
- képes diagramok értelmezésére
- megismeri Kiskunhalas, mint alföldi település jellemző vonásait.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- hat nagytáj
- domborzat
- vizek
- település típusok
- ipar, mezőgazdaság
- épített és természeti értékek
- nagyobb települések
- gazdasági vonatkozások
- turisztikai jellemzők

### FOGALMAK

*nagytájak, középtájak, kistájak, települések, épített és természeti érték*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Kiselőadás, poszter készítése.
- Csoportban és önállóan kutatási feladat.
- Homokasztalon modellezés.

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar irodalom: írók költők nagytájakhoz kötődő műveinek gyűjtése.
- Magyar nyelvtan: földrajzi nevek helyesírása.
- Matematika: 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).
- Hon és népismeret, néprajzi tájegységek.



## 6. évfolyam

### Anyagok és tulajdonságaik

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megfigyeli a talaj élő és élettelen alkotóelemeit, tulajdonságait, összehasonlít különböző típusú talajféleségeket, valamint következtetések révén felismeri a talajnak, mint rendszernek a komplexitását;

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A talaj tulajdonságai, szerepe az élővilág és az ember életében
- A talaj szerkezete, fő alkotóelemei
- A talaj szennyeződése, pusztulása és védelme

#### FOGALMAK

*talaj, humusz, talajnedvesség,*

#### TEVÉKENYSÉGEK

- Egyszerű kísérletek elvégzése a talaj tulajdonságainak (szín, szerkezet, mésztartalom, szervesanyag-tartalom) meghatározására, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése
- Megfigyelések a talaj keletkezésével kapcsolatban (aprózódás, mállás) kísérletek
- Talaj fizikai tulajdonságainak vizsgálata.
- Kísérletek, a talaj tápanyagtartalma és a növénytermesztés közötti kapcsolat felismerése.
- A talajszennyeződés okai és következményei, gyűjtőmunka.

#### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar irodalom: ok-okozati viszony magyarázata.
- Matematika: mérés, viszonyítás, mennyiségek nagyságrendi rendezése, adatok lejegyzése. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.

### Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás

#### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- A megfigyeléseken és kísérleten keresztül megismeri az energiatermelésben szerepet játszó anyagokat és az energiatermelés folyamatát;

#### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Energiahordozók fajtái
- Energiatakarékosság

## FOGALMAK

*energia, energiaforrás, energiahordozó*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Egyszerű eszközök (pl. szélkerék, vízimalom) építése a megújuló energiahordozók megértéséhez
- Energiakaland weboldal megismerése, használata

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Digitális kultúra: információ keresése, technikai eszközök alkalmazása, online játékok.

## Hazánk nagytájai és nemzeti parkjai

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megnevezi a nagytájakat, közép –és kistájakat,
- felismeri a főbb álló- és folyóvizeket
- jellemzi a terület adottságait
- értelmezi a természeti adottságok és a rá települő gazdaság összefüggéseit
- képes diagramok értelmezésére
- nemzeti parkok értékeinek ismerete

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- nemzeti parkok
- hat nagytáj
- domborzat
- vizek
- települések
- ipar
- épített és természeti értékek

## FOGALMAK

*nemzeti parkok, nagytájak, középtájak, kistájak, települések, épített és természeti érték*

## TEVÉKENYSÉGEK

- Kiselőadás, poszter készítése.
- Csoportos és egyéni információkeresés.
- Online játékok készítése.
- Nemzeti parkok weboldalainak megismerése.
- Túraterv készítése.

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Digitális kultúra: információ keresés, szövegszerkesztés, PPT készítése, applikációk alkalmazása.
- Magyar irodalom: írók költők nagytájukhoz kötődő műveinek gyűjtése.
- Magyar nyelvtan: földrajzi nevek helyesírása.

## Az erdők életközössége és természeti-környezeti problémái

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megfigyeli hazánk erdei élőlénytársulásainak főbb jellemzőit;
- életközösségként értelmezi az erdőt;
- felismeri és magyarázza az élőhely-életmód-testfelépítés összefüggéseit az erdők életközössége esetén;
- példákkal bizonyítja, rendszerezi és következtetéseket von le az erdei élőlények környezethez történő alkalmazkodására vonatkozóan;
- tápláléklánccokat és azokból táplálékhálózatot állít össze a megismert erdei növény- és állatfajokból;
- példákon keresztül bemutatja az erdőgazdálkodási tevékenységek életközösségre gyakorolt hatásait;
- tisztában van az erdő természetvédelmi értékével, fontosnak tartja annak védelmét.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az élő és élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása az erdők kialakulásában
- A növényzet környezeti igénye és előfordulása közti összefüggés
- Tölgy-, bükk- és fenyőerdők összehasonlítása
- Az erdő növényeinek és állatainak különböző szempontú csoportosítása
- Erdei táplálkozási láncok és hálózatok
- A környezetszennyezés és élőhelypusztulás következményei
- Erdei életközösség megfigyelése terepen

### FOGALMAK

*erdő, zárwatermő, nyitwatermő, élőhely, alkalmazkodás, életközösség, tápláléklánc, táplálékhálózat, élőhelypusztulás, erdőgazdálkodás, gomba*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Egy lakóhelyhez közeli, erdei társulásokat (is) tartalmazó védett terület (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület) felkeresése, ott feladatlapok megoldása
- Erdei társulásokhoz, azok környezeti problémáihoz kötődő kiselőadások, poszterek készítése
- Hazai erdőink jellegzetes fafajainak vizsgálata: habitus, kéreg, levél, virág, termés
- Növényfelismerési gyakorlat erdeink lágyszárú növényeiből, cserjéiből
- Bemutató erdeink termőtestes gombáiról

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar nyelv és irodalom: Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata. Az erdő megjelenítése irodalmi alkotásokban.
- Matematika: Fogalmak egymáshoz való viszonya. Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása. Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint. Matematikai modellek (hierarchikus kapcsolatok ábrázolása).

### **A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái**

## TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megfigyeli hazánk fátlan élőlénytársulásainak főbb jellemzőit;
- megadott szempontok alapján összehasonlítja a rétek és a szántóföldek életközösségeit;
- életközösségként értelmezi a mezőt;
- felismeri és magyarázza az élőhely-életmód-testfelépítés összefüggéseit a rétek életközössége esetén;
- példákkal bizonyítja, rendszerezi és következtetéseket von le a mezei élőlények környezethez történő alkalmazkodására vonatkozóan;
- táplálékláncokat és azokból táplálékhalózatot állít össze a megismert mezei növény- és állatfajokból;
- példákon keresztül mutatja be a mezőgazdasági tevékenységek életközösségre gyakorolt hatásait;
- tisztában van a fátlan társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét.

## FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az élő és élettelen környezeti tényezők szerepének bemutatása a mezők kialakulásában
- A növényzet környezeti igénye és előfordulása közti összefüggés bemutatása a rétek esetén
- A mező növényeinek különböző szempontú csoportosítása
- Mezei táplálkozási láncok és hálózatok
- A természeti és a kultúrtáj
- A mezőgazdasági tevékenység életközösségre gyakorolt hatása
- Mezei és szántóföldi életközösség megfigyelése terepen

## FOGALMAK

síkság, alföld, rét, legelő, mezőgazdaság, kultúrtáj, növénytermesztés, állattenyésztés, szántóföld, fűfélék, rágcsáló, élőhely, alkalmazkodás, életközösség, tápláléklánc, táplálékhálózat

## TEVÉKENYSÉGEK

- Egy lakóhelyhez közeli, fátlan társulásokat (is) tartalmazó védett terület (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület) felkeresése, ott feladatlapok megoldása
- Fátlan társulásokhoz, azok környezeti problémáihoz kötődő kiselőadások készítése
- Növényfelismerési gyakorlat mezők lágyszárú növényeiből, cserjéiből
- A mező legismertebb gyógynövényeinek és felhasználási lehetőségeinek megismerése
- Fűfélék testfelépítésének vizsgálata, tapasztalatok összegzése
- Gabonamagvak anyagainak kimutatása, tapasztalatok összegzése több természettudományos terület ismeretanyagának felhasználásával
- A mezőn élő ízeltlábú fajok testfelépítésének vizsgálata nagyítóval, esetleg sztereómikroszkóppal, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése

## TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar nyelv és irodalom: 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. A pusztá megjelenítése irodalmi alkotásokban.
- Matematika: 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).
- Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek: a honfoglaló magyarok eredetmondái.

## Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- A megfigyeli hazánk vízi és vízparti élőlénytársulásainak főbb jellemzőit;
- életközösségeként értelmezi a vizes élőhelyeket;
- összehasonlítja a vízi és szárazföldi élőhelyek környezeti tényezőit;
- felismeri és magyarázza az élőhely-életmód-testfelépítés összefüggéseit a vízi és vízparti életközösségek esetén;
- példákkal bizonyítja, rendszerezi és következtetéseket von le a vízi élőlények környezethez történő alkalmazkodására vonatkozóan;
- tápláléklánccokat és ezekből táplálékhálózatot állít össze a megismert vízi és vízparti növény- és állatfajokból;
- példákön keresztül bemutatja a vízhasznosítás és a vízszennyezés életközösségre gyakorolt hatásait;

- tisztában van a vízi társulások természetvédelmi értékével, fontosnak tartja azok védelmét.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A vízi és a szárazföldi élőhely környezeti tényezői
- A vízi növények környezeti igényei és térbeli elhelyezkedésük közti összefüggés
- A vízi növények és állatok szerveinek alkalmazkodása a vízi és vízparti környezethez
- Vízi táplálékláncok és -hálózatok
- A vízparti növények környezetvédelmi és gazdasági jelentősége
- A vízszennyezés hatása a vízi életközösségekre
- Egy vizes élőhely életközösségének megfigyelése terepen
- Vízszennyezés hatásai, víztisztítás lehetőségei

### FOGALMAK

*hinárnövényzet, ligeterdő, légzőgyökérzet, kopolyú, úszóláb, gázlóláb, lemezes csőr, költöző madár, élőhely, alkalmazkodás, életközösség, tápláléklánc, táplálékhálózat, vízgazdálkodás, vízszennyezés, folyószabályozás, ártér, mocsárlecsapolás*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Egy lakóhelyhez közeli, vízi társulásokat (is) tartalmazó védett terület (nemzeti park, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület) felkeresése, ott feladatlapok megoldása
- Vízi társulásokhoz, azok környezeti problémáihoz kötődő kiselőadások készítése
- Egy szennyvíztisztító telep működésének bemutatása
- Papucsállatka-tenyésztés készítése, planktonikus élőlények testfelépítésének vizsgálata nagyítóval, esetleg sztereómikroszkóppal, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése
- Moszatok, lágyszárú vízi és vízparti növények testfelépítésének vizsgálata, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése
- Vízparti fák összehasonlító vizsgálata: sűrűségük, keménységük, virágzatuk, levelük, kérgük, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése
- Vízi puhatestűek és halak légzésvizsgálata, valamint az úszóhólyag működésének modellezése, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése
- Természetes víztisztítási folyamatok megfigyelése, kísérletek

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: 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).
- Magyar nyelv és irodalom: 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.

## Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- A felismeri és megnevezi az emberi test fő részeit, szerveit;
- látja az összefüggéseket az egyes szervek működése között;
- érti a kamaszkori testi és lelki változások folyamatát, élettani hátterét;
- tisztában van az egészséges életmód alapelveivel, azokat igyekszik betartani.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az emberi test fő részeinek és szerveinek felismerése
- Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzői
- A kamaszkori érés, testi és lelki változások
- Adatok elemzése különböző korcsoportú emberek egészségi állapotáról
- A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőképesség összefüggései
- Táplálékpiramis
- Elhízás és kóros soványság
- Az érzékszervek védelmét biztosító módszerek és eszközök
- A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat

### FOGALMAK

*szerv, érzékszerv, szervrendszer, szervezet, túlsúly, alultápláltság, táplálékpiramis, egészség, betegség, járvány, egészséges életmód, szenvedélybetegség, serdülés*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Az emberi egészséghez kötődő adatok (testsúly, testmagasság) elemzése
- Mozgásos feladatok, játékok megvalósítása
- Kiselőadás meghallgatása a kiskamaszkori bőrápolással kapcsolatban
- Tartásjavító gyakorlatsor összeállítása, bemutatása
- Egészséges étkezési napirend összeállítása
- Az elsősegélynyújtás alapvető lépéseinek megismerése gyakorlati foglalkozás segítségével
- Az emberi test működésével kapcsolatos modellek készítése

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Testnevelés: helyes testtartás, helyes énkép, mozgásszervi betegségek, Net-fit mérés.
- Vizuális kultúra: emberi test ábrázolása, szép test fogalma különböző korokban.

## Az energia

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- csoportosítja az energiahordozókat különböző szempontok alapján;
- példákat hoz a megújuló és a nem megújuló energiaforrások felhasználására;
- megismeri az energiatermelés hatását a természetes és a mesterséges környezetre.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Energiahordozók csoportosítása
- Megújuló és nem megújuló energiaforrások összehasonlítása
- A bányászat környezeti hatásai
- Légszennyező anyagok és hatásai

### FOGALMAK

*megújuló energiaforrás, nem megújuló energiaforrás, bánya, bányászat, szénfészeségek, kőolaj, földgáz, napenergia, vízenergia, szélenergia, szmog, savas eső, üvegházhatás, globális éghajlatváltozás*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Az energiatermelés környezeti hatásaihoz kötődő szövegrészek elemzése
- Fosszilis és a megújuló energiaforrások környezeti hatásainak elemzése.
- Egy egykori rekultivált terület felkeresése.
- Megújuló energiákat bemutató szélkerékmodellek készítése
- Napelemek működésének megfigyelése.

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Magyar nyelv és irodalom: 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.

## A Föld külső és belső erői, folyamatai

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megállapítja, összehasonlítja és csoportosítja néhány jellegzetes hazai kőzet egyszerűen vizsgálható tulajdonságait;
- példákat hoz a kőzetek tulajdonságai és a felhasználásuk közötti összefüggésekre;
- tisztában van azzal, hogy a talajpusztulás világméretű probléma;
- ismer olyan módszereket, melyek a talajpusztulás ellen hatnak (tápanyag-visszapótlás, komposztkészítés, ökológiai kertművelés);
- felismeri és összehasonlítja a gyűrődés, a vetődés, a földrengés és a vulkáni tevékenység hatásait;
- magyarázza a felszín lejtése, a folyó vízhozama, munkavégző képessége és a felszínformálás közti összefüggéseket;
- magyarázza az éghajlat és a folyók vízjárása közötti összefüggéseket.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- A gyűrődés és a vetődés folyamata
- A gyűrt és a röghegységek alapvető formakincse
- Néhány jellegzetes hazai kőzet



- Talajképződés folyamata
- Talajpusztulás problémája
- Talajpusztulás ellen ható módszerek (tápanyag-visszapótlás, komposztkészítés, ökológiai kertművelés)
- Belső és külső erők hatásai
- A vízhozam, a munkavégző-képesség és a felszínformálás összefüggései
- Az éghajlat és a vízjárás közti összefüggés

### FOGALMAK

*gyűrődés, vetődés, földrengés, vulkáni tevékenység, kőzet, talaj, talajpusztulás, tápanyag, komposztálás, ökológiai kertművelés, lepusztulás, vízjárás, vízhozam, munkavégző-képesség*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Jellegzetes gyűrt és vetődéses formák terepi megfigyelése a modellek segítségével
- Néhány jellegzetes hazai kőzet vizsgálata (nagyítóval, HCl-cseppentéssel, karcpróbával stb.)
- Talajvizsgálatok (szín meghatározása, gyúrópróba, mésztartalom, szervesanyag-tartalom)
- A talajpusztulással mint globális problémával kapcsolatos megfigyelések
- A gyűrődés folyamatának modellezése textíliák, gyurma... felhasználásával
- „Minivulkán” készítése
- A magma áramlásának megfigyelése megfestett hideg és meleg vizet tartalmazó edények segítségével
- A külső erők felszínformáló folyamatainak modellezése kísérletekkel (jég, víz, szél)
- „Zsebkomposzt” készítése

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: 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).

## Alapvető légköri jelenségek és folyamatok

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

- megnevezi az éghajlat fő elemeit;
- felismeri a nevezetes szélességi köröket a térképen;
- jellemzi és összehasonlítja az egyes éghajlati övezeteket (forró, mérsékelt, hideg);
- értelmezi az évszakok változását;
- értelmezi az időjárás-jelentést;
- piktogramok alapján megfogalmazza a várható időjárást.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az éghajlat elemei
- Nevezetes szélességi körök
- A forró, a mérsékelt és a hideg éghajlati övezet jellemzése
- Időjárás-jelentés
- Várható időjárás
- Időjárási piktogramok

### FOGALMAK

*időjárás, éghajlat, éghajlati övezet, időjárás-jelentés, tényleges földrajzi helyzet, Egyenlítő, Ráktérítő, Baktérítő, északi sarkkör, déli sarkkör*

### TEVÉKENYSÉGEK

- Lapbook készítése az egyes éghajlati övek jellegzetességeiről
- Időjárás-jelentés készítése
- Számítási feladatok elvégzése valós időjárási, éghajlati adatokkal
- Egyszerű időjárási mérőállomás készítése az iskola udvarán vagy a tanterem ablakában
- Időjárás-megfigyelési projekt: mérési feladatok (hőmérséklet, napsütés, szélereősség jellemzése, csapadékmennyiség, csapadékfajta), összevetés az előrejelzéssel, állatok viselkedésének megfigyelése időjárás-változást megelőzően, tapasztalatok rögzítése írásban, grafikonok, rajzok segítségével

### TANTÁRGYKÖZI INTEGRÁCIÓ

- Matematika: A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.