

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## 14. Tematika

Tematika címe: **Kalandozás a Föld nevű bolygón és a Naprendszerben!** – tehetséggondozó program

Foglalkozás típusa: Havi szakkör

Ajánlott korosztály: 6 -10 éves tanulók (alsó tagozat)

Fejlesztési célok:

- a környezet és fenntarthatóság szempontjából a Föld, a Nap és a Hold kapcsolatának felismertetése. A tudomány és technika fejlődésének felismertetése példák alapján, a találmányok jelentőségének meglátása a távcső példáján.
- A rendszerben való gondolkodás fejlesztése: a rész-egész kapcsolat értelmezése hazánk földrajzi helyzetén belül.
- A térbeli tájékozódás fejlesztése, a térképhasználat előkészítése.
- A környezet- és természetvédelem szerepének felismertetése. Az ember-természet kapcsolat, mint rendszer értelmezése konkrét példán keresztül.
- Az anyag, energia, információ szempontjából az energiatakarékos magatartás erősítése.
- Kulcskompetenciák fejlesztése: digitális, technikai, matematikai kompetencia fejlesztése, természettudományos kompetencia térképolvasási képességek fejlesztése, vizuális képességek fejlesztése gondolkodási képességek fejlesztése.

NAT kapcsolódás (tantárgyi koncentráció):

Matematika:

- Tájékozódás a síkban.

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

- Távolságok, nagyságrendek becslése, megnevezése, mérése.
- Tájékozódás a külső világ tárgyai szerint; a tájékozódást segítő viszonyok megismerése.
- Számok, nagy számok, mértékegységek.
- folyamat mozzanatainak időbeli elrendezése; időrend kezelése.

*Vizuális kultúra:*

- az idő képi ábrázolása, az égitestek képi ábrázolása.
- nemzeti szimbólumaink, illetve az egyes tájegységekhez köthető jelképek
- képek vízről, tengerről, hajókról.

*Technika, életvitel és gyakorlat:*

- közlekedés, utazás, közlekedési eszközök.

*Magyar nyelv és irodalom:*

- Magyarország értékeinek, illetve a lakóhelyhez köthető értékek megjelenítése a szépirodalomban.
- A hajózás mint téma, a csillagképekhez kötődő mítoszok, mondák, legendák

*Ének-zene:*

- Magyarországhoz, illetve az egyes nagy tájegységekhez vagy a lakóhelyhez köthető népdalok, zeneművek
- a hangszerek hangja, hangmagasság; a hajózáshoz kötődő dalok.
- ütem, ritmus, metronóm.

SNI tanulók számára vonatkozó felhasználási javaslatok:

- az ismeretanyag feldolgozásnál figyelembe kell venni és csökkenteni kell a tartalom mennyiségét az egyes sajátos nevelési igényű tanulók csoportjaira jellemző tulajdonságok alapján;
- a nevelés és fejlesztés folyamatában a szokásosnál nagyobb mértékű időbeli kiterjesztése lehetséges a tartalmak felhasználásának mérlegelésével;

Felhasznált irodalom:

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

- A mi világunk 4. – környezetismereti tankönyv a 4. évfolyam részére - Élőhelyünk a Föld, tankönyv: 55.o – 86.o), Oktatókutató és Fejlesztő intézet, Dr. Mester Miklósné
- Kerettanterv.ofi.hu, környezetismeret 1-4 osztály
- Mi Micsoda: A Csillagok, Tesslof és Babilon Kiadó Kft (4.o – 47.o)
- <https://www.youtube.com>: **Helyzetünk az Univerzumban (Forrás: NASA)**
- <https://www.youtube.com>: **A Naprendszer bolygói**
- [www.okosdoboz.hu](http://www.okosdoboz.hu)
- Sulinet tudásbázis

Alkalmom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Eszközök
1.	2	<p><b>Helyünk a világegyetemben. A Föld alakja, mozgásai.</b></p> <p>A tanulók csillagászati alapismeretekkel bővítik ismereteiket. Megismerkednek a világegyetemmel, tejútrendszerrel. Megismerik a Föld, Nap, Hold, holdfázisok képeit, A távcsövet, mint a távoli objektumok megfigyelésének eszközét.</p> <p>Ismereteket gyűjtenek a Föld mozgásairól. A Föld mozgásáról (forgás, Nap körüli keringés) elképzelés kialakítása modell alapján. Információ gyűjtése és annak felismerése, hogy a Földön nem mindenütt egyszerre van nappal, illetve éjszaka, illetve kitekintés az évszakok</p>	<p><b>Munkaformák:</b></p> <p><b>- Csoportmunka:</b></p> <p>4-5 fő. A csoportmunka közös tanulási tevékenységet jelent.</p> <p>Szervezhető <i>homogén</i> (közel azonos képességű), és <i>heterogén</i> (eltérő képességű) összetételű tanulókból.</p> <p><i>Homogén csoport esetében:</i> közel azonos képességű és adottságú tanulók kerülnek egy csoportba, egy konkrét feladat megoldására. Minden tanuló ugyanazon a feladaton, problémán dolgozik, ugyanazt a műveletet végzi, és</p>	<p>interaktív tábla, számítógép, projektor, földgömb, távcső,</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Eszközök
		<p>váltakozásának okára. Az időzónák megsejtése. Kapcsolat keresése a naptár elemei és a Föld mozgásai között.</p> <p><b>Kulcsfogalmak:</b> világegyetem, galaxis, Tejútrendszer, csillag, időmérés, égitest.</p>	<p>valamelyikük elakadása esetén igénybe veszi a többiek segítségét.</p> <p>Fontos a tanulók közti állandó kommunikáció, és munkájuknak a többiek által történő folyamatos ellenőrzése, illetve a megoldási ötletek, tervek átadása-átvétele.</p> <p>Természetesen a homogén csoportmunkában is alkalmazható munkamegosztás a csoporton belül. Ekkor az adott probléma megoldásának lépéseit felosztják egymás között a csoport tagjai, majd a kapott részeredményeket összesítik. Mindkét esetben fontos, hogy legyen egy olyan rátermett, a munkát jól irányító csoportvezető, akit a tanulók is elfogadnak.</p>	
2.	2	<p><b>Földünk éltetője: a Nap. A sokarcú Hold.</b></p> <p>A környezet és fenntarthatóság szempontjából a Föld, a Nap és a Hold kapcsolatának felismertetése. A tudomány és technika fejlődésének megismertetése példák alapján, a találmányok jelentőségének megláttatása a távcső segítségével. A távcső működésének vizsgálata. Annak megértése konkrét példák alapján, miért jelentett a távcső felfedezése hatalmas mérföldkövet a tudomány fejlődésében. Az egyes holdfázisok rajzolása, elhelyezése a naptárban, a ciklikus ritmus felismerése. Annak megsejtése, hogy a</p>	<p><i>Heterogén összetételű csoport:</i></p> <p>Az osztályt 3-4 fős különböző képességű, képzettségű, adottságú tanulók csoportjaira bontjuk. A jobb képességű tanulóknak irányító, segítő funkciót kell ellátniuk.</p> <p>Természettudomány területén (szakköri foglalkozások, tanórák) gyakran alkalmazott munkaforma, mind az új ismeretszerzés, mind gyakorló óra alkalmával.</p>	<p>interaktív tábla, számítógép, projektor, földgömb, távcső,</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Eszközök
		különböző időszámítási módszerek miatt eltérések adódhatnak. <b>Kulcsfogalmak:</b> Nap, naprendszer, holdfázis	Ennek a munkaformának a kulcsfigurája az értelmes, jó szervező készséggel megáldott, jó kommunikatív képességgel rendelkező csoportvezető, akit a többiek fenntartás nélkül elfogadnak.	
3.	2	<b>Élőhelyünk a Föld. Időjárás, éghajlat.</b> A tanulók ismereteket szereznek a Földünket körülvevő légkörben zajló jelenségekről (villám, szivárvány, hang terjedése, szélzúgás, mennydörgés). Megismerjük az időjárás/éghajlat elemeit. Kitekintünk szűkebb környezetünkbe – hazánk éghajlati adottságaira. Napi középhőmérsékletet számolunk a tanulók saját maguk általi megfigyelések, otthoni mérések eredményeire alapozva. <b>Kulcsfogalmak:</b> idő, időjárás, éghajlat, fényjelenségek, hangjelenségek.	A csoportvezető megszervezi a konkrét tárgyi tevékenységet, szétosztja a munkát a csoport tagjai között, irányításával közösen kiemelik a fogalmakat, lényeges ismereteket.  Korosztálytól függően következtetéseket vonnak le, és összegezik a tapasztalatokat és megosztják az osztály többi részével.  <b>Páros munka</b>  A párban folyó tanulás lényege, hogy két tanulónak együtt kell működni valamely ismeret elsajátítása, vagy valamely probléma megoldása érdekében. Lehet közel azonos szinten álló és különböző szinten álló tanulókat egy párba beosztani. Mindig az adott feladat határozza meg az összetételt.	interaktív tábla, számítógép, projektor, földgömb, távcső,
4.	2	<b>Tájékozódás a tágabb térben, időben.</b> Fő világtájak, tájékozódás vázlatrajz alapján, saját település neve, környezete. A térbeli tájékozódás fejlesztése, a térképhasználat előkészítése.	Például új ismeretek szerzése esetén jó, ha egy jobb képességű tanuló segíti a gyengébb képességű tanulót például a kísérletek	

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Eszközök
		<p><i>Ismeretek:</i> A földfelszín formakincsének elemei (hegység, dombság, alföld, óceán, tenger, tó, folyam, folyó, patak). Magyarország elhelyezése: Föld bolygó, Európa kontinens, Közép-Európa, Kárpát-medence. A felszíni formák megfigyelése terepasztalon, maketten vagy saját készítésű modellen (pl. homokasztalon) és összevetése térképpel, földgömbbel. A település és közvetlen környezete felszíni formakincseinek összekötése a modellezett formákkal. A fő világtájak megnevezése, elhelyezése a térképen. Az égtájak azonosítása a közvetlen környezetben. Magyarország domborzati térképén az alapvető térképjelek megnevezése, a szomszédos országok felsorolása. A nagy tájegységek felismerése Magyarország térképén. Irányok, távolságok leolvasása. A lakóhely elhelyezése az infrastruktúra rendszerében. Konkrét példák besorolása.</p>	<p>elvégzésében, a tapasztalatok összegyűjtésében és megfogalmazásában, illetve a lényeg kiemelésében.</p> <p>Ha az ismeretek begyakoroltatásáról van szó, akkor szerencsés a közel azonos szinten álló tanulókat egy párba rakni.</p> <p>Mind a csoportmunka, mind a páros munka lehetőséget biztosít a <i>differenciálás elvének</i> alkalmazására.</p> <p><b>Egyéni munka</b></p> <p>Ez a tanulószervezési mód maximálisan alkalmazkodik a tanulók képességeiben, képzettségében, adottságaiban, előzetes tudásában, megnyilvánuló különbözőségekhez. Elvileg minden tanuló számára biztosítani tudja a megfelelő haladási ütemet, a problémák megfelelő szintjét, az egyénre szabott tanári segítség mértékét, azaz az optimális utat a sikeres tanuláshoz.</p>	

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Eszközök
		Egy tájegységgel kapcsolatban kutatómunka elvégzése: képek, történetek keresése. Térképmásolás. Saját település megtalálása Magyarországon térképén. Néhány jellegzetes magyar nevezetesség megismerése képeken, multimédián keresztül.	<b>Frontális munka</b>  Az osztályt nem tagoljuk tovább, egységes egésznek tekintjük.  <b>Oktatási módszerek:</b>	
5.	2	<b>Környezetvédelem</b>  A környezet és fenntarthatóság szempontjából a felelős felhasználói magatartás megalapozása, erősítése. Az anyag, energia, információ szempontjából az energiatakarékos üzemeltetés jelentőségének felismertetése.  Az élő és élettelen természeti jelenségek rendszerbe foglalásán, a kölcsönhatások feltárásán keresztül a megértés igényére helyezünk hangsúlyt. Kiemelt szerepet kap a környezettudatosság, illetve az ember és a természet harmonikus együttélése	- szóbeli közlés, - tanári magyarázat, - a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, - megbeszélés, - tanulói kiselőadás - szemléltetés (demonstráció), bemutatás.	interaktív tábla, számítógép, projektor, földgömb, távcső,

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Eszközök
		módjainak tisztelete, ilyen megoldások értékelése és keresése.		

## Óravázlat 1.

### Helyünk a világegyetemben

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
6'	A mai szakköri foglalkozáson (2 óra) képzeletben úrkutatókká válunk és világegyetemmel, a világegyetemben található galaxisokkal, ezen belül a mi galaxisunkkal, a Tejútrendszerrel ismerkedünk. Megismerjük a Naprendszer bolygóit. Részletesebben foglalkozunk bolygónkkal: a Földdel, földünkön található földrészekkel. Meghatározzuk Magyarország helyét a világegyetemben. Ismereteket gyűjtenek a Föld mozgásairól. A Föld mozgásáról (forgás, Nap körüli keringés) elképzelés kialakítása modell alapján. Információ gyűjtése és annak	Csoportmunka	világegyetem, galaxis, Tejútrendszer, csillag, időmérés, égitest,	interaktív tábla, projektor,



EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>felismerése, hogy a Földön nem mindenütt egyszerre van nappal, illetve éjszaka, illetve kitekintés az évszakok váltakozásának okára.</p> <p><b>Ráhangoló kisfilm.</b> Videorészlet bemutatása a diákok számára, diákok érdeklődésének felkeltése a téma iránt.</p>			
	<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>			
33'	<p>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</p> <p>A tanulók csillagászati alapismeretekkel bővítik ismereteiket. Megismerkednek a világegyetemmel, Tejútrendszerrel.</p> <p><b>Megfigyelési szempont megadása:</b></p> <p>1. A kisfilmben látottak alapján elevenítsék fel milyen csillagászati fogalmak, szavak fordultak elő leggyakrabban. Próbáljátok megfogalmazni a jelentésüket!</p> <p>Fogalmak: galaxis, Tejútrendszer</p> <p>A kiadott megfigyelési szempont alapján a látottak megbeszélése.</p> <p><b>Rögzítés:</b></p> <p>A világegyetemben galaxisok vannak. A mi galaxisunk a Tejútrendszer. Több száz milliárd galaxis is lehet. A</p>	<p>csoportmunka egyéni munka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>		<p>interaktív tábla, projektor,</p> <p><b>elérhetőségek az interneten:</b>  <a href="https://www.youtube.com:">https://www.youtube.com:</a>  <b>Helyzetünk az Univerzumban (Forrás: NASA)</b>  <a href="https://www.youtube.com:">https://www.youtube.com:</a>  <b>A Naprendszer bolygói</b>  <a href="https://www.youtube.com/">https://www.youtube.com/</a>          Oktatófilm (3'43 ms)</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

<p>bolygókról a különféle megfigyelési szempontokat az űrszondák küldik a Földre.</p>			
<p><b>A Naprendszer bolygóit bemutató kisfilm megnézése</b>  <b>Instrukció a diákoknak:</b>          2. Melyek a Naprendszer bolygói?          3. Röviden jellemezzétek a kisfilmek alapján - csoportonként (2 bolygó) - Naprendszerünkbe tartozó bolygókat!          Visszacsatolás, ellenőrzés          - <b>A Naprendszer bolygói:</b> Merkúr, Vénusz, Föld, Mars, Jupiter, Szaturnusz, Uránusz, és a Neptunusz.          Kiegészítés, tanári közlés: a Naprendszer kilencedik bolygóját, a Plútót a tudósok 2006 óta nem bolygónak, hanem kisbolygónak tekintik.          Tanári közlés:          A csoportonként mutassátok be a Naprendszerünkbe tartozó bolygókat!          1-es csoport: Merkúr és Vénusz          2-es csoport: Föld és a Mars          3-as csoport: Jupiter és Szaturnusz          4-es csoport: Uránusz és Neptunusz.</p>	<p>csoportmunka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p><b>A távcső,</b> mint a távoli objektumok megfigyelés eszközének megismerése.</p> <p><b>Rövid tanári közlés, majd PPT/vagy kisfilm bemutatása</b>                  Valamikor régen, az emberek csak szabad szemmel szemlélhették a csillagos égboltot, hiszen más eszközeik nem voltak. A tudósokat természetesen hajtotta a kíváncsiság, így a távcső feltalálása óriási fejlődést jelentett az emberek életében. A tudósok a 17. században kezdték megfigyelni távcsővel az égboltot.</p> <p><b>Feladat:</b>                  - Ténymegállapítás, lényegkiemelés.                  - A látottak megbeszélése.</p> <p><b>Ellenőrzés:</b> A pedagógus a folyamat során figyelmet fordít arra, hogy kiemelje azokat az ismereteket, melyeket a diákoknak tudniuk kell. Ezeket az információkat az interaktív táblán is rögzíti.</p>	<p>frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel való irányítása,</li> </ul>		
	<p>Részletesebben foglalkozunk bolygónkkal: a Földdel, földünkön található földrészekkel.</p> <p><b>Visszacsatolás:</b>                  A Földről tanult ismertek felidézése.</p> <p><b>Tanári közlés:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> </ul>		<p>projektor laptop</p> <p>Földgömb, térkép</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>Figyeljük meg, hogy Földünkön milyen a szárazföldek és a vizek aránya!</p> <p><b>Ténymegállapítás:</b> Földünk felszínének 70,8 %-a tenger és óceán, és 29,2 %-a szárazföld.</p> <p><b>Tanulói instrukció:</b> olvassátok le milyen földrészek (kontinensek) találhatóak Földünkön?</p> <p>A tanulók leolvassák a térképükről a földrészeket.</p> <p><b>Tanári közlés:</b> A földrészeken országok vannak.</p> <p><b>Feladat:</b> Határozzuk Magyarország helyét a világegyetemben!</p> <p>Rögzítés: Mi Magyarországon élünk, és Magyarország Európában található (Európa középső részén).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés</li> </ul>		
4'	<p><b>Részösszefoglalás</b></p> <p>Pedagógus röviden összefoglalja, feleleveníti a Tejútrendszerről, bolygókról és részletesebben a Földről tanultakat. Kiemeli a fontosabb definíciókat.</p>	frontális munka		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## Óravázlat 2.

### A Föld alakja, mozgásai

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközelelős).			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
6'	A mai szakköri foglalkozáson második részében foglalkozunk azzal, hogy milyen alakú Földünk, ezzel kapcsolatban milyen feltételezések voltak a korábbi évszázadokban. Milyen mozgásokat végez Földünk, mik lesznek ennek következményei.  <b>Ráhangelő kisfilm</b>	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor,  <i>elérhetőségek az interneten:</i>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	Videorészlet bemutatása a diákok számára, diákok érdeklődésének felkeltése a téma iránt.			
	<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>			
30'	<p>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</p> <p>1.: A kisfilmben látottak alapján előzetes ismeretek felelevenítése:</p> <p>- Milyen alakú a Föld?</p> <p>Véleményetek szerint mindig ez az elképzelés létezett? Van-e valakinek erről ismerete?</p> <p><b>Tanári közlés:</b> Sokáig még a tudósok is úgy gondolták, hogy Földünk korong alakú, olyan, mint egy 100 forintos. A nagy utazások, a tudomány és a technika fejlődése révén ma már tudjuk, hogy Földünk gömb alakú. Ha nagyon pontosak akarunk lenni nem tökéletesen gömb alakú, hanem az Északi és Déli-sark vidékén kissé belapult.</p> <p><b>Tanulói instrukció:</b> Földgömb megnézése</p> <p><b>Részösszefoglalás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milyen alakúnak képzeltek őseink a Földet?</li> <li>- Milyen a Föld lakja?</li> <li>- Melyik a Föld legdélibb és legészakibb pontja?</li> </ul>	<p>csoportmunka egyéni munka frontális munka</p> <p>- szóbeli közlés, - tanári magyarázat, - a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, - megbeszélés, - szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</p>	<p>földgömb, térkép</p>	<p>interaktív tábla, projektor,</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mi az Egyenlítő? Milyen két féltékére osztja Földünket? Mutasd meg a földgömbön, térképen!</li> <li>- Milyen színekkel ábrázolja a földgömb Földünk domborzatát?</li> <li>- Mennyi a szárazföldek és vizek aránya?</li> </ul>			
	<p><b>Földünk mozgásait bemutató kisfilm megnézése</b>  <b><i>Instrukció a diákoknak, megfigyelési szempontok:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milyen mozgásokat végez a föld?</li> <li>- Milyen irányban forog a Földünk?</li> <li>- Mi lesz a következménye a Föld forgásának és mennyi az időtartama?</li> <li>- Miért változnak az évszakok?</li> <li>- Mennyi idő alatt járja körül a Föld a Napot?</li> <li>- Miért mondjuk, hogy a Nap mozgása az égbolton csak látszólagos?</li> </ul>	<p>csoportmunka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>		
	<p>A szakköri foglalkozás végén a tananyaghoz kapcsolódó interaktív feladatokat fogtok megoldani. A csoportok között verseny van.</p>	<p>frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának</li> </ul>		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

		kérdésekkel való irányítása,		
7'	<p><b>Összefoglalás</b> Pedagógus röviden összefoglalja, és értékeli a szakköri foglalkozást. Kiemeli a lényegi elemeket, fontosabb ismereteket. A foglalkozáson résztvevő tanulók is értékelik a saját csoportjuk és önmaguk munkavégzését.</p>			

### Óravázlat 3.

#### Földünk éltetője: a Nap.

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<p><b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközelelős).</p>			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
6'	<p>A mai szakköri foglalkozáson tovább folytatjuk csillagászati ismeretünk bővítését. Tejútrendszerünk egyik közepes méretű csillagjával fogunk foglalkozni. Hogy melyikkel azt a <i>keresztrejtvény megfejtése</i> adja majd meg.</p>	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor,



EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>A szakkör második részében pedig részletesebben a hozzánk legközelebb eső égitesttel a <b>Holddal</b> ismerkedünk.</p> <p><b>Keresztrejtvény megoldása!</b></p> <p><b>Megfejtés: NAP</b></p>			
	<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>			
32'	<p><b>Tanári közlés:</b></p> <p>Mielőtt részletesen rátérünk a Nap, mint közepes méretű csillag, vagy izzó gázcömb megismerésére, röviden elevenítsük fel a múlt szakkörön a távcsőről elhangzottakat.</p> <p><b>Tanulói bemutatás - Kiselőadás meghallgatása:</b></p> <p>A magyar csillagászról Kulin Györgyről (előzetesen kiadott feladat), és a távcső felfedezéséről.</p> <p><b>Problémafelvetés, célkitűzés:</b></p> <p>A tudomány és technika fejlődésének megismertetése példák alapján, a találmányok jelentőségének megláttatása a távcső segítségével. A távcső működésének vizsgálata. Annak megértése konkrét példák alapján, miért jelentett a távcső felfedezése hatalmas mérföldkövet a tudomány fejlődésében.</p> <p><b>Ellenőrzés:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ki volt Kulin György?</li> </ul>	<p>csoportmunka                      egyéni munka                      frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>	<p><b>Kulcsfogalmak:</b>                      Nap,                      naprendszer,                      holdfázis</p>	<p>interaktív tábla,                      projektor,</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soroljatok nekem olyan eszközöket, amelyek segítségével megfigyelhetjük, információkat gyűjthetünk egy-egy égitestről, csillagról?</li> </ul>			
	<p><b>Bemutató kisfilm a Napról</b></p> <p>Videorészlet bemutatása a diákok számára a Napról. Érdeklődésük felkeltése a téma iránt.</p> <p><b>Instrukció a diákoknak, megfigyelési szempontok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit jelent a földi élőlények számára a Nap?</li> <li>- Mit tudunk ma a Napról?</li> <li>- Milyen mozgást végez, ennek időtartama?</li> </ul>	<p>csoportmunka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>		<p>elérhetőségek az interneten:</p>
	<b>III.: Visszacsatolás, ellenőrzés</b>			
5'	<p><b>Részösszefoglalás</b></p> <p>Pedagógus röviden összefoglalja az eddig elhangzottakat. A tanulókkal közösen kiemelik a lényegi elemeket, fontosabb ismereteket.</p>	<p>csoportmunka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## Óravázlat 4.

### A sokarcú Hold

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközelelős).			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
6'	A mai szakköri foglalkozáson tovább folytatjuk csillagászati ismeretünk bővítését, és a hozzánk legközelebb eső égitesttel a Holddal foglalkozunk a továbbiakban.  <b>Tanári közlés:</b>	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor,

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>A Hold a hozzánk legközelebb eső égitest. Földünk állandó kísérője, mellékbolygója. A Holdat az emberek először szabadszemmel, majd távcsővel, később műholdakkal és űrszondákkal figyelték meg.</p> <p><b>Kisfilm a Holdról.</b> Videorészlet bemutatása a diákok számára.</p>			interneten
	<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>			
30'	<p>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</p> <p><b>Instrukció a diákoknak, megfigyelési szempontok:</b></p> <p>A kisfilmben látottak alapján válaszoljatok az alábbi kérdésekre!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van-e élet a Holdon?</li> <li>- Van-e a Holdnak fénye?</li> <li>- Milyen mozgást végez a Hold?</li> <li>- Milyen a Hold felszíne?</li> <li>- Van-e csapadék?</li> <li>- Milyen hőmérséklet uralkodik a Holdon nappal és éjszaka?</li> <li>- Ki tudjátok-e számolni mennyi a napi hőingás?</li> <li>- Ismertessétek a Hold fényváltozásait!</li> <li>- Milyen hosszú egy holdhónap?</li> <li>- Mi okozza a Földön az apály és a dagály jelenségét?</li> <li>- Milyen hiedelmek vannak a Holddal kapcsolatosan?</li> </ul> <p>A kisfilm megnézése után a kérdések ellenőrzése következik.</p>	<p>csoportmunka egyéni munka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>	apály dagály	interaktív tábla, projektor,
	Nézzük meg az interneten a holdsétát!	csoportmunka		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p><b>Instrukció a diákoknak, megfigyelési szempontok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikor lépett első ízben ember a Holdra.</li> <li>- Ki volt ez az űrhajós?</li> <li>- Miért maradhatnak meg az űrhajósok lábnyomai évezredek múlva is a Holdon?</li> </ul>	<p>frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutató.</li> </ul>		
	<p>A szakköri foglalkozás végén a tananyaghoz kapcsolódó interaktív feladatokat fogtok megoldani.</p>	<p>frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel való irányítása,</li> </ul>		interaktív tábla
7 <sup>7</sup>	<p><b>Összefoglalás</b></p> <p>Pedagógus röviden összefoglalja, és értékeli a szakköri foglalkozást. Kiemeli a lényegi elemeket, fontosabb ismereteket.</p> <p>A foglalkozáson résztvevő tanulók is értékelik a saját csoportjuk és önmaguk munkavégzését.</p>	<p>frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- megbeszélés,</li> </ul>		
	<p><b>Szorgalmi feladat</b></p> <p>Rajzolj egy képzeletbeli holtbéli várost!</p>			

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	Csoportonkénti feladatok.			
--	---------------------------	--	--	--

## Óravázlat 5.

### Élőhelyünk a Föld

#### Időjárás

A tanulók ismereteket szereznek a Földünket körülvevő légkörben zajló jelenségekről (villám, szivárvány, hang terjedése, szélzúgás, mennydörgés). Megismerjük az időjárás/éghajlat elemeit. Kitekintünk szűkebb környezetünkbe – hazánk éghajlati adottságaira. Napi középhőmérsékletet számolunk a tanulók saját maguk általi megfigyelések, otthoni mérések eredményeire alapozva.

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős). Természetesen emellett lesz önálló és frontális munka is.			

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>				
2'	A mai szakköri foglalkozáson a tanulók ismereteket szereznek a Földünket körülvevő légkörben zajló jelenségekről (villám, szivárvány, hang terjedése, szélzúgás, mennydörgés). Megismerik az időjárás/éghajlat elemeit.	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor,
<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>				
35'	<p>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</p> <p><b>PPT formájában az ismeretek bemutatása.</b></p> <p><b>Instrukció a diákoknak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van-e különbség az időjárás és az éghajlat elemei között?</li> <li>- A Feladatkártyák segítségével válogassátok szét az éghajlat és időjárás elemeit.</li> <li>- Határozzátok meg az időjárás és éghajlat fogalmát!</li> </ul> <p>Ellenőrzés: A kiadott feladat ellenőrzése.</p> <p>A kisfilm megnézése után a kérdések ellenőrzése következik.</p>	<p>frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>	<p>időjárás, éghajlat</p> <p>időjárás elemi éghajlat elemi</p>	interaktív tábla, projektor,
	<p><b>Rövid kisfilmek megnézése a fény és hang jelenségekről!</b></p> <p>A kisfilmben látottak alapján válaszoljatok az alábbi kérdésekre!</p>	<p>csoportmunka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>	villámlás, mennydörgés	internet

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogyan terjed a hang? Milyen fény és hangjelenségeket ismersz?</li> <li>- Mi a jelenségek oka?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>		
	A szakköri foglalkozás végén a tananyaghoz kapcsolódó interaktív feladatokat fogtok megoldani.	frontális munka <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel való irányítása,</li> </ul>		projektor, interaktív tábla, számítógép
6'	<b>Részösszefoglalás</b> Pedagógus röviden összefoglalja, és értékeli a szakköri foglalkozást. Kiemeli a lényegi elemeket, fontosabb ismereteket, fogalmakat. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mi a villám?</li> <li>- Hogyan keletkezik a szivárvány?</li> <li>- Milyen kísérleteket végeztünk ezzel kapcsolatba?</li> <li>- Hogyan terjed a hang?</li> <li>- Mi okozza a szél zúgását?</li> <li>- Miért mennydörög az ég?</li> <li>- Milyen hiedelmek vannak az időjárási jelenségekkel kapcsolatban?</li> </ul>			



EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## Óravázlat 6.

### Élőhelyünk a Föld

#### Éghajlat

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
2'	A mai szakköri foglalkozáson tovább folytatjuk az időjárás és éghajlattal kapcsolatos ismeretünk bővítését. Kitekintünk szűkebb környezetünkbe – hazánk éghajlati adottságaira. Napi középhőmérsékletet számolunk.	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor,

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>				
35'	<p><b>Ismétlés:</b> Mielőtt hazánk, azaz Magyarország éghajlatával, éghajlati adottságaival részletesebben megismerkednénk, ismételjük át a következőket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éghajlat fogalma,</li> <li>- éghajlat elemei.</li> </ul> <p><b>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</b></p> <p><b>Instrukció a diákoknak, megfigyelési szempontok:</b> Személyes tapasztalatitokra alapozva mit tudnátok mondani hazánk időjárásáról.</p> <p>Irányított beszélgetés:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- évszakok száma,</li> <li>- milyen a nyár,</li> <li>- milyen a tél,</li> <li>- legmelegebb, leghidegebb hónap hazánkban.</li> <li>- stb.</li> </ul>	<p>csoportmunka egyéni munka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>	éghajlat	interaktív tábla, projektor,
	<p>Ezek után ismerkedjünk meg két új fogalommal, és ezek kiszámításával:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napi középhőmérséklet</li> <li>- napi hőingás!</li> </ul> <p><b>Tanári instrukció:</b></p>	<p>csoportmunka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- megbeszélés,</li> </ul>	<p>napi középhőmérséklet</p> <p>napi hőingás</p>	

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p><b>Napi középhőmérséklet: egy nap hőmérsékletének az átlaga a napi középhőmérséklet.</b></p> <p><b>Kiszámítása:</b> Például: reggel, délben, este megmérjük a kinti levegő hőmérsékletét! A mért adatokat összeadjuk és elosztjuk hárommal.</p> <p>Fontos megjegyezni, hogy mindig a mérések számával osztjuk a mért adatok összegét, azaz mérhetünk hőmérsékletet egy nap ötször is, négyszer stb. nem csak háromszor.</p> <p><b>Napi hőingás: Az adott napon mért legmagasabb és legalacsonyabb hőmérséklet közötti különbség.</b></p> <p>Ezek után végezzünk számítási feladatokat.</p> <p>Először a pedagógus által kiadott számításos feladatokat végzik el a tanulók.</p> <p>Majd a csoportok a másik csoportnak állítanak össze, a már begyakorolt példákon keresztül számításos feladatokat.</p>	<p>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</p>		
	<p>A szakköri foglalkozás végén a tananyaghoz kapcsolódó interaktív feladatokat fogtok megoldani.</p>	<p>csoport munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>		
	<b>III: Összefoglalás</b>			
6'	<b>Összefoglalás</b>	frontális munka		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>Pedagógus röviden összefoglalja, és értékeli a szakköri foglalkozást. Kiemeli a lényegi elemeket, fontosabb ismereteket.</p> <p>A foglalkozáson résztvevő tanulók is értékelik a saját csoportjuk és önmaguk munkavégzését.</p>			
--	--	--	--	--

## Óravázlat 7.

### Tájékozódás a tágabb térben, időben I.

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<p><b>Szervezési feladatok:</b></p> <p>Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközelelős).</p>			
	<p><b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b></p>			
2'	<p>A mai szakköri foglalkozáson célunk a térbeli tájékozódás fejlesztése, a térképhasználat előkészítése.</p> <p>A fő világtájak segítségével tájékozódunk a földgömbön/térképen. Meghatározzuk saját településünk helyzetét szűkebb és tágabb környezetünkben. Felelevenítjük</p>	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor, elérhetőségek az interneten:

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	a domborzati formákat, megismerjük a térkép fogalmát, térképtípusokat.			
	<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>			
35'	<p><b>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</b></p> <p><b>Irányított beszélgetés:</b></p> <p>Eddigi ismereteitekre támaszkodva, véleményetek szerint miért fontosak a térképek, mire használjuk őket.</p> <p><b>Tanári közlés:</b></p> <p>Amikor az emberek kezdték felfedezni az új földrészeket, szükségük lett a pontos térképekre. Megjelölték a felfedezett földrészeket, vizeket, hegyeket, szigeteket stb. Így a következő alkalommal már jobban tudtak tájékozódni. A régi időkben iránytű és műszerek nélkül a csillagok alapján tájékozódtak. ezek a térképek természetesen nem voltak még olyan pontosak, mint amelyeket a mai modern műholdakkal, eszközökkel tudnak készíteni.</p> <p><b>Instrukció a diákoknak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Határozzuk meg a térkép fogalmát!</li> <li>- Figyelmesen lapozzuk végig az atlaszunkat/interaktív módon és figyeljük meg, milyen színeket találhatunk az atlaszban?</li> <li>- Milyen felszínformákat jelölnek ezek a színek?</li> </ul>	<p>csoportmunka egyéni munka frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>	<p>hegység, dombság, síkság, folyó, tavak</p>	<p>interaktív tábla, projektor, laptop, térkép</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p><b>Rögzítés:</b></p> <p>barna – hegységek          sárgásbarna – dombságok          zöld – alföldek / síkságok          kék – folyók, tavak</p> <p>A földfelszín formakincsének elemei (hegység, dombság, alföld, óceán, tenger, tó, folyam, folyó, patak).</p> <p><b>Feladat a diákoknak:</b></p> <p>Keressetek Magyarország térképén minél több domborzati formát, rendszerezzétek is.</p> <p>Magassági pontok keresése: legmagasabb pontunk, legalacsonyabb pontunk.</p> <p>Szűkebb környezetünk – megye, város – legmagasabb pontjának leolvasása.</p> <p>Milyen összefüggés van a domborzati formák, magassági pontok és az éghajlat között?</p> <p>Hogyan változnak az éghajlat elemei a magassággal?</p> <p>Interaktív feladatok megoldása</p>	<p>csoport munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>		
<b>III: Összefoglalás</b>				
6'	<p><b>Részösszefoglalás</b></p> <p>Rövid összefoglalás az elhangzottakról. Lényegkiemelés.</p>	frontális munka		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## Óravázlat 8.

### Tájékozódás a tágabb térben, időben II.

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában folytatjuk a foglalkozást			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
2'	A mai szakköri foglalkozáson tovább folytatjuk a felszínformák megismerését.	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor, elérhetőségek az interneten:
	<b>II.: Ismertek feldolgozása</b>			
35'	<b>Feladat:</b>	csoportmunka frontális munka - szóbeli közlés,		tereasztal, földgömb

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>A felszíni formák megfigyelése terepasztalon, maketten vagy saját készítésű modellen (pl. homokasztalon) és összevetése térképpel, földgömbbel.</p> <p>Irányított beszélgetés.</p> <p>Kitekintés: Európára, mint földrész – domborzati formák, magassági pontok keresése.</p> <p>Földünk legmagasabb pontja hol található, magassága?</p> <p>Utazzunk el képzelteben a Himalája hegységbe. Képzelteben hódítsuk meg a Mount Everestet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>		<p>interaktív szemüveg</p>
	<p>A szakköri foglalkozás végén a tananyaghoz kapcsolódó interaktív feladatokat fogtok megoldani.</p>	<p>csoport munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>		
<b>III: Összefoglalás</b>				
6'	<p><b>Összefoglalás</b></p> <p>Pedagógus röviden összefoglalja, és értékeli a szakköri foglalkozást. Kiemeli a lényegi elemeket, fontosabb ismereteket.</p> <p>A foglalkozáson résztvevő tanulók is értékelik a saját csoportjuk és önmaguk munkavégzését.</p>	<p>frontális munka</p>		



EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## Óravázlat 9.

### Környezetvédelem

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 4-5 fős			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
2'	A mai szakköri foglalkozáson célunk a környezet és fenntarthatóság szempontjából a felelős felhasználói magatartás megalapozása, erősítése. Az anyag, energia, információ szempontjából az energiatakarékos üzemeltetés jelentőségének felismertetése. Kiemelt szerepet kap a környezettudatosság, illetve az ember és a természet harmonikus együttélési módjainak tisztelése.	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor, elérhetőségek az interneten:

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

II.: Új ismertek feldolgozása				
35'	<p><b>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</b></p> <p><b>Irányított beszélgetés:</b></p> <p>Eddigi ismereteitekre támaszkodva:</p> <p><b>Kérdések:</b></p> <p>Mit értünk, környezetvédelmen, szelektív hulladékgyűjtésen?</p> <p><b>Tanári magyarázat:</b></p> <p>Törekedni kell arra, hogy a mindennapi életünk során kevesebb szemét keletkezzen.</p> <p><b>Újra hasznosítható hulladékok:</b> a papír, a műanyag, a fém, a textil, a tejes és üdítős tégladobozok, valamint a komposzt.</p> <p><b>Feladat:</b> hulladékgyűjtők párosító játék</p> <p>Hogyan veszélyezteti környezetünket a helytelen szeméttárolás?</p> <p>Milyen hatással vannak a környezetre a háztartási és tisztítószeres és permetezőszerek?</p> <p><b>Rögzítés:</b> Használjatok a háztartásban környezetbarát tisztítószereseket.</p> <p>A növényápolási munkák során használatos permetező, rovarirtó szerek, műtrágyák nemcsak a talajba, hanem a</p>	<p>csoportmunka                      egyéni munka                      frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul>	<p>környezetvédelem</p> <p>újrahasznosítás</p>	<p>interaktív tábla,                      projektor,</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>vizekbe is beszivárognak. Élelmünket környezetbarát eljárással, biotermeléssel is megtermelhetjük.</p> <p>Rajzolj és tervezz! Te hogyan építenéd fel a házadat környezetbarát módon?- előzetes feladatnak kiadni a 4. foglalkozás végén?</p> <p>Milyen környezetszennyezési problémákat vesztek észre lakóhelyeteken? Milyen megoldási javaslatotok vannak?</p> <p>Feladat diákoknak: Interaktív feladatok megoldása.</p>	<p>csoport munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>		
	<b>III: Összefoglalás</b>			
6'	<p><b>Részösszefoglalás</b></p> <p>Rövid összefoglalás az elhangzottakról. Lényegkiemelés. Fogalmak átismétlése, rögzítése.</p>	<p>frontális munka, irányított beszélgetés</p>		

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

## Óravázlat 10.

### Energiaforrások, mi szennyezi a levegőt?

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Eszköz
2'	<b>Szervezési feladatok:</b> Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás további részében. 4-5 fős			
	<b>I.: Célkitűzés, Motiváció:</b>			
2'	A mai szakköri foglalkozáson folytatjuk a környezettudatosság jegyében az energiaforrásoktól, legszennyezesről lesz szó.	Csoportmunka		interaktív tábla, projektor, elérhetőségek az interneten:
	<b>II.: Új ismertek feldolgozása</b>			

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

<p>35'</p>	<p><b>Problémafelvetés, tananyag feldolgozása</b></p> <p><b>Tanári közlés:</b></p> <p>Eddigi ismereteitekre támaszkodva:</p> <p>Tanultatok, hogy az életjelenségek lejátszódásához energiára van szükség. Földünkön csaknem minden energia eredetileg a Naptól származik. Testünk számára az elfogyasztott táplálék szolgáltatja az energiát.</p> <p><b>Kérdések:</b></p> <p>Milyen energiaforrásokat ismertek?</p> <p>Rendszerezzük őket!</p> <p>Megújuló és nem megújuló energiaforrások!</p> <p><b>Feladat:</b> Csoportonként bemutatnak egy-egy energiaforrás fajtát: előnye, hozzá kapcsolódó interaktív feladat megoldás</p> <p><b>Rögzítés:</b></p> <p><b>Megújuló:</b> szél - szélenergia, nap – napelemek, napkollektorok, vízenergia – apály – dagály jelensége, geotermikus – földhő energia</p> <p><b>Nem megújuló:</b> szén, kőolaj, földgáz</p> <p><b>Tanári közlés, irányított beszélgetés, tevékenykedtetés:</b></p>	<p>csoportmunka          egyéni munka          frontális munka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> <li>- a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</li> <li>- megbeszélés,</li> <li>- szemléltetés (demonstráció), bemutatás.</li> </ul> <p>csoport munka</p>	<p>energiahordozók,          megújuló, nem megújuló</p>	<p>interaktív tábla,          projektor,</p>
------------	--	--	---	--

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p><b>Levegőszennyezés</b>          Az utóbbi évszázadokban a technika fejlődése egyrészt jón az emberiség számára, másrészt veszélyt is rejteget. Milyen veszélyforrást jelent véleményetek szerint a technika rohamos fejlődése?</p> <p><b>Szóbeli közlés:</b>          A levegő szinte valamennyi élőlény élettere, életfeltétele. Földünk minden táján össze kell fognunk a levegő tisztaságának védelme érdekében.          A levegő szennyezésének következménye a globális felmelegedés.</p> <p><b>Foglaljuk össze melyek a globális felmelegedés következményei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gondolattérkép készítése csoportonként</li> </ul> <p>Feladat diákoknak: Interaktív feladatok megoldása</p> <p><b>Problémafelvetés</b>          A globális felmelegedésen kívül, milyen egyéb veszélyforrásokat tudtok említeni?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ózonréteg károsodása,</li> <li>- szmog (füstköd)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szóbeli közlés,</li> <li>- tanári magyarázat,</li> </ul>		
<b>III: Összefoglalás</b>				
6'	<b>Összefoglalás</b>		Fogalmak:	

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026

Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>Rövid összefoglalás az elhangzottakról. Lényegkiemelés. Fogalmak átisméltése, rögzítése.</p> <p><b>Összefoglaló kérdések</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mi az üvegházhatás?</li> <li>- Mi a szerepe az ózonrétegnek?</li> <li>- Hogyan segíthetjük a levegő tisztaságának megőrzését?</li> </ul>	<p>frontális munka, irányított beszélgetés</p>	<p>megújuló, nem megújuló energiaforrás, üvegházhatás,</p>	
--	---	--	--	--