

Helyi tanterv

2022/2023

Természettudomány

5. osztály

2020-as kerettanterv alapján

A tantárgy tanításának specifikus jellemzői az 5 évfolyamon.

Az 5. osztályos gyerekek korcsoporti sajátosságaikból adódóan többnyire kíváncsisággal, érdeklődéssel fordulnak az élő és élettelen környezet, a természet felé. Erre az érdeklődésre alapozva kell biztosítani számukra azoknak a készségeknek és képességeknek a fejlesztését, amelyek alkalmassá teszik majd őket a felsőbb évfolyamokon a magasabb szintű természettudományok világában történő eligazodásra.

A természettudomány tanításának legfontosabb célja tehát azoknak a képességeknek, készségeknek, szokásoknak a fejlesztése, amelyek alsó tagozatban a környezetismeret tantárggyal lettek megalapozva, és amelyek a felsőbb évfolyamokon a természettudományos tárgyak tanulásához szükségesek.

Az életkorból és a fejlesztési feladatokból következően biztosítani kell, hogy a tanuló cselekvő tapasztalatszerzés útján már haladó szinten és integrált módon sajátítsa el a természettudományos ismeretszerzés módszereit és ne diszciplináris természettudományos tárgyakat tanuljon egymás mellett az összefüggések nélkülözésével. A tanulási folyamat során a későbbi diszciplináris tárgyakat megalapozó ismeretanyag megtanulása mellett az ismeretszerző módszerek elsajátítása, begyakorlása a fő cél.

A megfigyelés, leírás, összehasonlítás, csoportosítás, rendezés, mérés, kísérletezés módszereit önállóan gyakorolva fejlődik a tanuló megfigyelő, leíró, azonosító és megkülönböztető képessége, mérési technikája, amelyet az alsó tagozattal ellentétben már tanári segítség nélkül is képes megvalósítani. A megértéshez, fogalomalkotáshoz szükség van a célzott és folyamatos megfigyelésre, ami azonban nem csupán érzékelést jelent. A megfigyelés annyival több, mint az érzékelés, hogy a megfigyelés során a jelenségeket valamilyen szempontból elemezni kell, a lényegtelen dolgokat ki kell emelni a lényegesek közül. A megfigyelt jelenségeket ezután leírják valamilyen formában, ami ebben az életkorban nem csak írás lehet, hanem gyakran rajz vagy más manuális vagy verbális készségeket igénylő forma.

Az összehasonlítás vezet el a lényeges elemek kiemelésén túl az összefüggések meglátásához. A tanuló a hasonló és a különböző tulajdonságok felismerésével képessé válik a megfigyelt jellemzők rendszerezésére, csoportosítására. Az alapvető mennyiségek mérését a tanuló már

alsó tagozatban megbízhatóan elsajátította, 5. osztályban ennek elmélyítése és begyakorlása, a mérendő mennyiségek körének kibővítése történik, hiszen a mérés módszerét a későbbiekben minden természettudományos tárgy alkalmazza. A tanuló egyszerű kísérletek megtervezésével, kivitelezésével és a következtetések levonásával készül fel a felsőbb évfolyamokon is jellemző természettudományos kísérletezésekre. Mindezen gyakorlati jellegű kompetenciák elsajátítása közben folytatódik az alsó tagozatban megkezdett fogalomalkotás folyamata, amely 7. osztálytól a diszciplináris tárgyak keretein belül mélyül el.

A természettudomány órán használt logikai feladatok jól kiegészítik a matematikai készségfejlesztést, a tapasztalatok és következtetések leírása vagy szóbeli kifejtése pedig fejleszti mind a szóbeli, mind az írásbeli kommunikációs képességeket is. A természettudomány órán végzett tevékenységek többsége csoportosan vagy páros munkában történik, ami a kooperációs képességeket fejleszti.

A természettudomány tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái:

A természettudomány tanulásának belső motivációs bázisa a természet, az élő és élettelen környezeti jelenségek iránti gyermeki érdeklődés, amelyet a tantárgy tudatos ismeretszerzéssé alakít át. A kezdetben több támogatással, később egyre önállóbban végzett természettudományos megfigyelések és kísérletek alapján a tanuló átéli a tudásszerzés aktív folyamatát. A természettudomány vizsgálati témáit és módszereit a tanuló össze tudja kapcsolni a mindennapi élet kontextusaival, a tudás alkalmazhatósága az önirányító tanulás képességét is erősíti.

A kommunikációs kompetenciák:

A természettudomány tantárgy és általában a természettudományok azon képességeket fejlesztik, amelyek révén a tanuló megtanulja világosan, röviden és pontosan kifejezni saját gondolatait, megfigyeléseit és tapasztalatait.

A digitális kompetenciák:

A gyermekek számára természetes a digitális technológia jelenléte és aktív részesei a digitális kultúrának, ez azonban nem jelenti azt, hogy ne lenne szükséges és fontos a digitális kompetenciáik fejlesztése. A tantárgy által felölelt tudományterületek számos lehetőséget kínálnak a digitális kompetenciák fejlesztésére, hiszen a technológia jól alkalmazható a megismerés, az együttműködés, az információk kritikus értelmezése, az értékelés és alkotás során, illetve a természettudományos gondolkodás tanításakor.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák:

A természettudományok alapvetően gyakorlatorientált, tapasztalatokon alapuló tudományok, ahol a minőségi tulajdonságok mellett a mennyiségi viszonyok vizsgálata is elengedhetetlen. Sok esetben ez csak statisztikus gondolkodással lehetséges. Ugyancsak fontos cél az elemző gondolkodás kialakítása is. Mivel a természettudomány tantárgy alapvetően integráló jellegű, ezért szinte minden témakör fejleszti a tanuló rendszerszintű, komplex gondolkodását. Ez az olyan problémakörök tárgyalásánál a leghangsúlyosabb, amelyeknek több diszciplínát is érintő vetülete van. Ilyen például a víz vagy a levegő témaköre, vagy akár a globális éghajlatváltozás. A kísérletek, terepi megfigyelések számos egyedi jelenséget tárnak fel, ezek tanulságainak levonásához az induktív gondolkodás képességét is fejleszteni kell.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák:

Mivel a természettudomány alapvetően gyakorlatorientált tantárgy, a tudás elsajátításához alkalmazott módszerek között nagyon gyakran szerepel a társakkal együttműködést igénylő csoportmunka, amely során a tanuló felismeri feladatát, szerepét a csoportban, csoporttagként a társakkal együtt végez különböző tevékenységeket, illetve megfelelő készségek birtokában igény szerint csoportvezetői szerepet vállalhat.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái:

A természeti/környezeti nevelési célok eléréséhez az ismeretszerzés mellett 10–12 éves korosztályban kiemelt fontosságú a természetből érkező érzelmi hatások befogadása, amelyek akár egy életre is meghatározhatják a gyerekek természettudományokhoz történő hozzáállását, attitűdjét. Gyakran ez az érzelmi hatás kreatív alkotásokban kerül kifejezésre, amit felerősíthetünk a természetben történő vizsgálódás, tapasztalás élményével.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák:

A természettudományos diszciplínák közül szinte mindegyikre jellemző, hogy a nagyon komoly elméleti tudás mögött a társadalmi hasznosulást nagyban segítő, gyakorlati alkalmazásuk is van. Ezt az adottságot remekül ki lehet használni a gazdasági élet szereplőivel, gyárakkal, cégekkel történő együttműködés kialakítására, amelynek a természettudomány tantárgy keretein belül még elsősorban gyakorlati ismeretszerző, közvetlen tapasztalást segítő szerepe lehet. A jövőbeni pályorientáció, életpálya-tervezés és munkavállalás szempontjából az ilyen tapasztalatok kulcsfontosságú szerepet tölthetnek be.

FŐ TÉMAKÖRÖK AZ 5. ÉVFOLYAMON

1. Megfigyelési és mérési módszerek
2. Tájékozódás az időben
3. Tájékozódás a térben
4. Élő környezetünk
5. Anyagok és folyamatok

Az 5. évfolyamon a természettudomány tantárgy alapóraszámja: 72 óra, 2 óra/hét

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám	Helyi tanterv
A növények testfelépítése	10	10
Az állatok testfelépítése	10	10
Anyagok és tulajdonságaik	12	12
Mérések, mértékegységek, mérőeszközök	7	7
Tájékozódás az időben	7	7
Tájékozódás a térben (Alapvető térképészeti ismeretek)	9	9
Alapvető légköri jelenségek és folyamatok	7	7
Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség	10	10
Összes óraszám:	72	72

	Anyagok és tulajdonságaik	Órakeret 12 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<ul style="list-style-type: none"> - A közvetlen környezet anyagai - Az élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai - Természetes és mesterséges anyagok tulajdonságai - Természetes és mesterséges anyagok felhasználhatósága - Természetes és mesterséges anyagok 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 talaj tulajdonságai, szerepe az élővilág és az ember életében - A talaj szerkezete, fő alkotóelemei - A talaj szennyeződése, pusztulása és védelme - 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 	

Javasolt tevékenységek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Vizsgálatok elvégzése a víz különböző halmazállapotú formáival, a tapasztalatok rögzítése rajzban és írásban.</p> <p>Különböző halmazállapotú anyagok tulajdonságainak vizsgálata, a tapasztalatok</p>	<p>A közvetlen környezet anyagai.</p> <p>Az élő és élettelen anyag minőségi tulajdonságai.</p> <p>Természetes és mesterséges anyagok tulajdonságai.</p> <p>Természetes és mesterséges</p>	<p><i>Fizika:</i> halmazállapotok, a halmazállapotváltozások kísérő energiaváltozások, belső energia, hő, állapotjelzők: nyomás, hőmérséklet, térfogat,</p>

<p>rögzítése rajzban és írásban.</p> <p>Poszter vagy kiselőadás készítése a természetben és/vagy a háztartásban könnyen megfigyelhető halmazállapot-változásokról.</p> <p>Egyszerű kísérletek elvégzése vízzel és különböző oldandó anyagokkal az oldódás és az oldhatatlanság megfigyelésére.</p> <p>Egyszerű kísérletek elvégzése a talaj tulajdonságainak (szín, szerkezet, mésztartalom, szervesanyag-tartalom) meghatározására, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése.</p> <p>Vizsgálódás a talajréteg felszínének lepusztulásával kapcsolatban.</p> <p>A levegő jelenlétének kimutatása egyszerű kísérletekkel.</p> <p>Tipikus lágyszárú és faszárú növényi részek vizsgálata nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése.</p>	<p>anyagok felhasználhatósága.</p> <p>Természetes és mesterséges anyagok környezetre gyakorolt hatásai.</p> <p>A közvetlen környezet anyagainak csoportosítási lehetőségei.</p> <p>Az anyagok különböző halmazállapotai.</p> <p>Halmazállapot-változások.</p> <p>A halmazállapot-változás összefüggése a hőmérséklettel.</p> <p>A víz fagyásakor történő térfogat-növekedés.</p> <p>Halmazállapot-változások a természetben, a háztartásban és az iparban.</p> <p>Az oldódás.</p> <p>Az olvadás és oldódás közti különbség.</p> <p>Tűzveszélyes anyagok.</p> <p>A talaj tulajdonságai, szerepe az élővilág és az ember életében.</p> <p>A talaj szerkezete, fő alkotóelemei.</p> <p>A talaj szennyeződése, pusztulása és védelme.</p> <p>A víz tulajdonságai, megjelenési formái, szerepe az élővilág és az ember életében.</p> <p>A levegő tulajdonságai, összetétele, szerepe az élővilág és az ember életében.</p> <p>Hely- és helyzetváltoztatás.</p>	<p>hő és mértékegysége, hőmérséklet és mértékegysége, a hőmérséklet mérése, hőleadás, hőfelvétel, energia.</p>
---	---	--

Kulcsfogalmak/ fogalmak	anyag, halmazállapot, halmazállapot-változás, olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás, oldódás, éghető, éghetetlen, talaj, humusz, talajnedvesség, légnyomás, hőmérséklet, mozgás, helyváltoztatás, helyzetváltoztatás	

	Mérések, mértékegységek, mérőeszközök	Órakeret 7 óra
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<ul style="list-style-type: none"> - Az élő és élettelen anyag mérhető jellemzői - Mérési eljárások, mérőeszközök használata - Az időjárási elemek mérése, a mért adatok rögzítése, ábrázolása - A napi középhőmérséklet számítása - A napi és az évi hőingás számítása - Hazánkra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek leolvasása és értékelése 	

Javasolt tevékenységek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Az iskola vagy a közeli park területén becslések elvégzése a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására.</p> <p>Természeti rekordok, legek mérhető tulajdonságainak gyűjtése.</p> <p>Az iskola vagy a közeli park területén mérések elvégzése releváns mérőeszközökkel a hőmérséklet, a hosszúság, a tömeg, az űrtartalom és az idő meghatározására.</p> <p>Valós adatsorok alapján középhőmérséklet és hőingás számítása.</p>	<p>Az élő és élettelen anyag mérhető jellemzői.</p> <p>Mérési eljárások, mérőeszközök használata.</p> <p>Az időjárási elemek mérése, a mért adatok rögzítése, ábrázolása.</p> <p>A napi középhőmérséklet számítása.</p> <p>A napi és az évi hőingás számítása.</p> <p>Hazánkra vonatkozó éghajlati diagramok és éghajlati térképek leolvasása és értékelése.</p>	<p><i>Matematika:</i> A becslés és mérés, mennyiségek nagyságrendi rendezése, számok, mérések, mértékegységek, mennyiségek használata, átváltás. Adatok lejegyzése, ábrázolása, rendezése, az adatok közötti kapcsolatok vizsgálata.</p> <p><i>Digitális kultúra:</i> mérési adatok kezelése, feldolgozása</p>

Kulcsfogalmak/ fogalmak	becslés, időjárás, éghajlat, középhőmérséklet, hőmérséklet-változás, éghajlati diagram, éghajlati térkép, hőmérséklet, csapadék
------------------------------------	---

		Tájékozódás az időben	Órakeret 7 óra
Javasolt tevékenységek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Napirend és hetirend készítése.</p> <p>A Föld és a Hold mozgásainak modellezése.</p> <p>A földi időszámítással kapcsolatos egyszerű feladatok megoldása. (helyi idő, zónaidő)</p> <p>Időszalag készítése a földtörténetre, az emberi történelemre, egy ember életére.</p> <p>Poszter készítése az évszakok jellemzőiről hazánkban és Föld más tájain.</p>		<p>Idő és időtartam mérése különböző dimenziójú skálákon.</p> <p>Az idő mértékegységei.</p> <p>Napirend, hetirend tervezése.</p> <p>A Föld mozgásai és a napi, évi időszámítás összefüggései.</p> <p>A napszakok váltakozása.</p> <p>Az évszakok váltakozása.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése.</p> <p><i>Matematika:</i> koordináta-rendszer, geometriai hasonlóság, váltószög, vetület, nézet, perspektíva</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	idő, napszak, évszak, a Föld forgása, a Föld keringése, tengelyferdeség		

		Tájékozódás a térben (Alapvető térképészeti ismeretek)	Órakeret 9 óra
Javasolt tevékenységek		Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Terepi vagy iskolai környezetben végzett gyakorlatok megoldása iránytűvel.</p> <p>Iránytű készítése.</p>		<p>Térbeli tájékozódás fejlesztése valós környezetben és térképen.</p> <p>Irány meghatározása térképen.</p> <p>A valóság és a térképi ábrázolás</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés - a speciális jelrendszerek (pl. térkép)</p>

<p>Tájékozódási gyakorlatok iránytű nélkül a természetben.</p> <p>Magyarország nagytájainak bemutatása.</p> <p>Távolságmérési feladatok elvégzése különböző méretarányú térképeken.</p> <p>Különböző objektumok egymáshoz viszonyított helyzetének meghatározása a térképen az égtájak megjelölésével.</p> <p>Kirándulás, túraútvonal tervezése.</p>	<p>összefüggései.</p> <p>A térábrázolás különböző formái.</p> <p>Felszínformák ábrázolása.</p> <p>A térkép jelrendszere.</p> <p>A méretarány és az ábrázolás részletessége közti összefüggés.</p> <p>Térképek ábrázolási és tartalmi különbségei.</p> <p>A térképek fajtái.</p>	<p>magyarázata, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése. A hétköznapi kifejezés alkalmi jelentésének felismerése.</p> <p><i>Digitális kultúra:</i> keresés az interneten, alkalmazások használata.</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	fő- és mellékvilágtáj, térkép, térképi jelrendszer, méretarány, vonalas aránymérték, domborzati térkép, közigazgatási térkép, turistatérkép, autós térkép	

	Növények testfelépítése	Órakeret 10 óra
Javasolt tevékenységek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Egynyári növények egyedfejlődésének megfigyelése.</p> <p>Növények életfeltételeinek vizsgálata.</p> <p>Növényi szervek (gyökér, szár, levél, virág, termés) megfigyelése nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rögzítése rajzban vagy írásban.</p>	<p>A növények életfeltételeinek igazolása.</p> <p>Ismert növények összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján.</p> <p>Növényi részek (gyökér, szár, levél, virágzat, termés) és funkcióik megnevezése.</p> <p>Lágszárúak és fászsárúak</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-</p>

<p>Terepi körülmények között növények meghatározása növényhatározó, esetleg online alkalmazás segítségével.</p> <p>Kiselőadás tartása a híres magyar zöldség- és gyümölcsfajtákról.</p> <p>Kerti kártevő rovarok testfelépítésének vizsgálata nagyítóval, esetleg sztereómikroszkóppal, a tapasztalatok rajzban és/vagy írásban történő rögzítése.</p> <p>Madárodú, madáretető, madárkalács készítése.</p> <p>Kerti kalendárium, kerti vetésforgó összeállítása.</p>	<p>testfelépítése.</p> <p>Növények életciklusainak vizsgálata jellegzetes zöldségeink, gyümölcsféléink példáján.</p> <p>Biológiai védekezés formái a kertekben.</p>	<p>okozati, általános- egyes vagy kategória- elem viszony magyarázata.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya.</p> <p>Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok.</p> <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.</p> <p>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</p>
<p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p>	<p>életfeltétel, életjelenség, lágyszárú, faszárú, zöldség, gyümölcs, kultúrnövény</p>	

	<p>Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség</p>	<p>Órakeret</p> <p>10 óra</p>
<p>Javasolt tevékenységek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Az emberi egészséghez kötődő adatok (testsúly, testmagasság, vércukorszint, koleszterinszint) elemzése.</p>	<p>Az emberi test fő részeinek és szerveinek felismerése.</p> <p>Az egyes életszakaszok legfontosabb jellemzői.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi</p>

<p>Emberi egészséggel kapcsolatos szövegek elemzése.</p> <p>Mozgásos feladatok, játékok megvalósítása.</p> <p>Kiselőadás készítése a kiskamaszkori bőrápolással kapcsolatban.</p> <p>Tartásjavító gyakorlatsor összeállítása, bemutatása.</p> <p>Fogorvos/dentálhigiénikus közreműködésével szájápolási preventív foglalkozás tartása.</p> <p>Egészséges étkezési napirend összeállítása.</p> <p>A látás és hallás védelméről szóló szövegek feldolgozása.</p> <p>Az elsősegélynyújtás alapvető lépéseinek megismerése gyakorlati foglalkozás/kisfilm segítségével.</p> <p>A dohányzás káros hatásait bemutató modell készítése.</p>	<p>A kamaszkori érés, testi és lelki változások.</p> <p>Adatok elemzése különböző korcsoportú emberek egészségi állapotáról.</p> <p>A mozgás és a fizikai, szellemi teljesítőkéesség összefüggései.</p> <p>Táplálékpiramis</p> <p>Elhízás és kóros soványság.</p> <p>Az érzékszervek védelmét biztosító módszerek és eszközök.</p> <p>A környezet és az ember egészsége közötti kapcsolat.</p>	<p>megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p>Család, baráti kapcsolatok ábrázolása az irodalomban.</p> <p><i>Digitális kultúra:</i> információkeresés, adatgyűjtés és -értelmezés.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> az emberi test ábrázolása, a szép test fogalma a különböző korokban.</p> <p><i>Technika, és tervezés:</i> elsősegélynyújtás; betegjogok, egészségügyi ellátás.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>szerv, érzékszerv, szervrendszer, szervezet, túlsúly, alultápláltság, táplálékpiramis, egészség, betegség, járvány, egészséges életmód, szenvedélybetegség, serdülés</p>	

	<p>Az állatok testfelépítése</p>	<p>Órakeret 10 óra</p>
<p>Javasolt tevékenységek</p>	<p>Fejlesztési követelmények</p>	<p>Kapcsolódási pontok</p>
<p>Állati szervek (pl. csigaház,</p>	<p>Az állatok életfeltételeinek</p>	<p><i>Magyar nyelv és</i></p>

<p>rovarláb, rovarszárny, madártoll, szőr, köröm stb.) megfigyelése nagyítóval, esetleg mikroszkóppal, a tapasztalatok rögzítése rajzban és írásban.</p> <p>Terepi körülmények között állatok meghatározása állathatározó, esetleg online alkalmazás segítségével.</p> <p>Állati eredetű anyagok vizsgálata, pl. fehérje, zsírszerű anyagok, szaru, csont.</p> <p>Kiselőadás tartása háziállat választásáról, gondozásáról, neveléséről.</p> <p>Látogatás magyar állatfajtákat bemutató majorban, állatparkban.</p>	<p>igazolása.</p> <p>Ismert hazai házi vagy vadon élő állatok összehasonlítása és csoportosítása megadott szempontok alapján.</p> <p>Állati testrészek és funkcióik megnevezése.</p> <p>Gerinctelenek és gerincesek testfelépítése.</p> <p>Egysejtű élőlények vizsgálata.</p> <p>Házi és ház körüli vagy vadon élő állatok testfelépítése és mozgásuk kapcsolatának vizsgálata.</p> <p>Házi, ház körüli vagy vadon élő gerincesek és gerinctelen állatok életrajzának vizsgálata.</p>	<p><i>irodalom:</i></p> <p>szövegértés - a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p><i>Matematika:</i> Fogalmak egymáshoz való viszonya.</p> <p>Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok.</p> <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés; különbségek, azonosságok megállapítása.</p> <p>Osztályozás egy és egyszerre két (több) saját szempont szerint, adott, illetve elkezdett válogatásban felismert szempont szerint.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>gerinctelen, gerinces, egysejtű, ragadozó, mindenevő, növényevő, háziállat, vadon élő állat</p>	

	Alapvető légköri jelenségek és folyamatok	Órakeret 7 óra
Javasolt tevékenységek	Fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p>Kiselőadás, poszter készítése az egyes éghajlati övek jellegzetességeiről.</p> <p>Időjárás-jelentés készítése piktogramokkal.</p> <p>Számítási feladatok elvégzése valós időjárási, éghajlati adatokkal.</p> <p>Időjárási mérőállomás készítése az iskola udvarán vagy a tanterem ablakában.</p> <p>Időjárás-megfigyelési projekt: mérési feladatok (hőmérséklet, napsütés, szélerősség jellemzése, csapadékmennyiség, csapadékfajta), összevetés az előrejelzéssel, állatok viselkedésének megfigyelése időjárás-változást megelőzően, tapasztalatok rögzítése írásban, grafikonok, rajzok segítségével.</p>	<p>Az éghajlat elemei</p> <p>A forró, a mérsékelt és a hideg éghajlati övezet jellemzése.</p> <p>Időjárás-jelentés</p> <p>Várható időjárás</p> <p>Időjárási piktogramok</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> Szövegértés – a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; szövegben elszórt, explicite megfogalmazott információk azonosítása, összekapcsolása, rendezése; a szöveg elemei közötti ok-okozati, általános-egyes vagy kategória-elem viszony magyarázata.</p> <p><i>Digitális kultúra:</i> információkeresés, adatgyűjtés és -értelmezés.</p> <p><i>Matematika:</i> mérések, adatok, összefüggések, elemzések, számítások</p>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	időjárás, éghajlat, éghajlati övezet, időjárás-jelentés	

Követelmények:

A természettudomány tanításának legfontosabb célja, hogy a tanuló:

1. ráébredjen a természeti rendszerek és a természetben zajló folyamatok komplexitására, alapvető okaira és magyarázataira;
2. képessé váljon az önálló ismeretszerzésre, az összefüggések felismerésére és az egyszerű elemzések elvégzésére a tanulói kísérletek, terepi megfigyelések és vizsgálatok révén, azzal, hogy a távlati cél a felsőbb évfolyamokon való értő és önálló munkavégzés lehetőségének megalapozása;
3. elsajátítsa a természettudományok egységét szem előtt tartó szintetizáló gondolkodásmódot, legyen képes folyamatokat rendszerben szemlélni;
4. tudjon kritikusan gondolkodni az adott természeti, környezeti problémáról, illetve hogy felismerje az áltudományos információkat, amely nagyban hozzájárul a felelős és tudatos állampolgári szerepvállalás kialakításához;
5. hozzáférjen a mindennapi életben hasznosítható természettudományos tudáshoz, amelynek révén a mindennapi életükben előforduló egyszerűbb problémákat tudjon megoldani, és kialakuljon benne az értő, felelős döntéshozás képessége;
6. a természetben lejátszódó folyamatok vizsgálatával, a várható következmények megértésével cselekvőképes, a környezetért felelősséggel tenni akaró állampolgárrá váljon, ezzel is hangsúlyozva, hogy az ember egyénként és egy nagyobb közösség részeként egyaránt felelős természeti környezetéért, annak jövőbeni állapotáért;
7. felismerje és megértse, hogy az élhető jövő záloga a környezettudatos, fenntarthatóságot szem előtt tartó gondolkodás;
8. tudatos eszközhasználóvá váljon az infokommunikációs eszközök használata és a digitális kompetenciák fejlesztése révén;
9. segítséget kapjon a későbbi műszaki vagy természettudományos pályaválasztáshoz.

A kétéves ciklus során a tanulók megismerik a növények és állatok testfelépítését, jellemző tulajdonságait, a természetben és az ember szempontjából betöltött szerepüket. Tágítva a kört, az életközösségek vizsgálata során megértik az élő és élettelen környezet kölcsönhatásait, a szervezet és az életmód összefüggéseit. Részletesen foglalkoznak az élő és élettelen környezeti elemeket érintő környezet- és természetvédelmi problémákkal, valamint a fenntartható fejlődés témakörével is. Külön témakör foglalkozik az emberi szervezet felépítésével és működésének megismerésével, amelyen belül nagy hangsúlyt kap a testi és lelki egészség megőrzésének és az egészséges életmódnak a kérdésköre.

Külön témakör foglalkozik az élettelen környezet elemeivel, ezek állandóságával és változásaival. Hangsúlyosan jelenik meg a rendszerek törvényszerűségeinek vizsgálata, a felépítés és az alkalmazhatóság összefüggései, az anyag és az energia témaköre. A témakör a

természettudományos elgondolások mellett számos esetben a folyamatok olyan társadalmi vetületeire is rávilágít, mint például az energiatakarékosság, ezzel is hangsúlyozva az emberi felelősséget az egészség és a természeti-környezeti rendszerek védelmében.

TOVÁBBHALAÁS FELTÉTELEI – MINIMUMKÖVETELMÉNYEK AZ ÖTÖDIK ÉVFOLYAMON

- A tanulók legyenek képesek konkrét természeti formák, tárgyak, élőlények és egyszerű jelenségek, folyamatok megfigyelésére, tapasztalatainak rögzítésére élőszóban, rajzban és írásban.
- Tudják felidézni a természeti és az ember által létesített környezetre vonatkozó konkrét, szemléletes képi tartalmakat. E képzetek alapján tudjanak ítéleteket alkotni, következtetéseket levonni.
- Tudják megkülönböztetni leggyakoribb gyümölcsünket, zöldségnövényeinket. Megfigyelt tulajdonságaik alapján jellemezzék azokat. Ismerjék a táplálkozásunkban betöltött szerepüket.
- Ismerjék fel a települési környezet leggyakrabban előforduló állatait és a háziállatokat. Legyenek tisztában az állatvédelem jelentőségével, erkölcsi szabályaival.
- Legyenek képesek a leggyakoribb térképjelek alapján elemi térképhasználatra. Fogalmazzák meg milyen az aktuális időjárás.
- Tudják a tanult mértékegységek alkalmazásával a vizsgált jelenségeket mennyiségileg is jellemezni, és a mért adatokat értelmezni.
- Tudják megkülönböztetni a különböző halmazállapotokat és értsék azok változásait.
- Jellemezzék az évszakokat időjárásuk szerint. Ismerjék az időjárást kialakító legfontosabb tényezőket.
- Jellemezzék éghajlatunkat. Ismerjék az időjárási események és a felszín változása közötti összefüggéseket.

ÉRTÉKELÉSI ELVEK, SZEMPONTOK ÉS FELTÉTELEK:

Az értékelés kettős céljának megfelelően mindig meg kell találni a helyes arányt a formatív és a szummatív értékelés között. Fontos szerepet kell játszania az egyéni és csoportos önértékelésnek, illetve a diáktársak által végzett értékelésnek is. Törekedni kell arra, hogy a számonkérés formái minél változatosabbak, az életkornak megfelelőek legyenek. A hagyományos írásbeli és szóbeli módszerek mellett a diákoknak lehetőséget kell kapniuk arra, hogy a megszerzett tudásról és a közben elsajátított képességekről valamely konkrét, egyénileg vagy csoportosan elkészített termék létrehozásával is tanúbizonyságot tegyenek.

Formái:

- szóbeli és írásbeli felelet,
- feladatlapok értékelése,
- tesztek, dolgozatok, házi dolgozatok, csoport feladatok osztályozása,
- vázlatok, felelettervek készítése,
- munkafüzeti tevékenység megbeszélése és értékelése,
- gyűjtőmunka elismerése,
- poszter, plakát, prezentáció készítése előre megadott szempontok szerint,
- terepi munkák tapasztalatainak, múzeumlátogatások tapasztalatainak előadása.

A tanulók értékelésekor fontos szempontok:

1. Aktivitás és részvétel a tanulói tevékenységek során.
 2. Szóbeli és írásbeli feleletek, beszámolók esetében az összefüggő, követhető, logikus gondolatmenetre való törekvés.
 3. Képes-e önállóan felépíteni feleletét? Képes-e kérdéseket megfogalmazni?
 4. Az alapvető természettudományos fogalmak helyes használata.
 5. Egyéni és csoportos képességfejlesztő feladatok megoldása.
 6. Projektumok egyéni vagy csoportos elkészítése.
 7. Tanórán kívüli információszerzés és gyűjtőmunka produktumainak bemutatása.
- A témazáró dolgozatok időpontját legalább egy héttel előre írásban jelezzük (e-napló+a gyerekek füzeté).
- A házi dolgozatokhoz és egyéb beadandó feladatokhoz könyv-, ill. egyéb elérhetőség jegyzéket adunk a tanulóknak, a feladatokat mindig előzetesen megbeszéljük.

**ELLENŐRZÉSI- MÉRÉSI- ÉRTÉKELÉSI TERVEK TERMÉSZETTUDOMÁNY
TANTÁRGYBÓL AZ 5. ÉVFOLYAMON:**

Témakörönként: Mit?	Ki?	Mikor?	Hogyan?	Dokumentálás
elméleti tudnivalókból, a napi anyagból	szaktanár	a tanórák elején -a napi anyagból	szóbeli, írásbeli	kék jegy, e-napló
házi feladat, felszerelés		óra elején		e-napló (gyakori felszerelés és hf.hiány esetén szülő értesítése)
füzetvezetés		témakör végén	az órai vázlatok és hf. megléte, olvasható és rendezett füzetvezetés	kék jegy, e-napló
összefüggések, elmélet		témakör végén: összefoglalás után	témazáró feladatlap	piros jegy, e-napló
órai munka		a tanórák végén	a kiemelkedő órai munka jutalmazása	kék ötös, e-napló
csoportmunka		az adott tanórák	a kiadott feladatok	kék jegy, e-napló

	végén	megvalósításának értékelése	
szorgalmi feladat – nem kötelező	az adott tanórán, amikor a tananyaghoz kapcsolódóan felmerül	a kiadott feladatok megvalósításának értékelése	kék jegy, e-napló