

**SZÉCHENYI ISTVÁN
MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZERIPARI
SZAKGIMNÁZIUM, SZAKKÖZÉPISKOLA
ÉS KOLLÉGIUM**

Hajdúböszörmény



PEDAGÓGIAI PROGRAM
4. SZÁMÚ MELLÉKLETE
ARANY JÁNOS KOLLÉGIUMI PROGRAM
TERMÉSZETISMERET HELYI TANTERV

.....
MOLNÁR MAGDOLNA ILONA
IGAZGATÓ

P.H.

Hatályos:
2013. szeptember 1.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
1. Bevezető	3
2. 9. évfolyam	4
2.1. Tematikus egységek óraszámja	4
2.2. Tematikus egységek tartalma.....	5
2.3. A továbbhaladás feltétele	12
2.4. A fejlesztés várt eredménye.....	13

1. Bevezető

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet 7.3 melléklete alapján készült a TERMÉSZETISMERET tantárgy helyi tanterve. Bevezetésre került: 2013/2014-es tanévtől kezdődően.

A természetismeret tantárgy a kémia, fizika, biológia és a földrajz tantárgy tudásanyagát és sajátosságát figyelembe vevő módszerekkel a felzárkózás és a megfelelő szemlélet kialakítását tartja fő feladatának. Az előkészítő évfolyam célkitűzése az általános iskolában tanultak elmélyítése, a hiányok pótlása; az új élethelyzetbe, iskolatípusba, közösségbe került tanulók beilleszkedésének elősegítése; a kommunikációs képesség fejlesztése az iskolai és mindennapi élethelyzetekben. Célja, hogy a tanulók képessé váljanak a természet jelenségeinek elemi szintű értelmezésére. A tantárgy vizsgálódásának középpontjában ezért nem az egyes természettudományok alaptételei, hanem az élő és élettelen természet konkrét valósága, a jelenségek és a környezet állnak. A megismerés ebből következőleg összetett. Hozzá kell segítenünk a tanulókat ahhoz, hogy ismereteiket kellő szinten tudják alkalmazni, kreativitásuk fejlődjön.

A tanterv kiemelt céljai és feladatai természetismeretből:

- az általános iskolai anyag ismétlése, rendszerezése, a hiányok pótlása;
- az egyéni képességek kibontakoztatásának segítése;
- a kreativitás és szocializáltság egyidejű, dinamikus fejlesztése, önállóság, aktivitás, tolerancia, empátia kialakítása;
- a helyi sajátosságok, jellegzetességek (éghajlat, növényvilág, állatvilág, geofizikai tulajdonságok) megismertetése;
- a természetismeret tanítása során a környezet állapota iránti érzékenység, az ökológiai szemlélet, valamint a helyes környezeti attitűdök, magatartás, értékrend kialakítása.

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló

- legyen képes a természeti és az ember alkotta környezetről különféle módon szerzett ismereteit egymással összehasonlítani, csoportosítani, rendszerezni, egyszerű vizsgálatokat, kísérleteket elvégezni, és azok eredményeit elemezni, kiértékelni;
- szerezzon gyakorlottságot a mindennapi életben előforduló mérésekben, a hosszúság, a tömeg, az úrtartalom, a sűrűség, a nyomás, a hőmérséklet és az idő mértékegységeinek használatában;
- tanári segítséggel legyen képes tájékozódni egyszerűbb enciklopédiákban, lexikonokban, tudjon ismeretekhez jutni különböző szöveges és képi ismerethordozókból. Tudjon térképen tájékozódni;
- legyen képes felhasználni, alkalmazni a mindennapi élet problémáinak megoldásában az elemi természettudományos ismereteit. Lássa be, hogy környezetének állapota saját egészségére is hatással van, igényelje az egészséges életkörülményeket;
- ismeretei tegyék lehetővé az élvezeti és kábítószeres (szeszesital, dohány, kábítószer) elutasítását. Ismerje fel a környezetét szennyező leggyakoribb folyamatokat és anyagokat;
- legyen képes korábbi ismereteit alkalmazni;
- ismerje meg a jegyzet- és vázlatkészítés módszereit;
- ismerje meg az elektronikus információhordozókat is.

Belépő tevékenységformák:

- Képesség önellenőrzésre.
- Az olvasott szövegek mögöttes jelentéseinek tudatos keresése.
- Kreatív szövegalkotás.
- Az ismeretek bővítése, önálló és csoportos kutatómunkával.
- Többféle forrásból gyűjtött anyag válogatása, feldolgozása, írásbeli, szóbeli beszámoló készítése.

- Az önkontroll további finomítása: szabályok betartása.
- Önálló tanulói kiselőadások tartása pl. a korszerű táplálkozásról, az egészségkárosító anyagokról, élvezeti szerekről, szenvedélybetegségekről, nemzeti parkokról.
- Egyszerű élettani megfigyelések és vizsgálatok önálló elvégzése.
- A vizsgálatok eredményeinek, tapasztalatainak dokumentálása és értékelése.
- Az új fogalmak megértése és készség szintű használata.
- A kísérletek értékelése
- Érvelés

Tanulásszervezési javaslatok a tananyag feldolgozásához:

- Kooperatív technikák
- Csoportos projektek
- Témahét
- Moduláris oktatás
- Erdei iskola
- Háromhetes projekt

Óraszámok:

Évfolyam	Heti óraszám			Éves óraszám
	Kerettanterv szerinti	Szabadon felhasználható	Helyi tanterv szerinti	
9.	3		3	108

2. 9. ÉVFOLYAM

2.1. Tematikus egységek óraszámja

Tematikai egység címe	Kerettanterv szerinti	Szabad sáv	Szabadon felhasználható órakeret	Összesen
Év eleji felmérés	2			2
Mértékegységek, mértékváltás a természettudományokban.		9		9
Tájékozódás a térképen. Térképismeret	6			6
A földfelszín változásai	6			6
Környezeti tényezők	8			8
Bioszféra	8			8
Ökológia, környezetvédelem	8			8

Féléves felmérők	2			2
Az ember	16	2		18
Tápanyagok	8			8
Környezetünk anyagai	4			4
Mechanikai mozgások	6			6
A nyomás	6			6
Hőtan, Munka és energia	7			7
Elektromosság	8			8
Rendszerező ismétlés	2			2
Összesen:	97	11		108

2.2. Tematikus egységek tartalma

Tematikai egység	Év eleji felmérés	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Általános iskolai tudáselemek.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanulók tudásszintjének, kompetenciáinak megismerése. Egyéni fejlesztési célok meghatározása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
		<i>Magyar nyelv és irodalom</i>
Kulcsfogalmak		

Tematikai egység	Mértékegységek, mértékváltás a természettudományokban.	Órakeret 9 óra
Előzetes tudás	Hosszúság, térfogat, súly mérése, mértékváltása	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mértékegységek helyes használata, az SI mértékegységek átváltása. Gyakorlati példákban becslések, mérések, helyes mértékegység megválasztása. Logikus gondolkodás fejlesztése. Pontos, precíz munkavégzésre nevelés. Problémamegoldó gondolkodásmód és rendszerezőképesség fejlesztése konkrét példákon keresztül. Hosszúság, térfogat, tömeg és egyéb SI mértékegységek mérése, becslése, átváltása.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Hosszúság mérése, becslése, Si mértékegysége, átváltása. Egyszerű területszámítások. Térfogat mérése, becslése, Si mértékegysége, átváltása. Egyszerű térfogatszámítások. Tömeg mérése, becslése, Si mértékegysége, átváltása. Egyéb Si mértékegységek.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i> <i>Matematika</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Mérőszám, mértékegység, Si mértékegység,	

Tematikai egység	Tájékozódás a térképen. Térképismeret	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	A térkép fogalma. Helymeghatározás ismert terepet bemutató térképen.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tájékozódás fejlesztése térben és időben. Gondolkodás- fejlesztés. Együttműködés a csoportban. Elfogadás, egymásra figyelés erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A térképi ábrázolás módjai. Tájak és közösségek, települések, kilométer-hálózat használata a térképen, tájékozódás a fő világtájak alapján. A tájoló működésének értelmezése a mágneses kölcsönhatás vizsgálatával. A fő világtájak meghatározása terepen egyszerű tájoló segítségével. A domborzat ábrázolása a térképen. A leggyakoribb térképjelek értelmezése. Műholdas navigációs ismeretek.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i> <i>Matematika</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Térkép, méretarány, jelrendszer, világtáj.	

Tematikai egység	A földfelszín változásai	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Természetismereti alapfogalmak: szél, csapadék, egyes felszínformák.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Kommunikáció fejlesztése. Tájékozódás fejlesztése térben és időben. Honismeret bővítése. Gondolkodás- és tanulásfejlesztés. A természet iránti felelős magatartás erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A felszínformák. A hegységek és alföldek kialakulása. A legjellemzőbb kőzetek tulajdonságai. A síkságok kialakulása. A talaj keletkezése, jellemzői. Talajtípusok vizsgálata egyszerű módszerekkel. A talaj védelme. A víz körforgása a természetben. Folyóvizek, állóvizek. A víz tulajdonságai, biológiai jelentősége.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i>

A víz tisztítása egyszerű módszerekkel. Pocsolya-, csatorna-, természetes állóvíz vizsgálata mikroszkóp alatt. Vízisztító meglátogatása.	
A magyarországi nagytájak összehasonlítása földrajzi jellemzők alapján (hasonlóságok, különbségek).	
Magyarország folyóinak és állóvizeinek megkeresése a térképen.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Domborzati elem és forma, talaj, folyóvíz, állóvíz.

Tematikai egység	Környezeti tényezők	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az éghajlat, időjárás fogalma, elemei.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Komplex természettudományos szemlélet kialakítása, környezetünk folyamatainak megértése konkrét példákon.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Napsugárzás. A fény és anyag egyszerű kölcsönhatásainak (visszaverődés, törés, prizma, színek) vizsgálata, jellemzői. Felmelegedés, hőterjedés, hőmérséklet. A hőmérséklet észlelése, mérése. A hőmérséklet napi és évi változása. A gázok jellemzői, a levegő mint anyag, a levegő nyomása. A szél keletkezése, iránya. Földrajzi területek speciális szelei. Szélerősség (orkán, tornádó stb.) A csapadék keletkezése, csapadékformák. Halmazállapot-változások a természetben: olvadás és fagyás, párolgás, forrás és lecsapódás. Hazánk éghajlatának jellemzői.		<i>Matematika</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Időjárás, csapadékforma, halmazállapot, halmazállapot-változás, éghajlat, középhőmérséklet, hőingás.	

Tematikai egység	Bioszféra	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Növények, állatok.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A folyamatok komplexitásának és az alkalmazkodás határainak felismerése. Evolúciós szemlélet kialakítása. Rendszerező gondolkodás kialakítása. Lényeg kiemelése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A Föld éghajlati övezetessége. A növényzeti övek, biotopok jellemzői. Az élet kialakulása. Teremtés kontra evolúció. A növény- és állatvilág fejlődése. Rendszertani kategóriák, a csoportosítás szempontjai. A törzsfák. Az emberré válás folyamata. Tájékozódás a földgömbön.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i> <i>Matematika</i>

Egyes övek kidolgozása csoportmunkával (éghajlat, csapadék, hőmérséklet, növénytakaró, állatvilág), bemutatókészítés. Érvelés a teremtésemélet és az evolúcióelmélet mellett. Egyszerű logikai rendszerek létrehozása. A rendszertani elkülönítés gyakorlása. Ábraelemzés, önálló beszámoló készítése.		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Éghajlati öv, biom, evolúcióelmélet, faj, törzs, osztály, törzsfifa, az ember evolúciója.	

Tematikai egység	Ökológia, környezetvédelem	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Az élő és élettelen megkülönböztetése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Környezettudatos szemlélet és gondolkodás kialakítása. Kutatásfejlesztés, csoportmunka.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Globális környezeti problémák, egy-két példa feldolgozása. A környezetvédelem területei, szervezetei. Lokális környezetvédelem – helyi példa feldolgozása. Ismerkedés a szelektív hulladékgyűjtéssel. Nemzeti parkok megismerése – kirándulás valamelyik nemzeti parkba.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i> <i>Társadalomismeret</i> <i>Patrónusi foglalkozás</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Környezet, környezeti tényező, globalizáció, természetvédelem, környezetvédelem, ökológiai egyensúly, biológiai sokféleség, fenntartható fejlődés.	

Tematikai egység	Féléves felmérések	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az első félévben tanultak.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tanulók tudásszintjének, kompetenciáinak mérése. Egyéni fejlesztési tervek korrekciója.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Kulcsfogalmak/ fogalmak		

Tematikai egység	Az ember	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Alapismeretek az emberi testről.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összefüggések felismerése, érvelés. Konfliktuskezelési képesség, énkép, önismeret fejlesztése. Az alapvető életfunkciók közti kapcsolatok felismeretése. A szabályozás jelentőségének megértetése. Gondolkodás-fejlesztés. Együttműködés a csoportban. Kudarcútérés gyakorlása. Az egészséges életmód iránti igény erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok

<p>A szervrendszerek anatómiája (bőr, mozgás, táplálkozás, légzés, keringés, kiválasztás, szaporodás, szabályozás, érzékelés).</p> <p>A szervrendszerek működése, egészségtana.</p> <p>Dohányzás, alkohol, drog hatása az egyes szervrendszerekre.</p> <p>Egészség – betegség.</p> <p>Egészséges életmód, rizikófaktorok.</p> <p>Megtermékenyítés, fogamzásgátlás, terhesség, szülés.</p> <p>Az ember fejlődési szakaszai.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom</i></p> <p><i>Társadalomismeret</i></p> <p><i>Patrónusi foglalkozás</i></p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Bőr, táplálkozás, légzés, látás, hallás, keringési rendszer, elsődleges és másodlagos nemi jelleg, rizikófaktor, nemi betegség, embrionális fejlődés, poszt-embrionális fejlődés, idegi és hormonális szabályozás, belső elválasztású mirigy.</p>	
<p>Szabad sáv Családtervezés és fogamzásgátlás.</p>	<p>Szerelem és párválasztás.</p> <p>Férfi és női nemi betegségek.</p> <p>Az abortusz erkölcsi, kulturális és vallási vonatkozásai.</p> <p>Abortusz fogalma, féleségei (természetes és mesterséges vagy művi)</p> <p>Az abortusz veszélyessége, lehetséges szövődményei, következményei.</p> <p>A testi érettség és az érzelmi érettség.</p> <p>A menstruációs ciklus és a terhesség összefüggése.</p> <p>Fogamzásgátlás:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanikus, - hormonális, - önmegtartóztató módszerek. 	

Tematikai egység	Tápanyagok	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Alapismeretek a táplálkozásról.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerező-képesség fejlesztése. Önmagunk elfogadása. Egészségtudatos magatartás kialakítása, erősítése. Tudatos táplálkozás iránti igény kialakítása, erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Biogén elemek:</p> <ul style="list-style-type: none"> – szén (fontosabb szénvegyületek), – hidrogén, – oxigén (O₂, O₃), – nitrogén. <p>Makromolekulák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – fehérjék, – szénhidrátok, – zsírok-olajok, – nukleinsavak. <p>Táplálkozási szokások.</p> <p>Vitaminok.</p> <p>Élelmiszeripari adalékanyagok.</p> <p>Kalotta-modellek használata.</p> <p>Kémiai kísérletek.</p> <p>Egyszerű kísérletek fehérjékkal, zsírokkal, szénhidrátokkal.</p> <p>Kalóriatáblázatok értelmezése.</p>		<p><i>Patrónusi foglalkozás</i></p>

A helyes étrend összeállítása.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Biogén elem, szénhidrát, fehérje, denaturálódás, zsír, olaj, DNS, vitamin, vízben, zsírban oldódás, alkohol, erjedés, oxidáció, zsíroladás.

Tematikai egység	Környezetünk anyagai	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	Egyes anyagok és tulajdonságaik.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A háztartás vegyi anyagainak megismertetése, hatásuk megmagyarázása. A környezeti károk felismertetése, a környezet iránti felelősség erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Savas, lúgos, semleges kémhatás lényege. Tisztálkodó- és mosószerek, vízlágyítók és vízkőoldók, fertőtlenítő- és fehérítőszeresek hatásmechanizmusa. A háztartásunkban használt anyagok megadott szempontok alapján történő csoportosítása. A kezelési, használati útmutatók értelmezése. Cikkek gyűjtése a kozmetikumokról. Reklámok gyűjtése és kiértékelése. Egyszerű kísérletek elvégzése a mosószerek tisztító hatásának megértéséhez. A környezetre kifejtett hatásuk megismerése.		<i>Patrónusi foglalkozás</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Kémhatás, sav, lúg, optikai fehérítés.	

Tematikai egység	Mechanikai mozgások	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Mozgás, sebesség, idő- és hosszúságmérés.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Térlátás fejlesztése. Helyzetfelismerés, egymásra figyelés erősítése. Rendszerező-képesség, logikus gondolkodás fejlesztése. Természettudományos megismerési módszerek megismertetése, gyakorlása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
Egyenes vonalú egyenletes mozgás. A sebesség, út, idő fogalma, egyenletesen változó mozgás, a pillanatnyi- és átlagsebesség, a gyorsulás, a szabadesés mint változó mozgás. A testek tehetetlensége, Newton I. törvénye. A tömeg fogalma és mérése. A sűrűség. Az erő és a súly fogalma és mérése. Newton II. és III. törvénye. Súrlódási, közegellenállási és rugalmas erő. A fizikai jelenségek, folyamatok megadott szempontok szerinti tudatos megfigyelése, a jelenségek megértése. Önálló mérések elvégzése.		<i>Magyar nyelv és irodalom</i> <i>Matematika</i>
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, dinamika, tehetetlenség, tömeg, erő, mozgásállapot-változás, gravitációs erő, súly, mechanikai munka, súrlódás, közegellenállás.	

Tematikai egység	A nyomás	Órakeret 6 óra
Előzetes tudás	Erő és mérése.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A környezet védelemére nevelés. Kritikai gondolkodás fejlesztése, önálló vélemény megfogalmazása. Természettudományos megismerési módszerek megismertetése, gyakorlása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>A nyomás fogalma és kiszámítása.</p> <p>Folyadékok és gázok nyomása, Pascal törvénye.</p> <p>Közlekedőedények és hajszálcsövek.</p> <p>A felhajtóerő, testek úszása, Arkhimédész törvénye.</p> <p>Kísérletek: úszás, lebegés, elmerülés.</p> <p>Ráma-kocka sűrűségének meghatározása.</p> <p>Különböző nyomásmérők használata.</p> <p>Vízi buzogány.</p> <p>A fizikai jelenségek, folyamatok megadott szempontok szerinti tudatos megfigyelése, a jelenségek megértése.</p>		Matematika
Kulcsfogalmak/fogalmak	Nyomás, hidrosztatikai nyomás, közlekedőedény, hajszálcsövesség, felhajtóerő.	

Tematikai egység	Hőtan Munka és energia	Órakeret 7 óra
Előzetes tudás	Hőmérséklet és mérése. A hőtágulás jelensége a hétköznapi életben. Halmazállapotok megkülönböztetése, halmazállapot-változások.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A természet, a környezet védelme iránti elkötelezettség kialakítása, erősítése. Természettudományos megismerési módszerek megismertetése, gyakorlása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p>Az energia, munka fogalma és kiszámítása.</p> <p>Az egyszerű gépek és az energia-megmaradás törvénye.</p> <p>A testek belső energiája és a fajhő fogalma.</p> <p>Hőátadás.</p> <p>Teljesítmény, hatásfok.</p> <p>Kísérletek merülőforralóval, csigasorral, hengerkerékkel, ékkel.</p> <p>Gémeskútmodell készítése.</p> <p>A fizikai jelenségek, folyamatok megadott szempontok szerinti tudatos megfigyelése, a jelenségek megértése, a lényeges és lényegtelen tényezők elkülönítése. Egyszerű kísérletek, mérések elvégzése.</p>		<p>Magyar nyelv és irodalom</p> <p>Matematika</p>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Energia, munka, egyszerű gép, energiamegmaradás, test belső energiája, fajhő, hőátadás, teljesítmény, hatásfok.	

Tematikai egység	Elektromosság	Órakeret 8 óra
Előzetes tudás	Elektrosztatikai alapismeretek.	

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Gondolkodás-fejlesztés, gyakorlat és elmélet összekapcsolása. A technika jelentőségének, hatásainak megértetése. A tudatos fogyasztói magatartás erősítése (energiatakarékosság).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
A testek elektromos állapota, elektromos töltés. Áramerősség, feszültség, ellenállás. Elemi áramkörök. Soros és párhuzamos kapcsolás. Áramkör tervezése és készítése. Váltakozó áram, transzformátor, elektromos távvezeték-rendszer. Iskolai villanyszámla értelmezése. Elektromágnes készítése. A fizikai jelenségek, folyamatok megadott szempontok szerinti tudatos megfigyelése, a jelenségek megértése. A lényeges és lényegtelen tényezők elkülönítése. Egyszerű kísérletek, mérések elvégzése.		<i>Matematika</i>
Kulcsfogalmak/fogalmak	Elektromos töltés, elektromos áram, elektromos áramkör, áramerősség, feszültség, elektromos ellenállás, váltakozó áram, mágneses alapjelenség, elektromos munka, teljesítmény, energiatakarékosság.	

Tematikai egység	Rendszerező ismétlés	Órakeret 2 óra
Előzetes tudás	Az előkészítő évfolyamon tanultak.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Rendszerező, lényegkiemelő képesség fejlesztése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
		<i>Magyar nyelv és irodalom</i>
Kulcsfogalmak	A tantervben szereplő kulcsfogalmak.	

2.3. A továbbhaladás feltétele

- Ismerjék a mindennapokban használatos mértékegységek (hosszúság, tömeg, idő, térfogat) alapegységeit és alapegységeit.
- Tudják a mértékegység átváltásokat.
- Ismerje a különböző halmazállapot-változások alapvető jellemzőit.
- Tudjanak példát mondani a mindennapi életből az egyenes vonalú egyenletes mozgásra, Newton I., II., III. törvényére.
- Tudják a kémhatás lényegét.
- Ismerjék a háztartásban használatos szereken lévő piktogramok jelentését.
- A tanulók legyenek tisztában a különböző háztartási szerek használatából, összeöntéséből fakadó egészségkárosító hatásokkal.
- A tanulók legyenek tisztában azzal, hogy az egészség nem a betegség hiánya, hanem a testi, lelki, szellemi és szociális jól-lét állapota, valamint a mindennapi életvezetés, az életmódbéli szokások fogják döntő mértékben meghatározni későbbi egészségi állapotukat, életkilátásaikat.
- Ismerjék fel a kiegyensúlyozott táplálkozás alapvető jelentőségét az egészségi állapot fenntartásában. Legyenek tudatában az aktív életmód által kínált előnyöknek, elsősorban a

mindennapi mozgás kedvező élettani hatásának, valamint saját fizikai képességeik megőrzésében játszott fontosságának.

- Értelmezzék a növénytakaró, állatvilág és éghajlat közötti összefüggéseket a különböző biomokban.
- Legyenek képesek kiemelni és összehasonlítani a különböző tájakon élő növények és állatok lényeges ismertetőjegyeit. Ismerjék Magyarország nemzeti parkjait.

2.4. A fejlesztés várt eredménye

- A tanuló tudjon a konkrét környezeti jelenségekből általánosítani, elvonatkoztatni. Ismerje fel és értse meg a vizsgált jelenségekben, folyamatokban megmutatkozó oksági kapcsolatokat, összefüggéseket, törvényszerűségeket. Legyen képes alapvető méréseket elvégezni, és a mért adatokat értékelni.
- Bemutatás után legyen képes egyszerű kísérleteket fegyelmezetten és a balesetvédelmi, érintésvédelmi, tűzvédelmi szabályok betartásával megismételni, a tapasztalt jelenséget elmondani.
- Elemi szinten tájékozódjon a térképen és a földgömbön a fokhálózat segítségével. Használja a térképet egyszerű földrajzi ismeretek megszerzésére, tudjon adatokat leolvasni a domborzati és vízrajzi térképekről.
- Tudjon diagramokat értelmezni, éghajlattérképeket elemezni, tájékozódni térben és időben.
- Ismerje a globális környezeti problémák okait, következményeit. Alakuljon ki benne a környezet-tudatos magatartás.
- Képes legyen egészsége megőrzésére. Érezzen felelősséget egyéni léte kiteljesítéséért és a jövő generációkért.