

10. Tematika

Tematika címe: **Kis természetbúvár** - tehetséggondozó program

Foglalkozás típusa: Havi szakkör

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

Felhasznált irodalom:

Mozaik Kiadó: Tanmenet 1.Környezetismeret, Tanmenet 2.o. Környezetismeret,

OFI: Tanmenetjavaslat Környezetismeret 1, Tanmenetjavaslat Környezetismeret 3.,Tanmenet Környezetismeret 4..

Sulinet Digitális Tudásbázis

Wikipédia

- A megismerési módszerek folyamatos alkalmazása (megfigyelés, leírás, összehasonlítás, csoportosítás, mérés).
- A térbeli tájékozódás fejlesztése.
- A mindennapi környezetben előforduló jelek, jelzések felismerése és értelmezése, a jelekből álló információhoz kapcsolódó kommunikáció fejlesztése.
- A természeti és az épített környezet megfigyelése,
- Az állandóság és változás szempontjából a napi és éves ritmus felismerése, mintázatok keresése.
- A megfigyelés, a mérés és a tapasztalatok rögzítése.
- Az ember megismerése és egészsége szempontjából a saját test megismerése.
- Az anyag, energia, információ; a felépítés és működés kapcsolata, illetve az állandóság és változás szempontjából kapcsolat keresése az anyagi tulajdonságok és a tárgyak felhasználása között.
- A felelős, körültekintő munkavégzés és viselkedés erősítése.
- Kapcsolat keresése az égés feltételei és a tűzoltás szabályai között.
- A felépítés és működés szempontjából az időjárás jellemzői és az évszakok kapcsolatának felismertetése.

- Az ember megismerése és egészsége szempontjából az évszakokhoz kötődő helyes táplálkozási szokások, az egészségvédelem jelentőségének megértetése.
- A környezet és fenntarthatóság szempontjából kapcsolat felismertetése a növények állapota és az állati viselkedés, valamint a környezeti változások között.
- Annak felismertetése, hogy az időjárás befolyásolja az ember és más élőlények állapotát is.
- Feleleveníteni és alkalmaztatni a már megismert élőlények igényével, szervezeti felépítésével, működésével és életmódjával kapcsolatos ismereteket.
- Bemutatni hazai erdőink szépségét, sokszínűségét, évszakokhoz kötődő változásait.
- Az erdő növényeinek, állatainak, gombáinak felismerése, bemutatása megismerési algoritmusok használatával.
- Az erdei élőlények szerveződésének, sokoldalú kapcsolatrendszerének ökológiai szemléletű elemzése, vizsgálata.
- Az életközösségek szerkezete – a környezeti tényezők, az élőlények igénye –, előfordulása, az élőhely – életmód – szervezet, a szervek felépítése, működése, valamint a táplálkozási hálózat és az élőhelyek életközösségben betöltött szerepe közti oksági összefüggések felismerése, magyarázata, példákkal történő illusztrálása.
- Az életközösségre ható emberi tevékenység elemzése, az erdő gazdasági értékének bemutatása, veszélyeztetettségének felismerése.
- Az erdő védelmét szolgáló viselkedési formák, magatartások elsajátítása.
- Az erdő kincseinek megőrzését segítő tevékenységben való aktív részvétel és egy hegyvidéki nemzeti park meglátogatása iránti igény kialakítása.

Kompetenciaterületek fejlesztése:

Anyanyelvi kommunikáció

A foglalkozások során sokszor szükség van hallott és olvasott szövegek megértésére, majd a vizsgálatok elvégzését követően szövegalkotásra mind szóban mind pedig írásban. Fontos elem minden gyakorlat esetében a fogalmak, gondolatok, érzések, tények, vélemények kifejezése és értelmezése, közvetítése szóban és írásban.

Matematikai kompetencia

Az egyes foglalkozások során a tanulóknak fel kell ismerniük az alapvető matematikai elveket és törvényszerűségeket a hétköznapi helyzetekben, elvonatkoztatást és a logikus következtetést alkalmazva, elősegítve ezzel a problémák megoldását a mindennapokban, otthon és a munkahelyen. E kompetencia teszi lehetővé a törvényszerűségek felismerését a természetben, és alkalmassá tesz az érvek láncolatának követésére.

Természettudományos és technikai kompetencia

A foglalkozások során a tanulók a megfelelő ismeretek és módszerek felhasználásával leírják és magyarázzák a természet jelenségeit és folyamatait, bizonyos feltételek mellett előre jelezve azok várható kimenetelét. Bepillantást nyernek a természet működési alapelveinek ismeretébe. Megismernek néhány technológiai folyamatot, és pár emberi tevékenységeknek a természetre gyakorolt hatásait. Célkitűzés, hogy a tanulók mozgósítani tudják természettudományos és műszaki műveltségüket a munkában és a hétköznapi életben. Továbbá kritikusak legyenek az áltudományos, az egyoldalúan tudomány- és technikaellenes, illetve a technikát, a termelést az emberi szempontok és a környezeti fenntarthatóság fölé helyező megnyilvánulásokkal szemben.

Digitális kompetencia

A gyakorlatok közül néhány esetében fontos elem, hogy a tanulók képesek legyenek az információ megkeresésére, összegyűjtésére és feldolgozására, a kritikus alkalmazásra, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetésére. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő keresés.

Szociális és állampolgári kompetencia

Fontos elem a tanulók fejlesztésében az képesek legyenek különböző területeken hatékonyan kommunikálni, figyelembe venni és megérteni a különböző nézőpontokat.

Kezdeményezőképeség és a vállalkozói kompetencia

Ez segíti az embert, hogy igyekezzon megismerni tágabb környezetét a tervezés, a szervezés, az irányítás, a vezetés, a feladatok megosztása, az elemzés, a kommunikáció, a jó ítélőképesség, a tapasztalatok értékelése, a kockázatfelmérés és -vállalás terén. A munkavégzés egyénileg és csapatban is történhet. A tanterv alapvetően csoportmunkára épít.

Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőkészség

Mivel a tanulóktól több esetben kérjük különböző prezentációk, fényképek elkészítését, ezen produktumok segítenek e kompetencia fejlődésében.

Hatékony, önálló tanulás

E kompetencia azt jelenti, hogy az ember képes kitartóan tanulni, a saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve a hatékony gazdálkodást az idővel, és az információval. Egyben készíti a tanulót, hogy előzetes tanulási és élettapasztalataira építve tudását, a képességek együttesére támaszkodó készségeit a legkülönbözőbb helyzetekben alkalmazza: tanulási és képzési folyamataiban, otthon, valamint a munkában egyaránt. Az alapvető készségek meglétét igényli, mint az írás, olvasás, számolás, valamint az IKT - eszközök használata.

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;

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Kísérletek/Eszközök/Tevékenység
1.	1	Hulladék-nem szemét!	<p>Munkaformák:</p> <p>Csoportmunka: 4-5 fő. A csoportmunka közös tanulási tevékenységet jelent. Szervezhető homogén (közel azonos képességű), és heterogén (eltérő képességű) összetételű tanulókból.</p> <p>Homogén csoport esetében: 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 valamelyikük elakadása esetén igénybe veszi a többiek segítségét.</p>	<p>Szelektív játék: a hulladékok csoportosítása és elhelyezése a megfelelő gyűjtőedénybe Különböző csomagolóanyagok felismerése, megnevezése. Játék: összegyűjtött hulladékok anyagfajta szerinti csoportosítása, a szemétbe való elkülönítése. Ábraelemzés: a hulladékokból előállított termékek megfigyelése, megnevezése. További példák megnevezése. Beszélgetés: az újrahasznosítás jelentőségéről. Saját tapasztalatok elmondása a szelektív gyűjtésről.</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026
 Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Kísérletek/Eszközök/Tevékenység
	1	A növények	<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. Heterogén összetételű csoport:</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>A szervek elkülönítése, jellemzőik megfigyelése egy lágyszárú növényen.</p> <p>A szervek működésének összehasonlítása.</p> <p>A fás és a lágyszárú hasonlóságainak és különbségeinek a felismertetése és megnevezése.</p> <p>A virágok és a termések részeinek elkülönítése, vizsgálata.</p> <p>Termések, magvak gyűjtése, alkotó felhasználása.</p> <p>Az életciklus egymást követő mozzanatainak sorba rendezése, rögzítése.</p> <p>Veteménybab csíráztatása.</p> <p>Ábraelemzés: az egy és több évig élő növények életútja, hasonlóságok, különbségek megállapítása.</p>
2.	1	Az állatok	<p>Természettudomány területén (szakköri foglalkozások, tanórák) gyakran alkalmazott munkaforma, mind az új ismeretszerzés, mind gyakorló óra alkalmával.</p> <p>Ennek a munkaformának a kulcsfigurája az értelmes, jó szervező készséggel megáldott, jó kommunikatív képességgel rendelkező csoportvezető, akit a többiek fenntartás nélkül elfogadnak.</p>	<p>A meglévő ismeretek felidézése, alkalmazása.</p> <p>Az állatok megnevezése, jellemzése, csoportokba sorolásuk, azonosságaik, különbözőségeik megállapítása.</p> <p>Összefüggések megállapítása: mozgás – végtagok; életmód (kapirgáló, vízi, ragadozó) – testfelépítés; táplálék – csőr,</p>

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Kísérletek/Eszközök/Tevékenység
	1	Rovarok	<p>Páros munka</p> <p>A párban folyó tanulás lényege, hogy két tanulónak együtt kell működnie 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.</p> <p>Például új ismeretek szerzése esetén jó, ha egy jobb képességű tanuló segíti a gyengébb képességű tanulót például a kísérletek 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 differenciálás elvének alkalmazására.</p>	<p>fogak; utódok fejlettsége – ivadék gondozás.</p> <p>Tollak vizsgálata, lábnyomok azonosítása</p>
				<p>Az állatok küllemének megfigyeltetése, leírása, összehasonlításuk.</p> <p>. Rész – egész viszonyának tisztázása: test – testtájak, szervek, ízeltlábúak – rovarok.</p> <p>Egyszerű nagyító, mikroszkóp Digitális mikroszkóp</p>
3.	1	Az éltető víz	<p>Mind a csoportmunka, mind a páros munka lehetőséget biztosít a differenciálás elvének alkalmazására.</p>	<p>Egyszerű kísérletek, megfigyelések a víz tulajdonságainak megfigyelésére. Példák keresése a víz halmazállapot-változásaira a háztartásban és a természetben. A tapasztalatok megfogalmazása. Ok-okozati összefüggések keresése</p>
	1	Háziállatok		<p>Egyéni munka</p> <p>Ez a tanulásszervezési mód maximálisan alkalmazkodik a tanulók képességeiben, képzettségeiben, adottságaiban, előzetes tudásában, megnyilvánuló</p>

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026
 Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Kísérletek/Eszközök/Tevékenység
			különbségekhez. 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.	fogak; utódok fejlettsége – ivadék gondozás. Tollak vizsgálata, lábnyomok azonosítása. Riport, címer és plakát készítése, apróhirdetések megfogalmazása. Kiselőadás összeállítása, elmondása.
4.	1	A mezőtől az asztalig	Frontális munka Az osztályt nem tagoljuk tovább, egységes egésznek tekintjük.	A lisztek érzékszervi vizsgálata. Különböző kenyerek vizsgálata, összehasonlítása megadott, illetve választott szempontok alapján.
	1	Táplálékok és tápanyagok	Oktatási módszerek: - szóbeli közlés, - tanári magyarázat, - a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, - megbeszélés, - tanulói kiselőadás - szemléltetés (demonstráció), bemutató	Az élelmiszerekben található egyes anyagok vizsgálatának megtervezése, előzetesen elvégzett, egyszerű kimutatási reakciók alapján. fehérje, zsírok, szénhidrátok, szőlő- gyümölcs-, répacukor, keményítő, cellulóz Oldékonysági vizsgálatok, pl. étolaj vízben való oldása tojássárgája segítségével, majonéz készítés. Információk gyűjtése a margarinról, sertésszírről. Demonstrációs kísérlet (szappanfőzés) elemzése.

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026
Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

Alkalom	Óraszám	Téma, fogalmak	Módszerek, tanulási formák	Kísérletek/Eszközök/Tevékenység
5.	1	Az erdő lakói		Emlősök és madarak közös jellemzőinek a megfigyeltetése. Képek csoportosítása tetszőleges és megadott szempontok szerint Élőlények közötti kapcsolatok felfedezése, bizonyítása példákon keresztül. Ábraelemzés Beszélgetés az állatok életmódjáról.
	1	A tűz		Tűzoltók értesítésének gyakorlása. gyors égés, lassú égés, gyulladás hőmérséklet oltóanyagok és módszerek gyulladásveszélyes anyagok éghető és nem éghető anyagok

Óravázlat 1.

Hulladék-nem szemét!

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	. A szemét, a hulladék és a szelektálás fontosabb ismérvei. A szelektív hulladékgyűjtés és az újrahasznosítás kapcsolata. Az újrahasznosítás (újrafeldolgozás) jelentősége. Az újrahasznosítás szerepe a környezetünk védelmében	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	.Összefüggések feltárása: hulladékkezelési eljárások – környezetvédelem; szelektálás – újrahasznosítás kapcsolata.	Szelektív játék: a hulladékok csoportosítása és elhelyezése a megfelelő gyűjtőedénybe Különböző csomagolóanyagok felismerése, megnevezése.
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	A hulladékok csökkentésére irányuló hulladékkezelési módszerek lényege. A hulladékkezelési eljárások fontossági sorrendje: megelőzés, újrahasználat, újrahasznosítás, égetés, lerakás. A hulladékok anyagfajták szerinti csoportjai: műanyag, papír, üveg, fém.	- a látott kísérletek tanulók általi megisméltése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka -szóbeli közlés,	A hulladékkezelési módszerek sorrendezése, példák összegyűjtése.	Játék: összegyűjtött hulladékok anyagfajták szerinti csoportosítása,

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026
 Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	<p>Egy-egy anyagfajta szelektíven gyűjthető és nem gyűjthető tárgyainak az ismerete. A kiválogatott hulladékok újrahasznosításával előállított termékek.</p>	<p>-tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése</p>	<p>Veszélyes hulladékcsoportok megnevezése, elhelyezésük megbeszélése.</p>	<p>a szemétkébe való elkülönítése. Ábraelemzés: a hulladékokból előállított termékek megfigyelése, megnevezése. További példák megnevezése. Beszélgetés: az újrahasznosítás jelentőségéről. Saját tapasztalatok elmondása a szelektív gyűjtésről.</p>
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 2.

A növények

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	<p>Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).</p>			

	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	<p>A növények állapota, , valamint a környezeti változások közötti kapcsolat felismertetése, a környezet és a fenntarthatóság szempontjából.</p> <p>Annak tudatosítása, hogy az időjárás befolyásolja az ember és más élőlények állapotát is. Az évszakokhoz kötődő helyes táplálkozási szokások, az egészségvédelem jelentőségének megértetése.</p>	<p>Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,</p>	<p>A szervek, mint a növény egymástól jól elkülönülő testrészei.</p> <p>A virágos növények szervei: gyökérzet, szár, lomblevél, virág, termés.</p>	<p>A szervek elkülönítése, jellemzőik megfigyelése egy lágyszárú növényen.</p> <p>A szervek működésének összehasonlítása.</p> <p>A fás és a lágyszár hasonlóságainak és különbségeinek a felismertetése és megnevezése.</p>
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	<p>Lakásban tartott növények felépítése</p> <p>Termesztett növényeink</p> <p>A növény részei</p> <p>A különböző virágtípusok felépítése</p> <p>Virágos és virágtalan növények</p>	<p>- a látott kísérletek tanulók általi megisméltése</p> <p>-csoportmunka,</p> <p>-egyéni munka</p> <p>frontális munka</p> <p>-szóbeli közlés,</p> <p>-tanári magyarázat,</p> <p>-a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,</p> <p>-megbeszélése</p>	<p>Az önfenntartó szervek működése, kapcsolatuk egymással.</p> <p>A táplálékkészítés lényege. A Nap energiaszolgáltató szerepe a folyamatban.</p> <p>A virág és a termés részei, a részek elhelyezkedése, szerepük.</p> <p>A virágos növények életciklusa, az életszakaszok helyes sorrendje.</p> <p>A csírázás folyamatának lényege, feltételei.</p> <p>A szervek</p>	<p>A virágok és a termések részeinek elkülönítése, vizsgálata.</p> <p>Ábraelemzés, a részegész viszonyának megfigyelése.</p> <p>Termések, magvak gyűjtése, alkotó felhasználása.</p> <p>Az életciklus egymást követő mozzanatainak sorba rendezése, rögzítése.</p> <p>Veteménybab csíráztatása.</p>

			kialakulásának egymásutánisága. A különböző életszakaszokban a növények környezeti igényei. A növények változása, a növekedés és a fejlődés. Az egy és több évig élő növények életszakaszai, élettartamuk	Összefüggések bemutatása: életszakaszok – környezeti igények. Ismeretek alkalmazása a hétköznapokban. Ábraelemzés: az egy és több évig élő növények életútja, hasonlóságok, különbségek megállapítása.
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 3. Az állatok

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026
 Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

10'	<p>Az állati viselkedés, valamint a környezeti változások közötti kapcsolat felismertetése, a környezet és a fenntarthatóság szempontjából.</p> <p>Annak tudatosítása, hogy az időjárás befolyásolja az ember és más élőlények állapotát is. Az évszakokhoz kötődő helyes táplálkozási szokások, az egészségvédelem jelentőségének megértetése.</p>	<p>Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,</p>	<p>A házikacsa, a házityúk, a kutya és a macska külleme, életmódja, jellegzetes testrészeik. Hasonlóságaik, különbségeik. Az állatok mozgása, táplálkozása, szaporodása, utódgondozása. Szerepük az emberek életében.</p>	<p>A meglévő ismeretek felidézése, alkalmazása. Az állatok megnevezése, jellemzése, csoportokba sorolásuk, azonosságai, különbözőségeik megfigyelése. Tollak vizsgálata, lábnyomok azonosítása</p>
II.: Új ismertek feldolgozása				
42'	<p>Háziállat, haszonállat, társállat fogalma, viszonyuk Az állatok háziasítása, és annak következményei..</p> <p>Összefüggések megállapítása: mozgás – végtagok; életmód (kapirgáló, vízi, ragadozó) – testfelépítés; táplálék – csőr, fogak; utódok fejlettsége – ivadék-gondozás.</p>	<p>- a látott kísérletek tanulók általi megismertlése</p> <p>-csoportmunka, -egyéni munka</p> <p>frontális munka</p> <p>-szóbeli közlés, -tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése</p>		
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 4.

Rovarok

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	Az élőlények egymásra utaltsága az életközösségben. A májusi cserebogár és a kis rókalepke ismertető jegyei, testfelépítésük. Fej: érezkszervek (csáp, szem), és szájszerv (rágó, pödörnyelv). Tor: ízelt lábak, fedő-, hártvás, pikkelyes szárnyak. Potroh: belső szervek. Táplálkozásuk, szaporodásuk. Az ízeltlábúak, és azon belül a rovarok bélyegei.	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	ízelt láb rovarok, bogarak, pókok, rákok test szelvényezettsége összetett szem, pontszem kitinváz pete, lárva, báb imágó hasznos és káros ízeltlábúak	Az állatok küllemének megfigyeltetése, leírása, összehasonlításuk. . Rész – egész viszonyának tisztázása: test – testtájak, szervek, ízeltlábúak – rovarok. Egyszerű nagyító, mikroszkóp Digitális mikroszkóp
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	Az élőlények egymásra utaltságának megláttatása. Összefüggések magyarázata: lábak, szárnyak alakulása – mozgás, védelem, szájszervek típusa – táplálék halmazállapota, érezkszervek– tájékozódás	- a látott kísérletek tanulók általi megismétlése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka		

		-szóbeli közlés, -tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése		
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 5.

Az éltető víz

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	A víz. Halmazállapotok: a folyadékok térfogata változatlan, de felveszik az edény alakját.	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	A csapadék keletkezése. Fontosabb csapadékfajták:	Egyszerű kísérletek, megfigyelések a víz tulajdonságainak megfigyelésére.

EFOP 3.3.6 - 17 - 2017 - 00026
 Nógrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Egyesület

	A víz jelentősége a mindennapi életünkben. A víz halmazállapot-változásai (olvadás, fagyás), ezek kapcsolata a hőmérséklet változásával.		hulló: eső, hó lebegő: köd felületi: harmat, zúzmara.	Példák keresése a víz halmazállapot-változásaira a háztartásban és a természetben.
	II.: Új ismertek feldolgozása		A víz körforgása. Az édesvíz szerepe. A víztakarékosság jelentősége	A tapasztalatok megfogalmazása. Ok-okozati összefüggések keresése
42'	A diákok értsék a bepárlás és a lepárlás, azaz a folyékony keverékek alkotórészeinek elválasztása közti különbséget győződjenek meg arról, hogy a csapvíz mindig tartalmaz oldott ásványi anyagokat, a desztillált víz tiszta anyag,	- a látott kísérletek tanulók általi megisméltése - csoportmunka, - egyéni munka frontális munka - szóbeli közlés, - tanári magyarázat, - a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, - megbeszélése		
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 6. Háziállatok

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	Szerepük az emberek életében. Egy-egy háziállat jellemzése, tartásával kapcsolatos ismeretek.	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	Az állatok házasítása, és annak következményei. Háziállat, haszonállat, társállat fogalma, viszonyuk.	Az állatok megnevezése, jellemzése, csoportokba sorolásuk, azonosságai, különbözőségeik megfigyelése.
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	A meglévő ismeretek felidézése, alkalmazása. Házi kedvenc bemutatása, a hozzákapcsolódó élmények közzététele. A felelős állattartás fontosabb szabályai. A felelős állattartás tudatosítása. Társakkal való együttműködés gyakorlása.	- a látott kísérletek tanulók általi megisméltése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka -szóbeli közlés, -tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása,	A házikacsa, a házityúk, a kutya és a macska külleme, életmódja, jellegzetes testrészeik. Hasonlóságai, különbségeik. Az állatok mozgása, táplálkozása, szaporodása, utódgondozása.	Összefüggések megállapítása: mozgás – végtagok; életmód (kapirgáló, vízi, ragadozó) – testfelépítés; táplálék – csőr, fogak; utódok fejlettsége – ivadékgyógyozás.

		-megbeszélése	Kisállat-kereskedés működésének sajátosságai. A plakátok és az apróhirdetések jelentősége a háziállatok keresésében.	Tollak vizsgálata, lábnyomok azonosítása. Riport, címer és plakát készítése, apróhirdetések megfogalmazása.
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 7.

A mezőtől az asztalig

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	A búza növény és a termés részeinek azonosítása. A mező életközösségei: a rét, a legelő, a szántó föld. Folyamatábrák elemzése. Rendszerező képesség fejlesztése	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	A búzaszem – liszt – kenyér példáján keresztül az alapanyag, a termék, és a	A lisztek érzékszervi vizsgálata. Különböző kenyerek vizsgálata, összehasonlítása

II.: Új ismertek feldolgozása				
42'	A kenyér összetétele és az egészség megőrzése közötti összefüggés megláttatása. A búzaszem feldolgozásának és a kenyér készítésének a munkafázisai, hasonlóságok, különbségek.	- a látott kísérletek tanulók általi megismétlése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka -szóbeli közlés, -tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése	késztermék fogalmának értelmezése. A bolti és a házi kenyér különbözőségének okai. A kenyérről kapcsolatos szokások, hagyományok, a kenyér ünnepe.	megadott, illetve választott szempontok alapján.
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 8.

Táplálékok és tápanyagok

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			

	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	A tápanyagok jellemzőinek megismerése, példák összegyűjtése az egyes csoportokhoz Magyarzatok a tápanyagok fontosságára. ismerje az élelmiszerek tápanyagtartalma és értéke közötti összefüggéseket, az egészséges táplálkozás feltételeit,	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	Példákon keresztül a helyes és helytelen étrend, az egészséges és egészségtelen ételek, italok felismerése, csoportosítása.	Az élelmiszerekben található egyes anyagok vizsgálatának megtervezése, előzetesen elvégzett, egyszerű kimutatási reakciók alapján.
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	Élelmiszerfajták energiatartalmuk (magas, alacsony), illetve tápanyagtartalmuk alapján. A leggyakoribb élelmiszerek energiatartalma (alacsony, magas), a tápanyagok fajtái (fehérje, zsír, szénhidrát). A táplálékpiramis alkotóelemei, jellemzői. Összefüggések megvilágítása a táplálékpiramis alakja és az élelmiszerek elhelyezkedése között	- a látott kísérletek tanulók általi megismétlése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka -szóbeli közlés, -tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése		fehérje, zsírok, szénhidrátok, szőlőgyümölcs-, répacukor, keményítő, cellulóz Oldékonysági vizsgálatok, pl. étolaj vízben való oldása tojássárgája segítségével, majonéz készítés. Információk gyűjtése a margarinnról, sertészsírról. Demonstrációs kísérlet (szappanfőzés) elemzése.
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 9.

Az erdő lakói

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelelős).			
	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	Az életközösség növényei és állatai közötti jellegzetes kapcsolatok felismerése Életfeltételek, egyes állatfajok igényei. A fák jellemzőinek a megfigyeltetése. Természetes és mesterséges életközösség összehasonlítása.	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	erdő, lombhullató erdő, kétszikűek, egylaki növények, beporzás, makk-termés örökzöld, egylaki, szélporozta, szárnyas mag, nyitvatermők	Emlősök és madarak közös jellemzőinek a megfigyeltetése. Képek csoportosítása tetszőleges és megadott szempontok szerint
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	. Állatok csoportosítása (madarak, emlősök). Életszakaszok az állatok életében (születés, növekedés, fejlődés, öregedés). Az állatok és kicsinyeik Állatok felismerése jellegzetes tulajdonságaik alapján. Az élőlények egyszerű csoportba sorolása.	- a látott kísérletek tanulók általi megismertlése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka -szóbeli közlés, -tanári magyarázat,	ízeltlábúak, rovarok, bogarak, lepkék, , dolgozók, hímek, anya, védett állat állandó madár, odú-lakás, fészeklakó fiókák	Élőlények közötti kapcsolatok felfedezése, bizonyítása példákon keresztül. Ábraelemzés Beszélgetés az állatok életmódjáról.

	Életben maradáshoz szükséges feltételek összegyűjtése. Növényeket ábrázoló képek gyűjtése, csoportosítása. Az erdők védelmének lehetőségei.	-a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése	cserje, összetett levél, tüske, zárwatermők, virágtalan növény, , mohák ízeltlábú, átalakulás nélküli fejlődés, pók , tönk, kalap, termőtest, gombák, lebontó szervek gerincesek, emlősök, rágcsáló, ragadozó emlősök, madarak, védett növény, védett állat,	
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Óravázlat 10.

A tűz

Idő	Az óra menete	Módszer, tevékenység forma	Fogalom, ismeret	Kísérlet/Eszköz
3'	Szervezési feladatok: Csoportmunkában dolgozunk a szakköri foglalkozás fő részében. 3-4-5 fős csapatok (szerepek: feladatmester, szóvivő, időfigyelő, jegyző, eszközfelölős).			

	I.: Célkitűzés, Motiváció:			
10'	Égési feltétel – oltási módszer közti összefüggés magyarázata. Éghető és nem éghető anyagok elkülönítése.	Tanári demonstrációk bemutatása szóbeli közlés,	Az őskori ember és a tűz kapcsolata. Az égés feltételei: éghető anyag, megfelelő (gyulladás) hőmérséklet, oxigén.	Tűzoltók értesítésének gyakorlása. gyors égés, lassú égés, gyulladás hőmérséklet
	II.: Új ismertek feldolgozása			
42'	Kísérletek: égés feltételeinek bizonyítása, égéstermékek, kísérőjelenségek megfigyelése. Az égő anyagok oltásának lehetőségei. Következtetések levonása, eredmények rögzítése. A gyufa működésének megértetése, a helyes gyufagyújtás és eloltás szabályainak a tudatosítása.	- a látott kísérletek tanulók általi megisméltése -csoportmunka, -egyéni munka frontális munka -szóbeli közlés, -tanári magyarázat, -a tanulók munkájának kérdésekkel, utasításokkal való irányítása, -megbeszélése	Az égéstermékek: füst és hamu. Az égés kísérőjelenségei: fény és meleg. A tűz szerepe az életünkben. Teendők tűz esetén. A tűzoltók hívószáma és értesítése. A tűzoltás anyagai.	módszerek gyulladásveszélyes anyagok éghető és nem éghető anyagok
5'	Összefoglalás	frontális munka		

Összeállította: Tajti László fizika-kémia-biológia- technika szakos tanár

Salgótarján, 2019. január 30.