



*Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat
Szent István Általános Iskola*

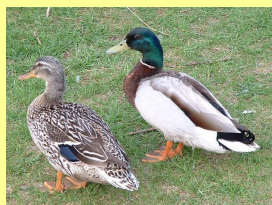
Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu

INNOVÁCIÓ: Vásárhelyi mozaik (Természetismeret)



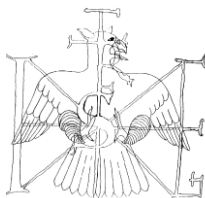
Készítette:

Horváth Ádám

„Kompetencia alapú oktatás, egyenlő hozzáférés Hódmezővásárhely Megyei Jogú

Város közoktatási intézményeiben”

7.ÁMOP 3.1.4-08/2-2009-0021 számú pályázat

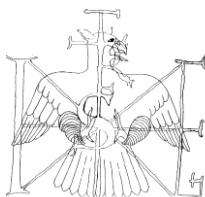


VÁSÁRHELYI MOZAIK **(Természetismeret)**

Tartalom

- 1. Apróvadak az ártérben**
- 2. Az emberiség kincse a víz**
- 3. Mindennapi szabályaink a táborban**
- 4. Növények vízben és vízparton**
- 5. Tájékozás és tájékozódás**

Készítette: Horváth Ádám



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat

Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

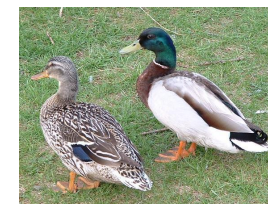
6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu

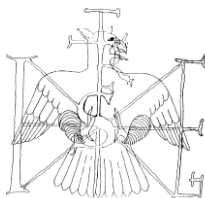


Apróvadak az ártérben



MODULLEÍRÁS

Ajánlott korosztály	12-13 évesek
Ajánlott időkeret	2 x 45 perc
A modul közvetlen célja	A tanulók ismerjék meg az Alföld állatvilágát, az apróvadakat. Az őket körülvevő természeti értékek megismerését követően tudatosítsák védelmük fontosságát. A természetbarát, természetszerető magatartás elsajátítása és megtapasztalására egy ilyen szabadtéri foglalkozás kiválóan alkalmas. Hulladékok újrahasznosításának lehetőségeit bemutatni, környezettudatos magatartásra nevelni. Tudatformálás, aktív gyakorlati tevékenységeken alapuló környezet- és természetvédelmi szemlélet megalapozása.
A modul tartalma	A természetjárás során látottak, tapasztaltak tudatosítása. A mezei nyúl, fácán, tőkés réce felismerése, megismerése. Madáretető készítése.
Megelőző tapasztalat	Az Alföld állatvilágának, az ártér fogalmának előzetes ismerete. Rendszertani ismeretek.
A kompetenciafejlesztés fókuszai	Kognitív kompetencia: rendszerezés, csoportosítás, megfigyelés Kommunikációs kompetencia: szóbeli kifejezőképesség



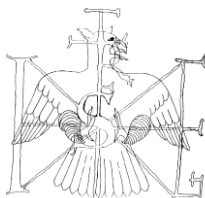
Kézügyesség, vizuális figyelem fejlesztése

MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

- A modul két tanórát igényel. Ha az órákra különböző napokon kerül sor, célszerű egy emlékeztetőt beépíteni.
- Az első órán elméleti ismeretekkel gazdagodnak a tanulók. A második alkalommal az elmélethez kapcsolható gyakorlati feladat kerül a középpontba.
- Amennyiben lehetőség van az órákat egy ártéri környezetben megtartani, ahol személyesen láthatják a tanulók az állatokat, ott elegendő az egyes állatokról egy-egy kép körbeadása, megvizsgálása. Ha erre nincs mód, akkor célszerű az apróvadakat bemutató diásor levetítése.
- A csoportok kialakításakor a tanár már előzetes ismereteket nyújt a diákoknak az óra anyagával kapcsolatban. A csoportok kialakulását célszerű a véletlenre bízni, így lehetőség lesz arra, hogy ne személyes szimpátia alapján alakuljanak meg azok, hanem különböző képességű gyerekek rendeződnek majd egymás mellé. Az óra további részében a tanár már differenciáltan tud segítséget nyújtani.
- A feldolgozás során kiadott kártyákkal a pedagógus utalhat arra, hogy más állat jellemzésénél is ezeket a megfigyelési szempontokat kövessék a későbbiek folyamán, ezáltal tanulni is tanulnak a diákok.
- Wass Albert Mese az erdőről c. szövegét a gyerekek az óra végén megkapják, így emlékeztetve őket a természetbarát magatartásra.
- A madáretető készítésénél mindenki kedvére választhat, hogy pille palackból vagy papírdobozból készíti el az etetőt.

ÉRTÉKELÉSI JAVASLAT

- Már a természet megfigyelését tudjuk értékelni: ki mit látott, ismert fel.
- Ha a csoportok megfelelően ki tudnak alakulni, az szintén egy pozitív eredmény, hiszen jól rendszerezték a képeket.
- Az egyéni feldolgozást követő beszámolókat egyenként értékelni kell rögtön az ismertetés után.
- Az ismétlés eredményét rögtön értékelni kell.
- Az óra végén a diákok mondják el a másik csoport által ismertetett állat jellemzőit. Itt kiderül, ki milyen munkát végzett.
- A madáretető elkészítése, és kihelyezése az erdőkben, a kirakott eleségek, mind a természetvédő magatartás elsajátításában segítenek. Az esztétikumát a tanár, funkcióját pedig a boldog állatok értékelik majd.



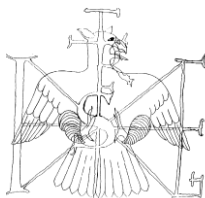
MELLÉKLETEK

- Fényképek: fácán, mezei nyúl, tőkés réce
- Diasor a téma képeiből (ha nem ártérben tartjuk az órát)
- Wass Albert: Mese az erdőről
- Információs kártyák
- Rendszertani tábló
- Csomagolópapír, filcek
- Madáretetőhöz: papírdoboz, műanyag pille palack, bot, seprűnyél, olló

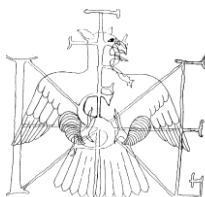
MODULVÁZLAT

1. óra: Apróvadak az ártérben

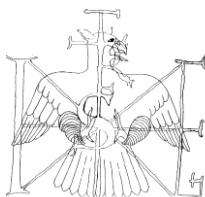
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
I. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Sétáljunk csendesen! Nézz és láss...a természetben mindig történik valami! Az osztály közösen kisétál a töltéshez, az erdő szélére. Útközben az erdő, az ártér az Alföld állatait figyelik meg.	megfigyelés	egyéni megfigyelés			



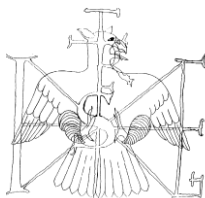
<i>Ha megtanuljátok figyelmes szemmel nézni az erdőt, a mezőt, a vizeket, feltárulnak előttetek az élővilág titkai, érdekes felfedezéseket tehettek.</i> A töltésre érkezvén csendben szemlélődnek, megfigyelnek. A tanár halkan felolvassa Wass Albert Mese az erdőről című írását. A tanár előzetesen három színes képet szétvágott ollóval. A képdarabokat összekeverte. Minden gyerek húz egy-egy képrészletet. A feladat, hogy megtalálják az összeillő párokat, és kialakítsák így a csoportokat, valamint a kész képet. (a képeket lásd a mellékletben) Az elkészült képeket felragasztják egy-egy csomagolópapírra és elhelyezik egymás mellett a táblán. <i>Az összeillesztett képek tőkés récét, fácánt és mezei nyulat ábrázolnak. a mai órán az Alföld élővilágának ezen állataival fogunk megismerkedni.</i> 5 perc	vizuális differenciálás, logika, képi gondolkodás	tanári közlés tanári felolvasás csoportos megbeszélés	tanári közlés, magyarázat	szétvágott fényképek, ragasztó	
II. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁS					
Az élőlények rendszertani besorolását két tablón mutatja be a tanár. (lásd mellékletben). Közösén meghatározzák, hogy az állatok melyik osztályba tartoznak.	vizuális figyelem	frontális osztálymunka tanári irányítással			rendszertani tábló



Tőkés réce. gerincesek törzse, madarak osztálya Fácán: gerincesek törzse, madarak osztálya Mezei nyúl: gerincesek törzse, emlősök osztálya A csoportok az állatok rendszertani jellemzőit tartalmazó információs kártyákat kapnak. Feladatuk kiválasztani közülük az ő állatukra jellemzőeket és felragasztani a csomagolópapírra.(lásd mellékletben) A megoldásokat a csoportok szóvivői közlik. A tanár minden csoportnak ad egy-egy feladatlapot, amin az állatok általános ismertetőjegyei vannak felsorolva. A feladat az, hogy az eddigi tapasztalatuk és tudásuk felhasználásával töltsék ki a feladatlapot. Mindenki a saját állatát jellemzi.(lásd a mellékletben is) Színe: _____ Termete: _____ Táplálkozása: _____ Szaporodása: _____	logikus, fogalmi gondolkodás fejlesztése, együttműködés elősegítése, szóbeli kifejezőképesség fejlesztése, nyelvi analízis, szintézis	kooperatív csoportmunka	szóbeli értékelés	információs kártyák feladatlapok	ragasztó
--	--	--------------------------------	--------------------------	--	-----------------



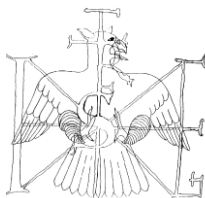
Nemi jellemzők: _____ A megoldásokat a csoportok szóvivői közlik. a feladatlapot felragasztják a többi információ alá. A szükséges kiegészítéseket a tanár közli a diákokkal. 25 perc			tanári kiegészítés, magyarázat, értékelés		
III.AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS					
A hallottak és a tablókon látottak alapján összefoglalják az állatok legfontosabb jellemzőit. A legfontosabb információkat a kártyákról rögzítik a füzetbe. Az összefoglalás második részében a csoportok közösen bemutatják egy másik csoport állatát. 10 perc		csoportmunka, frontális munka tanári irányítással			
IV.ÉRTÉKELES					
Az értékelés alapja az előbbi beszámolók alapossága lehet. A csoportok értékelik munkájukat. A szóvivők megosztják a többiekkel, milyen volt ebben a funkcióban szerepelni. A csoportok értékelik a másik csoport munkáját, hozzáállását is. 5 perc	személyes történetek megosztása egymással, véleményalkotás, érvelés,	csoportmunka –tapasztalatok összefoglalása			



	kommunikáció				
V. ÖSSZEGZÉS					
Az összegzés során a tanár felhívja a diákok figyelmét a természetjárás szabályaira, valamint mindenki kézhez kapja Wass Albert írásának egy példányát			tanári közlés		
	5 perc				

2. óra Készítsünk madáretetőt!

Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
I. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Miért is van szükség madáretetőre? Az ember környezete változtatásával könnyebben alkalmazkodik az időjárás változásokhoz képes fűteni és élelmet raktározni magának. Az utóbbi időkben szélsőségesebb lett az időjárás, keményebb hidegek és forróbb nyarak vannak. Ez hatással van mindenkire, a madarainkra is ezért jobban rászorul az ember segítségére. Etetésre csak hosszas fagy és összefüggő hótakaró esetén van szükség, a kis vendégeknek egyébként is több energiára van szükségük - már az életben maradáshoz is.		frontális osztálymunka tanári irányítással	tanári közlés		



II. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA

Kik lesznek a lakók?

Akár aprócska cinke, vörösbegy, feketeterítő és még sokféle kedves madár is megtelepedhet a kertekben vagy akár az ablakokban, ha rendszeresen etetjük őket, ha tudjuk, miért ne tegyük könnyebbé az életüket? A kertes házban lakóknak a bokrokon, vagy a fákon érdemes elhelyezni az etetőket, lehetőleg látótávolságra az ablakunktól, mert a madarak megfigyelése igen nagy élmény.

Felelősség az etetés!

Figyelem! Csak akkor etesd a madarakat, ha vállalni tudod egész télen, mert az odaszoktatott madarak el is pusztulhatnak, ha nem kapnak többet eleséget.

A meglévő csoportokat kisebb csoportokra bontjuk.

Lássunk hozzá a madáretető készítéséhez!

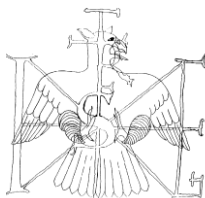
Rengeteg variáció van madáretetőből, meg is vásárolhatóak az állatkereskedésekben vagy gazdaboltokban, de a saját kezűleg készített az igazi nagy sikerélmény, főleg ha betelepednek a lakók.

A legegyszerűbb madáretetők kb. 10 perc alatt, készülnek el, mégpedig a hulladékot hasznosítják újra!

frontális
osztálymunka

tanári
közlés

csoportmunka



Egy hagymás, vagy zöldséges hálót kb. ökölnagyságban, tele teszünk magvakkal, (arra figyeljünk, hogy ki tudják szedni, de ne hulljon ki azonnal) és a tetején szorosan összekötve fellógatjuk egy szélvédett száraz helyre. Ilyen csemegéket készen is vásárolhatunk a boltokban és ezeket fellógathatjuk a környező fákra, bokrokra.

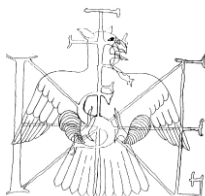
Műanyag pille palack, mint etető:

1. Kivágjuk az oldalát, a flakon teteje feletti részen. (a kupakot fogjuk) fordított U alakban.
 2. A kivágott részt lehajtjuk, alulról megerősítjük, ha kell, de inkább válasszunk egy keményebb palackot. Megerősíteni egy bot beszúrásával lehet, mely bot hosszabbra hagyható, mint a kihajtásra kerülő műanyag rész.
 3. A földbe egy alkalmas helyen egy seprűnyelet szúrunk, melyet előzőleg megfaragtunk, hogy a palack szájába beledugható legyen és jól szoruljon.
 4. Ráhúzzuk a seprűnyélre a palackot, és megtöltjük egészen a bejáratig magvakkal, eleséggel.
- Tipp: Ha felfüggesztett változat készül, akkor a kupakos résznél kell fölakasztani és kicsivel a palack alja felett kell a fordított U alakú részt kivágni.

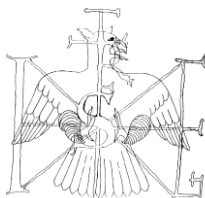
Etető tartós tejes, vagy üdítő dobozból:

Az etető külsejét itt nagyon széppé tehetjük, például a dekupázs (szalvétatechnika) segítségével, vagy festéssel. A világosabb

pille
palackok,
olló, bot,
spárga



színű dobozokra sokkal jobban lehet dolgozni. A madáretető ebből az anyagból is igen tartósra készíthető, és nagyon jól tűri az időjárás viszontagságait. A doboz akár fel is szegezhető kamrafalra, vagy felköthető kerítésre is. 1. Fessük be a dobozt, időjárást tűrő festékekkel, vagy a festék réteget lakkozzuk le. (esetleg dekupage technikával borítsuk be és lakkozzuk át!) Várjuk ki míg megszárad. A levágott sarkot természetesen ragasszuk jól vissza a dobozhoz! 2. A doboz alja felett néhány centivel készítsük el a fordított U alakú rést a madaraknak, majd hajtsuk ki, és a kihajtott rész alját erősítsük meg a doboz aljába szúrt bottal, amire a madár rászállhat. 3. Rögzítsük a dobozt és töltsük meg eleséggel.					
III.ÖSSZEGZÉS					
Az eleség lehet, gabona, vagyis búza, rozs, köles, vagy olajos magvak, mint a napraforgó, de nagy hidegben szeretik a nyers szalonna csíkot is. Az állatkereskedésekben készen is lehet kapni madáreleséget. Kenyeret tilos a madaraknak adni, mert bedagad a begyükbe és elpusztulhatnak tőle. Hol helyezzük el? Az emeletes házban élőknek, jó az ablakpárkány is, arra kell ügyelni, hogy szélvédett hely legyen. Az etetőt akár a párkány alá is lógathatjuk, így a madárkák ugyan nem megfigyelhetőek			tanári közlés		



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

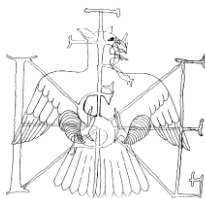
6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



az ablakból, de védettnek érzik a helyüket és könnyen odaszoknak.					
IV.ÉRTÉKELÉS					
A madáretető elkészítése, és kihelyezése az erdőben, a kirakott eleségek, mind a természetvédő magatartás elsajátításában segítenek. Az esztétikumát a tanár, funkcióját pedig a boldog állatok értékelik majd.			tanári közlés		



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat

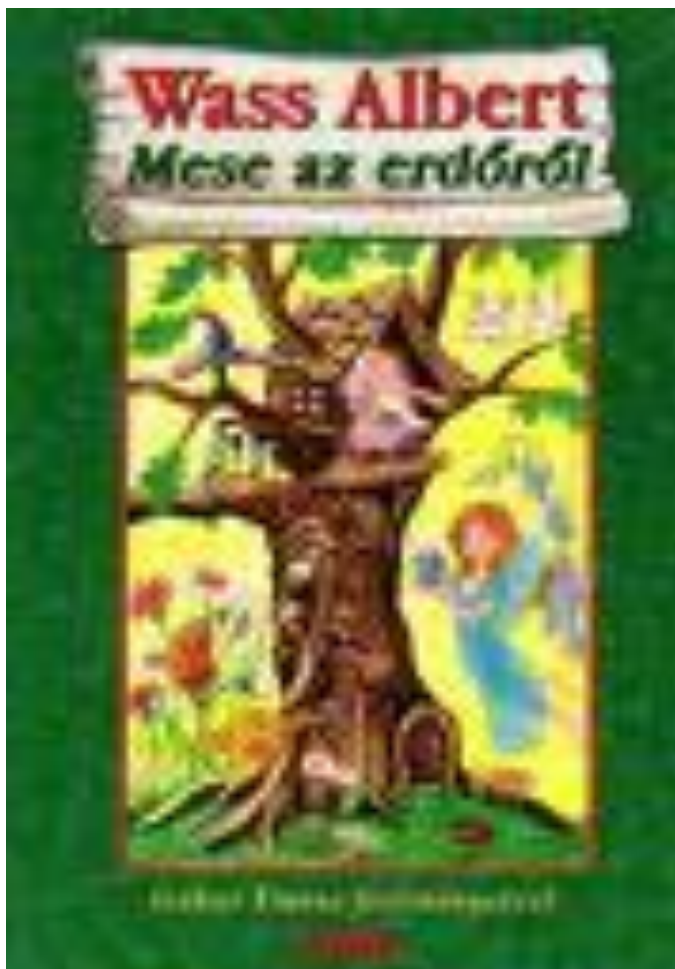
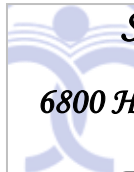
Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



Wass Albert: Mese az erdőről

Az erdő pedig élni kezdett. Úgy éppen, ahogy ma is él.

A Szellő, akit az angyal a ruhájából kirázott, járta a fákat, és a fák suttogva beszélgettek egymással. Vén fák odvában, sziklák üregeiben, bozótok sűrűjében matattak a manók, s tanígtatták az állatokat arra, amit tudni jó és hasznos. Úgy, mint ma is, éppen úgy. Tisztásokon, rejtett nyiladékok napfoltjain virágok nyíltak, s minden virágban egy-egy tündér lakott, és gondoskodott arról, hogy minden madár megtanulja a maga dallamát, és senki az erdő népéből mérges bogyót és mérges gyökeret ne egyék.

Énekeltek a madarak és mesélt a forrás, a visszhang meg ült a sziklán halványkék ruhájában, és lógatta a lábát.

Háromféle ember él a világon: Rontó-ember, Gyűjtő-ember és Látó-ember.

Ha majd az erdőre kimégy, figyelve járj és lábujjhegyen.

Ahogy a fák alá belépsz, és felreppen előtted az első rigó: akkor már tudnod kell, hogy az erdő észrevett.

Meghallhatod, ahogy a szelő a fák között oson, és a fák suttogva beszélnek.

A virágokat is láthatod majd, és minden virág kelyhéből egy tündér les rád.

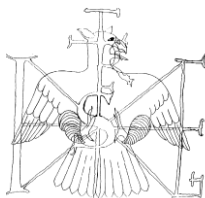
A patakot is meghallhatod, mert neked mesél csodálatos meséket az erdőről.

Menj bátran, minél mélyebbre az erdők közé. A fák alatt itt-ott látod még a harmatot, ahogyan megcsillan a fűszálak hegyén. Jusson eszedbe, hogy angyalok könnye ez. Angyaloké, akik sokat sírnak ma is, mert annyi sok embernek marad még zárva a szíve a szép előtt.

És ahogy mégy, céltalanul, egyik tisztásról a másikra, valahol megleled az Angyalok Rétyjét.

Nem tudod, hogy ez az, mert az Angyalokat nem láthatja a szemed. Csak annyit érzel, hogy csodálatos. És megállsz. És abban a pillanatban megnyílik a szíved, és az angyalok észrevétlenül melléd lépnek, és kincsekkel töltik meg a szívedet. A legnagyobb kincsekkel, amik csak vannak az emberek számára:

a **Jóság**, a **Szeretet** és a **Békesség**.



Információs kártyák

A madarak közös tulajdonságai:

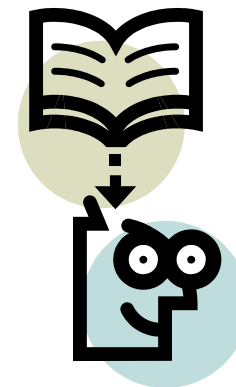
- fedő- és pehelytoll
- mellső végtag: szárny
- csüd
- légzsákos tüdő
- meszhéjú tojás
- csőr

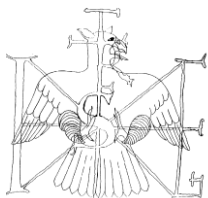
Az emlősök közös tulajdonságai:

- szőr
- tüdő
- rekeszizmok
- fogazat
- anyaméh
- elevenszülés
- emlők

Feladatlap

Színe: _____
Termete: _____
Táplálkozása: _____
Szaporodása: _____
Nemi jellemzők: _____





Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

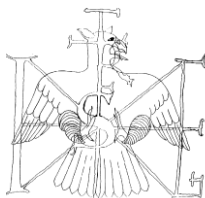
Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



Képek





Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



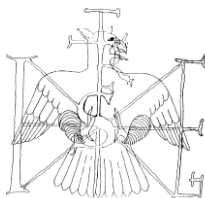
Az emberiség nagy kincse, a víz



MODULLEÍRÁS



Ajánlott korosztály	12-13 évesek
Ajánlott időkeret	2 x 45 perc
A modul közvetlen célja	A tanulók figyelmének felhívása a víz fontosságára, a víz szennyezésének káros hatásaira (kísérlet alapján). A háztartási vízhasználat csökkentésének lehetőségeivel felhívni a diákok figyelmét a világ víz mennyiségének csökkenésére. Tudatformálás, aktív gyakorlati tevékenységeken alapuló környezet- és természetvédelmi szemlélet megalapozása.
A modul tartalma	A víz általános tulajdonságai, előfordulása a természetben. A természetes vizek szennyezései. A víz jelentősége az ember életében. A Víz Világnapja Kísérletek: a víz fizikai és kémiai tulajdonságai, vízben levő élő és élettelen anyagok szétválasztása, a víz, mint oldószer
Megelőző tapasztalat	A víz alkotórészeinek ismerete, a vízfogyasztás csökkentésének lehetőségei.
A kompetenciafejlesztés fókuszai	Kognitív kompetencia: rendszerezés, csoportosítás, megfigyelés Kommunikációs kompetencia: szóbeli kifejezőkészség Vizuális figyelem fejlesztése, kísérlet. Feladattudat kialakítása, felelősségvállalás erősítése



MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

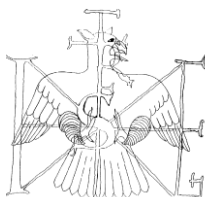
- A modul két tanórát igényel. Ha az órákra különböző napokon kerül sor, célszerű egy emlékeztetőt beépíteni.
- Az első órán elméleti ismeretekkel gazdagodnak a tanulók. A második alkalommal az elmélethez kapcsolható kísérleteket végezhetik el.
- Amennyiben lehetőség van az órákat egy ártéri környezetben megtartani, a vízvizsgálathoz vizet a holtágból, folyóból meríthetnek.
- A csoportok kialakításakor a diákok előzetes kémiai ismereteikre alapoz. A csoportok kialakulását célszerű a véletlenre bízni, így lehetőség lesz arra, hogy ne személyes szimpátia alapján alakuljanak meg azok, hanem különböző képességű gyerekek rendeződnek majd egymás mellé. Az óra további részében a tanár már differenciáltan tud segítséget nyújtani.
- A víz tulajdonságain túl nagyobb hangsúlyt fektessünk a vízszennyezés káros hatására, a világ víz mennyiségének csökkenésére, valamint a környezettudatos magatartás kialakítására.
- A víz védelmének fontosságát a gyerekek is fogalmazzák meg, foglalják össze.

ÉRTÉKELÉSI JAVASLAT

- Ha a csoportok megfelelően ki tudnak alakulni, az pozitív eredmény, hiszen előzetes kémiai ismereteik megfelelőek.
- Az egyéni feldolgozást követő beszámolókat egyenként értékelni kell rögtön az ismertetés után.
- A csoportok közti vetélkedés eredményét is értékelni kell.
- A kísérletek alatti megfigyeléseket a tanár a magyarázat előtt, vagy abba illesztve értékeli.

MELLÉKLETEK

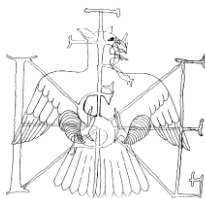
- A csoportalakításhoz szükséges vegyjelek kártyái.
- Palackposta, benne a feldolgozandó szövegekkel, kérdésekkel.
- Merítőháló, szák
- Csomagolópapír, filcek
- Kísérletekhez: befőttes üveg, 2 főzőpohár, tölsér, szűrőpapír, hőmérő, 3 műanyag pohár, műanyag kanál, keverőbot, víz, konyhasó, homok, étolaj



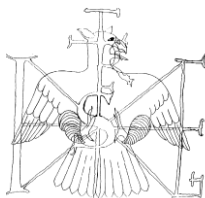
MODULVÁZLAT

3. óra: Az emberiség nagy kincse, a víz

Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
VI. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
VII. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁS					
1. csoport: A víz jelentősége az emberek életében (Kémia 7.o.tk. 34. o.) 2. csoport: Milyen tulajdonságú a víz, előfordulása a természetben? Mi jellemzi a jó ivóvizet? (Tk. 34-35. o.) 3. csoport: A természetes vizek szennyezései (Tk. 35-36. o.) A csoportok feldolgozzák az anyagokat, a kérdésekre adott válaszokat kiragasztott papírokra is rögzítik. A megoldásokat	logikus, fogalmi gondolkodás fejlesztése, együttműködés elősegítése, szóbeli	kooperatív csoportmunka, tanári irányítással		Kémia 7. o. tk. minden csoportban több példány	



a csoportok szóvivői ismertetik. 1. csoport: Víz nélkül nincs élet. Az emberi szervezet 60-70%-a víz. A Föld felszínének több mint kétharmadát víz borítja. A tengervíz sós, ihatatlan. Az édesvíz a tavak, folyók vize, a teljes földi vízkészletből 1 %. 2. csoport: A víz színtelen, szagtalan, folyékony halmazállapotú anyag. Az ivóvíz egészségi szempontból tiszta víz. Kellemes ízét a benne levő oldott anyagok okozzák. A legtisztább vizet desztillálással nyerhetünk. Előfordulása a természetben: óceánok, tengerek, talajvíz, karsztvíz (mészköhegységek belsejében, forrásként tör a felszínre), forrásvíz. csoport: A természetes vizek szennyezettségének fő forrásai: nem megfelelően tisztított ipari és lakossági szennyvizek, mérgek, műtrágyák, vízbe kerülő kőolajszármazékok, a természetben szétszórott hulladékok. A mi felelősségünk, hogy a következő nemzedék számára is legyen a Földön bőven egészséges ivóvíz. 20 perc	kifejezőkészség fejlesztése, nyelvi analízis, szintézis		tanári kiegészítés, magyarázat, értékelés		csomagolópapír, filc
--	--	--	--	--	-----------------------------



VIII. AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS

A hallottak és a tablókon látottak alapján összefoglalják a víz legfontosabb jellemzőit. A legfontosabb információkat a tablókról rögzítik a füzetbe.

Az összefoglalás második részében a csoportok közti vetélkedőre kerül sor. Két feladat:

1. Mikor van a Víz Világnapja? Szerintetek miért fontos az a nap?
2. Írjatok minél több módot arra, hogyan csökkenthetjük a háztartási vízhasználatunkat!

10 perc

csoportmunka,
frontális
munka tanári
irányítással

kooperatív
csoportmunka

tanári
értékelés

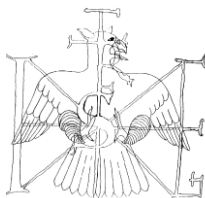
IX. ÉRTÉKEKÉLÉS

Az értékelés alapja az előbbi beszámolók alapossága lehet. A csoportok értékelik munkájukat. A szóvivők megosztják a többiekkel, milyen volt ebben a funkcióban szerepelni. A csoportok értékelik a másik csoport munkáját, hozzáállását is.

5 perc

személyes
történetek
megosztása
egymással,
véleményalkotás,
érvelés,
kommunikáció

csoportmunka
–tapasztalatok
összefoglalása

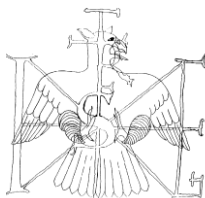


X. ÖSSZEGZÉS

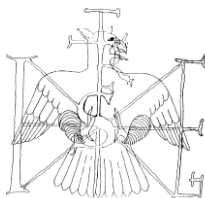
Az összegzés során a tanár felhívja a diákok figyelmét, hogy környezetbarát termékek vásárlásával, a közvetlen környezetünkben levő természetes vízfolyások tisztaságának megőrzésével mi is hozzájárulhatunk ahhoz, hogy lakóhelyünkön egészséges, tiszta vizet ihassunk. <i>5 perc</i>			tanári közlés		
---	--	--	---------------	--	--

4. óra Kísérletezzünk!

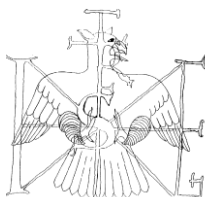
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
V. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Az előző órán kialakult csoportok között a Gyöngyhalászok játékot játsszuk. Egy kiskád alján elhelyezett tárgyakat kell összegyűjteni. Mindegyik csapat résztvevője egyszerre indul, aki többet gyűjt, az nyer. A kellékeket a parton		csapatmunka tanári irányítással	tanári közlés		vízben elhelyezhető tárgyak, kosarak,



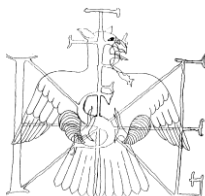
elhelyezett kosarakba kell gyűjteni. Az a csapat nyer, amelyik több tárgyat összegyűjt a meghatározott időben. <i>A mai órán vízzel kapcsolatos kísérleteken fogunk végezni, kiszűrjük a bennük lévő élő és élettelen anyagokat, továbbá megnézzük hogyan viselkedik a víz oldószerként.</i>					időmérő eszköz, síp
VI. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
1. kísérlet: Vízben levő élő és élettelen anyagok szétválasztása - Vízminta vétele 2 befőttes üvegbe (legyen minél szennyezettebb, tartalmazzon hínárt, moszatot, vízibolhát) - Mérjétek meg a víz hőmérsékletét! Vízben levő élőlények szennyezőanyagok szétválasztása. <u>Ülepítéssel:</u> - Megfigyelés: a homok leülepszik a víz aljára - Magyarázat: a homok sűrűsége nagyobb, mint a víz sűrűsége. <u>Szűréssel:</u> Öntsetek egy főzőpohárba vizet, majd	megfigyelés, következtetések levonása	frontális osztálymunka, tanári irányítással	tanári közlés		1 befőttes üveg, 2 főzőpohár, üvegbot, tölesér, szűrőpapír, hőmérő



szűrjétek le! • Megfigyelés: A szennyezőanyagok a szűrőpapíron maradnak, a tiszta víz a főzőpohárba folyik át. • Magyarázat: A szennyezőanyagok mérete nagyobb, mint a szűrőpapír lyukacsai. Milyen szagú a szűrlet? • Megfigyelés: Kellemetlen büdös • Magyarázat: a szerves anyagok bomlása miatt. 2. kísérlet: A víz, mit oldószer • Öntsétek félig mindhárom műanyag poharat vízzel!(Egy pohár/csoport) • Tegyetek az elsőbe konyhasót, a másodikba étolajat, a harmadikba pedig homokot. • Keverjétek meg a poharak tartalmát! • Megfigyelés. a só feloldódott a vízben, az étolaj a víz felett helyezkedik el, a homok leülepedett a pohár aljára. • Magyarázat: A só oldódik. Az étolaj nem, mert a sűrűsége kisebb, mint a víz sűrűsége. A homok leülepedett a vízben, sűrűsége		csoporthmunka			1 befőttes üveg, 3 műanyag pohár, 1 műanyag kanál, 3 keverőbot (hurkapálca) víz, konyhasó, étolaj, homok
---	--	---------------	--	--	--



nagyobb, mint a víz sűrűsége.					
VII. ÖSSZEGZÉS					
Füzetetekbe rajzoljátok le mindhárom kísérletet!	rendszerzés, következtetések levonása, kézügyesség fejlesztése		tanári közlés	füzet, toll	
VIII. ÉRTÉKELES					
A gyerekek egyenként kitöltenek egy Víznapi vetélkedőt, amit közösen ellenőriznek, majd értékelnek az óra végén. (lásd mellékletben)	rendszerzés, következtetések levonása		tanári közlés	toll	vetélkedő feladatlapjai



MELLÉKLET

Víznap vetélkedő



Villámkérdések válasszal együtt:

1. Miért száll felfelé a meleg levegő?
2. Melyik napon kezdődik nálunk a csillagászati tavasz?
3. Megfagyott eső-e a hó?
4. Mit nevezünk párolgásnak?
5. Miből áll a felhő?
6. Mi a harmat?
7. Miért párolog a víz lassabban árnyékban, mint napfényben?
8. Melyik két anyag a levegő fő alkotórésze?
nemesgázok keveréke.
9. Mi a dér?
10. Hogyan keletkezik a szivárvány?
11. Milyen színek találhatók a szivárványban?
12. Miért veszélyes zivatar idején a fa alá húzódni?
13. Miért viselünk nyáron világos színű öltözetet?
- + 1 Milyen halmazállapota lehetséges a víznek?

A meleg levegő ritkább, tehát könnyebb, mint a hideg levegő.

Március 21-én.

Nem. A hó a porrészecskékre fagyott vízgőz. Jégkristályok alkotják.

A folyadékok lassan gőzzé alakulnak, amihez a hőt a környezetünkől vonják el.

Vízgőzből. 0 °C alatti hőmérsékleten a felhőket jégkristályok alkotják.

A vízgőzből és a talajnedvességből éjszaka keletkező csapadék.

A Nap hője meggyorsítja a párolgást.

A nitrogén (78 százalék) és az oxigén (21 százalék). A fennmaradó rész szén-dioxid és

Fagypon alatti hőmérsékleten jégkristályok formájában lecsapódó pára.

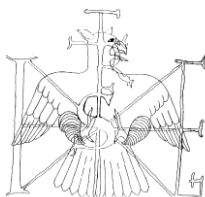
A vízpára elemeire bontja fel a napsugarat.

Ibolyakék, kék, zöld, sárga, narancssárga, vörös.

A magas fába belecsaphat a villám, ami zivatar idején gyakori

A világos szín visszaveri a napfényt.

Szilárd, cseppfolyós, légnemű



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

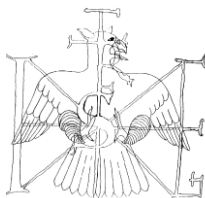
E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



Mindennapi szabályaink a táborban

MODULLEÍRÁS

Ajánlott korosztály	12-13 évesek
Ajánlott időkeret	2 x 45 perc
A modul közvetlen célja	A tanulóknak tudatosítani, hogy napjaikat behálózzák azok a szabályok, amelyek szükségesek az egymással való sikeres együttműködéshez, az egyén biztonságérzetéhez. A tanuló legyen képes belátni és tudomásul venni, hogy a szabályok léte, betartása egyéni és közösségi érdek is. Ismerjék fel az alul- és a túlszabályozottság veszélyeit.
A modul tartalma	A közismert Activity játék alapján a játékszabályok működésének megfigyelése, a szabályok fontosságának tudatosítása, s a közös élményből a szabályokra vonatkozó tanulságok levonása, egy szabály nélküli és egy túlszabályozott világ élményszerű meg tapasztalása. A tábor szabályainak közös megalkotása. Számháború
Megelőző tapasztalat	Játékok, játékszabályok, sportjátékok ismerete, iskolai és otthoni szabályok megnevezése.
A kompetenciafejlesztés fókuszai	Személyes kompetencia: felelősségvállalás, belső kontrollosság Kognitív kompetencia: a szabálykövetés, a normák szükségességének megértése, véleményalkotás képessége Szociális kompetencia: együttműködés



MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

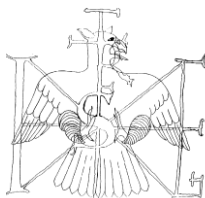
- A modul két tanórát igényel. Ha az órákra különböző napokon kerül sor, célszerű egy emlékeztetőt beépíteni.
- A csoportok kialakításánál célszerű a véletlenszerű csoportalkotás. Fontos, hogy a szabályok betartásáról a tanulók ne csak olyan közegben szerezzenek tapasztalatot, amelyben közelálló társaikkal vannak együtt. A csoportok létrehozásához különböző mértani formákat (kör, háromszög, négyzet, téglalap, sokszög), különböző színű korongokat vagy eltérő iskolai eszközöket (ceruza, toll, radír, filctoll stb.) húznak ki a tanulók. Az azonos formával/színnel/tárggyal rendelkező diákok megkeresik egymást. Az is járható út, hogy a tanár a csoportok számának megfelelő mennyiségű színes képet szétvág ollóval, és az azonos kép darabkáit kihúzó tanulók képeznek egy-egy csoportot.
- Szerencsés, ha az így létrejött csoportok a foglalkozás során együtt maradnak.

ÉRTÉKELÉSI JAVASLAT

- A téma természetéből fakad, hogy hagyományos értékelésre nem kerül sor. Az értékelési mozzanat azonban megjelenik az egyes feladatoknál.
- Az összegzés betölti az értékelés funkcióját is. Az igazán lényeges folyamat azonban a tanulók fejében játszódik le, és a hatás feltételezhetően később mutatkozik meg. Itt csak a közösen végzett tevékenységről lehet visszajelzéseket adni.

MELLÉKLETEK

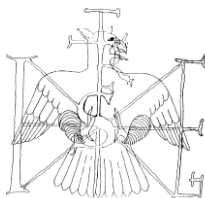
- A természetjárás szabályai



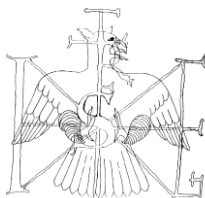
MODULVÁZLAT

5. óra: Mindennapi szabályaink a táborban

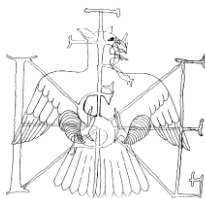
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
XI. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Az egész osztály közösen játssza az Activity játékot, de úgy, hogy megegyezés szerint csak a körülírásos vagy a rajzolásos, vagy a mutogatós formát követik. 10 perc	Egy megbontott szabályú játék kipróbálása Szabálykövetés	Egész osztályos közös játék			Az Activity társasjáték
XII. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁS					
A tanulók 4-5 fős csoportokat alkotnak, amelyek megvitatják az előző játék tapasztalatait. A szóvivők ismertetik a többiekkel a csoport gondolatait. A tanár közben egy függőleges vonallal két részre osztott csomagolópapírt erősít a falra. Az egyik oszlop tetején az áll, hogy „A játék működött, mert:”, a másikén pedig ez: „A játék nem volt jó, mert:” A szóvivői beszámolók alapján két tanuló feljegyzi a táblázatba a pozitív, illetve a negatív véleményeket.	A játék során megélt tapasztalatok összegzése Véleményalkotás Érvelés Kommunikáció Együttműködés	Csoportmunka – tapasztalatok összefoglalása			Poszter a jelzett fejléccel Két vastag filctoll Ragasztógyurma



A tanulók reflektálnak a két poszter tartalmára. Visszakérdeznek, ha valami nem világos, az eltérő véleményeket röviden megvitatják. Kíváncsiak, hogy eljussanak annak felismeréséig, hogy a szokatlan szabályok alkalmazása megnehezítheti, de akár érdekesebbé is teheti a játékot. A szabályok betartása nélkül azonban a játék nem működik. 15 perc Itt kell elvonatkoztatni a tábori élet szabályaira, működőképességére is. A csapatok feladata, hogy közösen egyezzenek meg a tábori élet 5 legfontosabb szabályában, amit mindenkinek mindenkor be kell tartania. A szóvivők ismertetik az 5-5 szabályt, majd az osztály közösen megalkotja a maximum tíz pontos házirendet, ami nagyjából az alábbi területek köré csoportosul: 1. Balesetvédelmi szabályokat betartom. 2. Az étkezéskor kivárom a soromat, az edényeimet visszaviszem a konyhába. 3. Minden nap 22 órakor takarodó van. 4. Reggeli ébresztő 8 órakor. 5. A szabad foglalkozások alkalmával tanáromnak jelentem, hol leszek elérhető. 6. Tisztelettudóan viselkedek tanáraimmal, barátaimmal. 7. Vigyázok a környezetem tisztaságára. 8. Megpróbálok a természetben észrevétlenül jelen lenni.	A tapasztalatok általánosítása, a szabályok jelentőségének tudatosítása Elvonatkoztatás	Frontális munka – irányított beszélgetés			tanári kiegészítés, magyarázat, értékelés
---	---	---	--	--	--



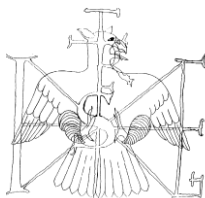
9. A foglalkozásokon aktívan és fegyelmezetten veszek részt. 10. Igényesen vezetem a tábori jegyzetfüzetemet. 15 perc					
XIII. AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS					
A megállapodás eredményét egy csomagolópapírra kiírják és közösen kitűzik a tábor mindenki által látogatott központi helyére. 5 perc					csomagolópapír, filctoll, ragasztógyurma
XIV. ÉRTÉKELÉS					
A téma értékelése a tábor befejeztével válik majd aktuálissá. Akkor célszerű majd visszautalni erre az órára, illetve a közösen meghozott szabályok működőképességére.	személyes történetek megosztása egymással, véleményalkotás, érvelés, kommunikáció	csoportmunka –tapasztalatok összefoglalása			
XV. ÖSSZEGZÉS					
Az összegzés során a tanár felhívja a diákok figyelmét, hogy az élet minden területén be kell tartani a szabályokat. Így van ez az iskolában, otthon, a közlekedés során vagy akár a természet			tanári közlés		



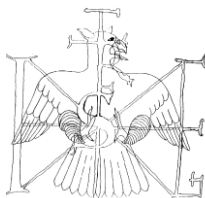
járása közben. A tanár egy kis útravalót ad emlékül a diákoknak, egy kis kártyát, amin a természetjárás szabályai vannak felsorolva. (lásd a mellékletben)					
Kellemes táborlakást és hasznos, életre szóló élményeket kíván a diákoknak!					
5 perc					

6. óra Számháborúzzunk!

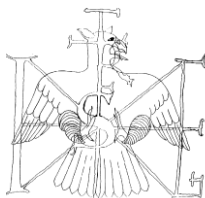
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
IX. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Szabadban, változatos terepen játsszuk, legyen fa, bokor, patak, egyszóval sok olyasmi, amire fel lehet mászni, ami mögött el lehet bújni. Két egyenlő létszámú csapatot alakítunk. A két csoport főhadiszállást választ vagy sorsol, de elég csak a terepet kijelölni, mert a főhadiszállást rejtve is fel lehet építeni. A számháború előtt a két csapat kapitánya megegyezik abban, hogy milyen nagyságú papírra hány jegyű számokat írnak (legjobb, ha minden csapatnak saját	Szabályalkotás, együttműködés fejlesztése, kompromisszumkészség kialakítása	csapatmunka tanári irányítással	tanári közlés		kartonpapír, filctoll, gumi



színe van!), megegyeznek, hogy melyik lesz a támadó, melyik a védő megegyeznek, hogy mikor és hány foglyot lehet kicserélni (pl. fehér zászlós parlamenterek kérhetik a fogolycserét), megegyeznek, hogy lehet-e - s hogyan - rejteni a számokat (lehetőleg ne szabadjon eltakarni, de egymás homlokát összenyomni lehet, vagy a földre hasalni, vagy fatörzshöz nyomni a fejet.). Megegyeznek egy jelben (fütyi, trombita stb.), amelyre majd megkezdődik a háború.					
X. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
A csapatok elvonulnak, felrakják a számokat, a kapitányok haditervet kovácsolnak, őrszemeket állítanak, kémeket küldenek ki, felosztják a sereget támadókra és tartalékra, ravasz csapdákat állítanak (pl. becsalogatják az ellenséget egy megerősített területre, s ott leolvassák), és a felhangzó jelre megkezdődik a csata. Megegyezhetünk, hogy mikor győz valamelyik csapat, pl. ha elrabolják a zászlót, vagy foglyul ejtik a kapitányt, vagy ha a csapat felét foglyul ejtették, vagy ha elfoglalták egymás várát. Jó sokáig lehet játszani, ebédszünettel, pihenőkkel,		csapatjáték, tanári irányítással	tanári közlés		



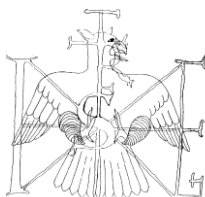
csalni azonban nem szabad, mert akkor nem lesz jó a játék. Akit leolvasnak, habozás nélkül adja meg magát! A fogolycserére is lehet alkudozni, pl. a kapitányért két foglyot kérni, vagy ha jól állunk, nem cserélünk foglyot stb. Csak játék előtt mindenben meg kell egyezni! Nem árt, ha vannak megfigyelők, játékvezetők, akik semlegesek és igazságosak!					
XI. ÖSSZEGZÉS					
A játéknak akkor van vége, ha az előzetes egyeztetés szerint valamelyik csapat győz.	rendszerezés, következtetések levonása		tanári közlés		
XII. ÉRTÉKELÉS					
A közös játék, a csapatszellem, a szabálykövetés, a természetben levő szabadidő hasznos eltöltése – megmaradó emlék és érték lesz minden résztvevő számára.			tanári közlés		



MELLÉKLET

A természetjárás szabályai:

1. Légy vidám, de ne lármás! Az erdőben ne a turisták, hanem a madarak énekeljenek!
2. Ne bántsd a virágokat, növényeket, óvd az erdő vadjait, madarait!
3. Ügyelj az erdő, mező tisztaságára!
4. Tartsd be a tűzvédelmi szabályokat!
5. Szeresd a természetet, és igyekezz másokkal is megszerettetni!



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu

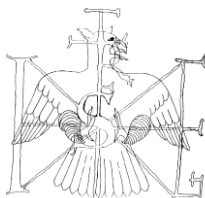


Növények vízben és a vízparton



MODULLEÍRÁS

Ajánlott korosztály	12-13 évesek
Ajánlott időkeret	2 x 45 perc
A modul közvetlen célja	A tanulók ismerjék meg a mártélyi ártér növényvilágát. Tudatformálás, aktív gyakorlati tevékenységeken alapuló környezet- és természetvédelmi szemlélet megalapozása.
A modul tartalma	A természetjárás során látottak, tapasztaltak tudatosítása. A nádasok, a hínárnövények és a fűzek felismerése, megismerése. Papírsárkány készítése. Sárkányeregetés
Megelőző tapasztalat	Vízi, vízparti élővilág, ártér fogalmának megelőző ismerete.
A kompetenciafejlesztés fókuszai	Kognitív kompetencia: rendszerezés, csoportosítás, megfigyelés Kommunikációs kompetencia: szóbeli kifejezőképesség Kéz ügyesség, vizuális figyelem fejlesztése



MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

- A modul két tanórát igényel. Ha az órákra különböző napokon kerül sor, célszerű egy emlékeztetőt beépíteni.
- Az első órán elméleti ismeretekkel gazdagodnak a tanulók. A második alkalommal az elmülethez kapcsolható gyakorlati feladat kerül a középpontba.
- Amennyiben lehetőség van az órákat egy ártéri környezetben megtartani, ahol személyesen láthatják a tanulók a növényeket, ott elegendő az egyes növényekről egy-egy kép, esetleg egy-egy élő példa körbeadása, megvizsgálása. Ha erre nincs mód, akkor célszerű az ártéri növényeket bemutató diáor levetítése.
- A csoportok kialakításakor a tanár már előzetes ismereteket nyújt a diákoknak az óra anyagával kapcsolatban. A csoportok kialakulását célszerű a véletlenre bízni, így lehetőség lesz arra, hogy ne személyes szimpátia alapján alakuljanak meg azok, hanem különböző képességű gyerekek rendeződnek majd egymás mellé. A kártyák értelmezésében viszont a tanár már differenciáltan tud segítséget nyújtani.

ÉRTÉKELÉSI JAVASLAT

- Már a természet megfigyelését tudjuk értékelni: ki mit látott, ismert fel.
- Ha a csoportok megfelelően ki tudnak alakulni, az szintén egy pozitív eredmény, hiszen jól rendszerezték a képeket.
- Az egyéni feldolgozást követő beszámolókat egyenként értékelni kell rögtön az ismertetés után.
- Az összefoglaló TOTÓ értékelése egyben az órán elsajátított ismeretek ellenőrzése is.
- A papírsárkány elkészítésének értékelése az elkészült mű röptetésének örömeiben látható.

MELLÉKLETEK

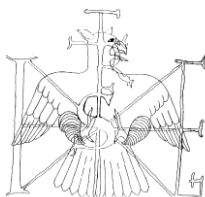
- Fényképek: nádas, hínár, fűz
- Diasor a téma képeiből (ha nem ártérben tartjuk az órát)
- TOTÓ
- Információs kártyák
- Csomagolópapír, filcek
- Sárkánykészítéshez: 3 nádszál (sárkányonként), spárga, csomagolópapír, színes papír, olló, ragasztó, filcek, színes tollak



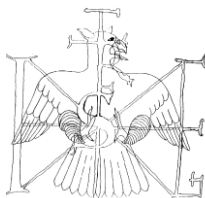
MODULVÁZLAT

7. óra: Növények vízben és a vízparton

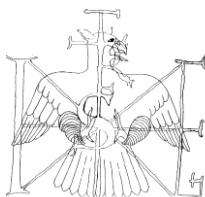
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
XVI. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Az osztály közösen lesétál a mártélyi holtághoz. Útközben és a parton a növényzetet kell megfigyelniük a diákoknak. A felismert növényeket le kell írni a füzetbe! <i>hínárnövények</i>,közöséges <i>nád</i>, békalencse, rucaöröm, <i>szomorú fűz</i> A partra érkezvén megbeszéljük, ki mit látott. Figyeljük meg az időt, a környezetet is! <i>A parton mindig fúj a szél. A vízhez közeledve egyre magasabb a talajvízszint, párasabb a levegő.</i> A tanár előzetesen három színes képet szétvágott ollóval. A képdarabokat összekeverte. Minden gyerek húz egy-egy képrészletet. A feladat, hogy megtalálják az összeillő párokat, és	megfigyelés vizuális differenciálás, logika, képi gondolkodás	egyéni megfigyelés csoportos megbeszélés	tanári közlés, magyarázat	füzet, toll	szétvágott fényképek, ragasztó



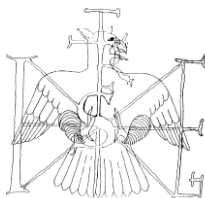
kialakítsák így a csoportokat, valamint a kész képet. (a képeket lásd a mellékletben)					
Az elkészült képeket felragasztják egy-egy csomagolópapírra és elhelyezik egymás mellett a táblán. 10 perc					
XVII. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
A tanár kártyákat oszt ki a csoportoknak. Ezeken az órán feldolgozandó növények legjellemzőbb tulajdonságai vannak felsorolva. Mindenki egyenként elolvassa a kártyán szereplő információt. A csoporton belül közösen feldolgozzák az adott növény jellemzőit. A leírt tudnivalókon túl azt is megbeszélik, hogy ők milyennek látják az adott növényt. A kártyákat felragasztják a megfelelő kép alá. A kártyákon szereplő információk: NÁD • Tápdús talajon 3-4 méter magasra megnő. • Évelő növény. • Nádszára erős viharban hajladozik. • Mellékeres levelei szálölelők.	értő néma olvasás, logikus gondolkodás, vizuális figyelem	kooperatív csoportmunka		információs kártyák	



• Csökkenti a víz partromboló erejét, tisztítja, szűri a vizet. • Anyagát a papír- és cellulózipar hasznosítja. SZOMORÚ FŰZ • Barnásszürke kérge mélyen repedezett. • Koronája szétterülő, terebélyes. • Vesszői hajlékonyak. • Levelei lándzsa alakúak. • Virágai barkavirágzatúak. • Könnyen faragható, esztergálható fa, a gyufa- és papírgyártás alapanyagai. • Hajlékony vesszőiből kosarakat, kerti bútorokat és más használati tárgyakat készítenek. • Áradáskor a fa hullámtörő ereje védi a gátat. APRÓ BÉKALENCSE • Az úszó, lebegő vagy alámerülten élő vízi növényeket hínároknak nevezzük. Fajtái: apró békalencse, rucaöröm, sulyom. • Táplálékot, oxigént, bújóhelyet és fészkelőhelyet					
--	--	--	--	--	--



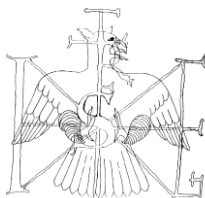
biztosítanak az állatoknak. - A vízből csak virága emelkedik ki, sűrű rakást, zátonyt alkot. - A vízbeli közlekedés, úszás, halászás közben alkalmatlankodik, bajos belőle kiszabadulni. A csoportok szóvivője összefoglalva elmondja a kártyákról megtanultakat a többieknek. Kiegészíti saját, illetve a csoport élményeivel, tapasztalataival. 25 perc	nyelvi analízis, szintézis, verbális kifejező készség, kommunikáció		tanári kiegészítés, magyarázat, értékelés		
XVIII. AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS					
Mindhárom szóvivői beszámoló alapján összefoglalják a hallottakat. A legfontosabb jellemzőket a kártyákról rögzítik a füzetbe. A <i>Kíváncsiskodó TOTÓ</i> feladatlap egyéni kitöltésével ellenőrzik az elhangzottak elsajátítását. (A TOTÓ-t lásd a mellékletben.) 5 perc		csoportmunka, frontális munka tanári irányítással			
XIX. ÖSSZEGZÉS					
A TOTÓ ellenőrzésével a mindenki meggyőződhet arról,	személyes	csoportmunka			



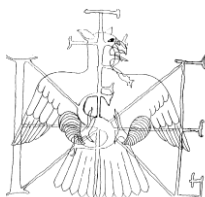
mennyire sikerült elmélyíteni az órán elhangzott ismereteket. A feladatsor rávilágít olyan információkra is, amiket eddigi életükből megtapasztalhattunk, de az órán talán nem hangzottak el. Ezek lehetőséget adnak arra, hogy a témával kapcsolatos spontán beszélgetés, élménybeszámoló induljon meg az óra zárásaként.	történetek megosztása egymással	–tapasztalatok összefoglalása			
XX. ÉRTÉKELÉS					
A csoportok értékelik munkájukat. A szóvivők megosztják a többiekkel, milyen volt ebben a funkcióban szerepelni. A csoportok értékelik a másik csoport munkáját, hozzáállását is. 5 perc	véleményalkotás, érvelés, kommunikáció	csoportmunka –tapasztalatok összefoglalása			

8. óra Röptessünk sárkányt!

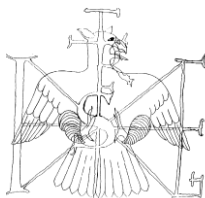
Tevékenységek - időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
XIII. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
A tanár és a diákok a töltés melletti szabad területre sétálnak le.					



A sárkányeresztésre az Alföld igazán alkalmas. Itt van sok szabad terület, ahol a villanyvezeték sem keresztezi az eresztőzsínor útját. Az előző órán megismert vízi és vízparti növények közül ezen az órán a nád felhasználásának egyik módját fogjuk kipróbálni. A meglevő csoportokon belül párokat alakítanak ki a gyerekek.			tanári közlés		
XIV. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
A sárkány váza téli nádból készül. Először érdemes háromszögletű sárkánnyal próbálkozni. A gyerekek keresnek a nádak között három-három egyforma hosszú és egyforma vastag nádszálat. A hosszúságot úgy kell figyelembe venni, hogy a végük éppen csomóba végződjön. Végüket villásra kell vágni. a három szálat egymást keresztezve lerakják a földre, középen erős spárgával kell összekötözni. Körben a villákban végigvezetve, erős spárgát húzunk, megkötjük. Ezzel kész a sárkány váza. Ráfektetjük egy csomagolópapírra, körberajzoljuk úgy, hogy háromujjnyival mindenütt túlérjen a papíron. Ahol a nádszálak végződnek, V alakú darabokat vágunk ki a papírból. Bekenjük ragasztóval a spárgán túlnyúló részeket és ráhajtjuk. Míg ez szárad, elkészítjük a farokrészt.		csoportmunka		3 nád/sárkány spárga	
				csomagolópapír	
				ragasztó	
				színes papír	



Színes papírból másfél arasznyi és ujjnyi széles csíkokat vágunk. Három-négy lépésnyi hosszú spárgára sorban rákötözzük vagy hurkoljuk a papírszalagot. A farok végére bojtot vagy forgót teszünk. Ha a farok túl rövid, a sárkány bukácsol, ha hosszabb, lehúzza a sárkányt. Két szemben levő pontra fület kötünk, ezek is a farokhoz hasonló rövid darabok. A kantár is nagyon fontos része a sárkánynak. Ennél fogva eresztjük majd fel és irányítjuk. Erős kenderspárga szükséges hozzá. Három ága egyenlő hosszú. Kettőt a sárkány felső nádvégeihez kötünk. A harmadikat a sárkány középpontjában találkozó nádakhoz kötjük, majd a papíron vágott lyukon keresztül átvezetjük a sima oldalra. Ezt a lyukat ragasztószalaggal meg is erősítjük. a kantár három szabad végét egy csomóba összekötjük, majd a csomó után kötünk még egy csomót kb. kétujjnyira az előzőtől. Az így képződött hurokba akasztjuk a feleresztő zsinór botocskáját. Ezzel kész a sárkány.				spárga	
XV. ÖSSZEGZÉS					
Az osztály egy közeli rétre megy röptetni a sárkányt. A párokból az egyik diák fogja a sárkányt, a másik az eresztőzsinórt. Nekifutnak, majd a megfelelő lendületnél elengedik a sárkányt.			tanári közlés		



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

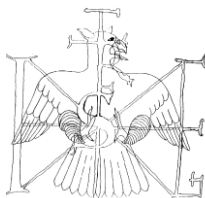
Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



XVI. ÉRTÉKELÉS

Mindegyik sárkány remekmű. A közös munka öröme, az egymáshoz való alkalmazkodás, a sárkány röptetésének sikere a legnagyobb értéke az órának, miközben az ártér növényvilágának egy részét is megismerhették.



Melléklet

Információs kártyák

KÖZÖNSÉGES NÁD

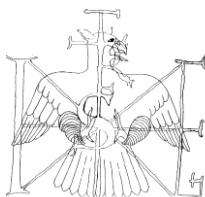
- Tápdús talajon 3-4 méter magasra megnő.
- Élő növény.
- Nádszára erős viharban hajladozik.
- Mellékeres levelei szálölelők.
- Csökkenti a víz partromboló erejét, tisztítja, szűri a vizet.
- Anyagát a papír- és cellulózipar hasznosítja.

SZOMORÚ FŰZ

- Barnásszürke kérge mélyen repedezett.
- Koronája szétterülő, terebélyes.
- Vesszői hajlékonyak.
- Levelei lándzsa alakúak.
- Virágai barkavirágzatúak.
- Könnyen faragható, esztergálható fa, a gyufa- és papírgyártás alapanyagai.
- Hajlékony vesszőiből kosarakat, kerti bútorokat és más használati tárgyakat készítenek.
- Áradáskor a fa hullámtörő ereje védi a gátat.

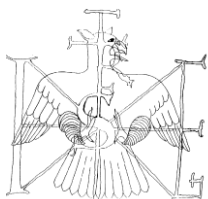
APRÓ BÉKALENCSE

- Úszó, lebegő vagy alámerülten élő vízi növény
- Táplálékot, oxigént, búvóhelyet és fészkelőhelyet biztosítanak az állatoknak.
- A vízből csak virága emelkedik ki, sűrű rakást, zátonyt alkot.
- A vízbeli közlekedés, úszás, halászás közben alkalmatlankodik, bajos belőle kiszabadulni.



Kíváncsiskodó TOTÓ

- | | | |
|---|------|-------|
| 1. Áradáskor a fűz hátráltatja a gátvédelmet. | igaz | hamis |
| 2. A hínár a vízből csak virágával emelkedik ki. | igaz | hamis |
| 3. A nád nehezen alkalmazkodik környezetéhez. | igaz | hamis |
| 4. A fűzfa koronája karcsú, hosszan elnyúló. | igaz | hamis |
| 5. A nád káros hatású, mert elzárja a kilátást a kirándulóktól. | igaz | hamis |
| 6. Táplálékot, oxigént nyújt az élőlényeknek a hínár. | igaz | hamis |
| 7. Egynyári növények közé tartozik a nád. | igaz | hamis |
| 8. A papírgyártás hasznos eleme a hínár. | igaz | hamis |
| 9. Mélyen repedezett a fűz barnás kérge. | igaz | hamis |
| 10. A hínár csak lebeg a vízen. | igaz | hamis |
| 11. A vízi növények jól bírják a magas talajvízszintet. | igaz | hamis |
| 12. A barkaágakat karácsonykor szoktuk feldíszíteni. | igaz | hamis |
| 13. Könnyen faragható fa a fűz. | igaz | hamis |
| +1 Következő alkalommal nádból fogunk papírsárkányt készíteni. | igaz | hamis |



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat
Szent István Általános Iskola
Adószám: 15359214-1-06
6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.
Tel/Fax: 62/245-066
E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



Képek

Hínárnövények

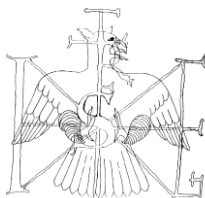


Nádas



Szomorú fűz





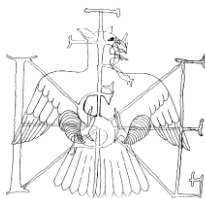
Tájéolás és tájékozódás



MODULLEÍRÁS

Ajánlott korosztály	12-13 évesek
Ajánlott időkeret	2 x 45 perc
A modul közvetlen célja	A természettudományos ismeretszerzés, a sajátos kutatási módszerek (megfigyelés, leírás, összehasonlítás, mérés stb.) megismerése. Ismerjék az elemi térképhasználat szabályait. Tudjanak irányt meghatározni Tudjanak helyzetet meghatározni irányok, távolságok segítségével. Tudjanak tájékozódni iránytű, térkép és a Nap segítségével. Ismerjék a fő- és mellékvilágtájakat.
A modul tartalma	A tájékozódás. Az északi irány meghatározása. A térkép tájolása. Gnomon, tájoló, iránytű, GPS megismerése, használata. A természet jeleinek megfigyelése, értelmezése.
Megelőző tapasztalat	Az északi irány meghatározása a természet megfigyelésével. Fő- és mellékvilágtájak.
A kompetenciafejlesztés fókuszai	Tájékozódás térben, síkban. Megismerési képességek alapozása: – Az érzékszervek tudatos működtetése. – Lényegkiemelő képesség fejlesztése. – Tudatos és akaratlagos emlékezés fejlesztése. – A megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése szóval. – A feladattudat fejlesztése. A kommunikációs képesség fejlesztése, párkapcsolatokban és csoportban való működtetése. Kognitív kompetencia: szabálykövetés Szociális kompetencia: együttműködés





MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

- A modul két tanórát igényel. Ha az órákra különböző napokon kerül sor, célszerű egy emlékeztetőt beépíteni.
- Az első órán elméleti ismeretekkel gazdagodnak a tanulók. A második alkalommal az elmélethez kapcsolható gyakorlatra, terepfutásra kerül sor. Itt alkalmuk lesz használni az előző órán megismert eszközöket.
- A csoportok kialakításakor a diákok előzetes földrajzi ismereteikre alapoz. A csoportok kialakulását célszerű a véletlenre bízni, így lehetőség lesz arra, hogy ne személyes szimpátia alapján alakuljanak meg azok, hanem különböző képességű gyerekek rendeződnek majd egymás mellé. Az óra további részében a tanár már differenciáltan tud segítséget nyújtani.
- Az erdő fohásza – menetlevelek kiadásával a tanár a tudatos természetvédő magatartás elmélyítését hangsúlyozza.

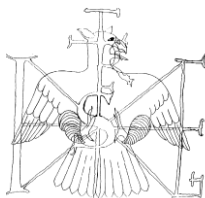
ÉRTÉKELÉSI JAVASLAT

- Az egyéni feldolgozást követő beszámolókat egyenként értékelni kell rögtön az ismertetés után.
- A csoportok közti vetélkedés eredményét is értékelni kell, ahol a tudás mellett a gyorsaság is számít.
- Az értékelés szempontjai közül legfontosabb, hogy a tanuló az életkori sajátosságoknak megfelelően a tanári kérdésekre adott pár mondatos összefüggő válaszban megfelelően használja a megismert szakkifejezéseket, az összefüggéseket új relációban is tudja alkalmazni.
- Az órai ismeretek valódi elsajátítását a terepfutási gyakorlat fogja leginkább igazolni. Az elmélet ott izgalmas kalandtúrává alakulhat megfelelő tanári irányítással, előadással.

MELLÉKLETEK

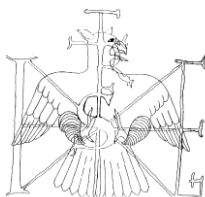
- A csoportalakításhoz szükséges égtájak kártyái.
- Feldolgozandó szövegek, rajzok.
- Tájéoló, iránytű, GPS, karóra
- Csomagolópapír, filcek
- Terepfutáshoz: tájékozási eszközök, feladatlapok, stopper óra, menetlevelek (Az erdő fohásza)

MODULVÁZLAT

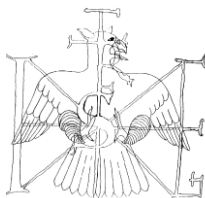


9. óra: Tájéolás és tájékozódás

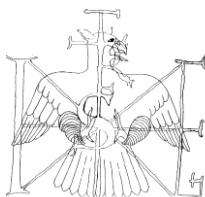
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
XXI. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Csoportalakítás: A diákok különböző kártyákat húznak, melyeket a négy világtáj rövidítése szerepel. Az azonos kártyát húzók kerülnek egy csoportba. <i>Mik lehetnek ezek a rövidítések? Világtájak</i> <i>Melyek a mellék világtájaink? ÉK, ÉNY, DK, DNY</i> <i>A mai órán a tájékozódással, tájolóással fogunk foglalkozni.</i> <i>Tájékozódás: a világtájak irányának megállapítása.</i> Miért fontos a tájékozódás? <i>Ha azt szeretnénk, hogy ne mások irányítsanak, manipuláljanak minket, akkor meg kell tanulnunk önállóan tájékozódni. Tájékozódni térben és időben, városokban, utakon és az erdőben, a csillagok alapján, térképpel és GPS-szel. Tájékozódni az információk között, az interneten: a „virtuális tér”-ben. Tájékozódni gondolatok és eszmék</i>	megfigyelés	egyéni megfigyelés csoportos megbeszélés	tanári közlés	kártyák	



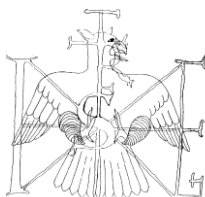
között.	5 perc				
XXII. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁS					
<i>Jelenlegi ismereteitek alapján hogyan tudnátok meghatározni a természetben az északi irány?</i> • Alsó tagozatban azt tanultuk, hogy a fák mohás oldala az északi irányt jelenti. Az északi féltekén a házak tetejének déli oldalát süti a nap, így a hó ott hamarabb elolvad. <i>A mai órán különböző tájékozási eszközökkel fogunk megismerkedni, melyeket csoportosan fogtok bemutatni.</i> A csoportok megkapják feladatlapukat, melyen a feldolgozandó eszköz leírása áll. (lásd mellékletben) 1. csoport: Karóra 2. csoport: Sarkcsillag 3. csoport: Gnomon 4. csoport: Iránytű, tájoló A csoportok közösen elolvassák, feldolgozzák az ismertetőket. Papírra vázlatot írnak, majd bemutatják a tanultakat az osztály többi csoportjának.	logikus, fogalmi gondolkodás fejlesztése, együttműködés elősegítése, szóbeli kifejezőképesség fejlesztése, nyelvi analízis, szintézis	frontális osztálymunka, tanári irányítással kooperatív csoportmunka		feladatlapok csomagolópapír, filc	

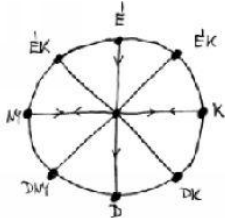


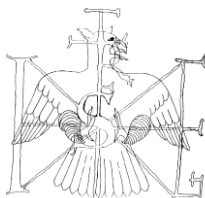
1. csoport: Északi irány meghatározása óra segítségével A terepen az észak-déli irány meghatározására a számlapos karóra is alkalmas. Kísérlet-megfigyelés: Tartsuk az órát vízszintesen úgy, hogy kismutatója a Nap felé mutasson! A kismutató és a 12-es közötti szöget megfelezzük, a felezési vonal a déli irányt mutatja. Szemben vele van észak. Délelőtt a kismutató és a 12-es szám közötti szöget, délután a 12-estől kiindulva a kismutatóig tartó szöget felezzük. 2. csoport: Az északi irány meghatározása a csillagos égbolton Az északi félgömbön -így hazánkban is- a Sarkcsillag megkeresésével jelölhetjük ki az északi irányt. A Sarkcsillag azonosítása a közismert jellegzetes csillagkép az ún "Nagy-Göncöl" vagy "Nagymedve" segítségével igen egyszerű. A "Göncölszekér" két hátsó kerekét adó csillag egy irányt jelöl ki. Ha ebben az irányra kb. ötször rámérjük az irányt meghatározó két csillag távolságát, egy fényes csillaghoz jutunk. Ez a csillag a Sarkcsillag. A sarkcsillag felé fordulva pont észak felé nézünk, oldalra kinyújtott jobb kezünk kelet, bal kezünk nyugat irányába mutat, hátunk mögött van dél.		egyéni beszámoló, ismertetés	tanári kiegészítés, magyarázat, értékelés		
---	--	------------------------------------	--	--	--



3. csoport: A gnomón A földrajzi szélességi és hosszúsági koordináták meghatározásához egy órát, valamint egy függőleges pálcát használunk, amely árnyékát egy vízszintes lapra veti. Ez az úgynevezett gnomón. Az árnyék iránya és hossza a Nap járásával együtt változik. A gnomón árnyéka a Nap delelésekor lesz a legrövidebb. Ilyenkor az árnyék éppen észak-déli irányú 4. csoport: Iránytű, tájoló Az iránytű, illetve a továbbfejlesztett változata, a tájoló a Föld mágneses térerősségén alapuló irányzó műszer, ami általában a mágneses északi irány kijelölésére szolgál. <i>A mágneses északi irány és a földrajzi északi irány nem esik egybe, az általuk bezárt szöget mágneses deklinációnak nevezzük.</i> 25 perc					
XXIII. AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS					
A csoportok úgy ellenőrizhetik tudásukat, hogy ismertetnek egy, nem általuk bemutatott tájékozódási eszközt. A füzetbe felsorolják az északi irány meghatározásának fent ismertetett módszereit. Az égtájak gyakoroltatása	rendszerezés, lényegkiemelés, összefüggések átlátása, elméleti ismeretek	kooperatív csoportmunka			

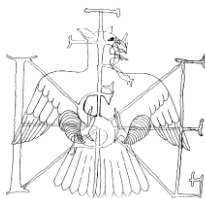


A játékosok körbeállnak az égtájak szerint. A játékvezető középen áll. Amikor azt mondja: "nyugat cserél északkal" vagy "délelet cserél kelettel", az adott játékosok a lehető leggyorsabban helyet cserélnek. Aki tétovázik vagy téved, az kiáll. A győztes az, aki végül bennmarad.  10 perc	gyakorlati alkalmazása	frontális játék tanári irányítással	tanári értékelés		
XXIV. ÉRTÉKELES					
Az értékelés alapja az előbbi beszámolók alapossága lehet. A csoportok értékelik munkájukat. A szóvivők megosztják a többiekkel, milyen volt ebben a funkcióban szerepelni. A csoportok értékelik a másik csoport munkáját, hozzáállását is.	személyes történetek megosztása egymással, véleményalkotás, érvelés, kommunikáció	csoportmunka –tapasztalatok összefoglalása	tanári értékelés		
XXV. ÖSSZEGZÉS					

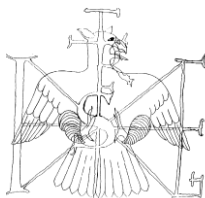


A mai órán sorra vettük a tájékozódási eszközöket. Egy valamiről nem tettünk említést. Ez, korunk legmodernebb navigációs eszköze, a GPS (Globális Helymeghatározó Rendszer) a <u>Föld</u> bármely pontján, a nap 24 órájában működő – <u>műholdas</u> helymeghatározó rendszer. A GPS egy fejlett helymeghatározó rendszer, amellyel 3 dimenziós helyzetmeghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízen vagy levegőben. Pontossága jellemzően méteres nagyságrendű, de differenciális mérési módszerekkel akár mm-es pontosságot is el lehet érni, valós időben is. A GPS, mint számos más technológia esetében is, először katonai célokra lett kifejlesztve, de ma már széles körű a felhasználása a civil lakosság minden rétegében. Nagy előnye, hogy adatait felhasználva szolgáltatások sorát élvezhetjük a kis méretű eszköz által és növelhetjük kényelmünket, biztonságunkat. A következő óra terepfutása során ezt is kipróbálhatjátok! 5 perc			tanári közlés		
---	--	--	---------------	--	--

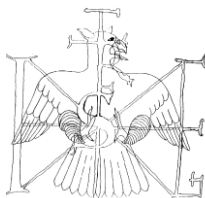
10.óra Tájékozódjunk a természetben! Terepfutás



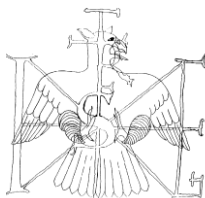
Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja / fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek		Eszközök / mellékletek	
		diák	tanár	diák	tanár
XVII. RÁHANGOLÓDÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
Az előző órán kialakult csoportok között tájékozódási futóversenyt szervezünk a közeli kis erdőben. A játék működőképességének feltétele, hogy a csapatok ne rongálják meg a kihelyezett feladatlapokat, hiszen az utánuk következők is azt fogják használni. Felhívja a tanár a figyelmüket, hogy a versengés közben senki ne felejtse el a természetjárás szabályait! A tanulók csapatonként megkapják Az erdő fohászát tartalmazó menetlevelet. A menetlevél üres oldalára írhatják majd a terepfutás állomásain feltett kérdésekre a válaszokat.	Tudatformálás, aktív gyakorlati tevékenységeken alapuló környezet- és természetvédelmi szemlélet megalapozása		tanári közlés		menetlevelek
XVIII. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
A tanár ismerteti a játék fő szabályait: • 5 perces különbséggel indulnak a csapatok • Minden állomáson lesz egy feladat, melyet meg kell oldani. A megoldást a	szabályalkotás	frontális osztálymunka, tanári irányítással	tanári közlés		



menetlevélre írni. • A START-nál és a különböző állomásoknál is meg lesz határozva, hogy merre kell elindulni, ill. továbbhaladni. A tájékozódáshoz az ott talált eszközt kell felhasználniuk, melyre fokozottan vigyázzanak. • Két állomás között kizárólag az előbb megadott irányba szabad haladniuk. • A tájékozódási eszközök helyes használatán túl a gyorsaság is számít. A START-nál nem helyezünk ki eszközt. Az ott található fák segítségével döntsék el a tanulók, hogy merre kell elindulniuk, ha délre szeretnének haladni. I. állomás: Ismertessétek az északi irány meghatározását egy karóra segítségével! Ezt a módszert alkalmazva haladjatok tovább nyugat felé! II. állomás: Hogyan lehet meghatározni az északi irányt tájolóval? A GPS segítségével haladjatok tovább dél felé! III. állomás: Hogyan lehet meghatározni az északi irányt a Sarkcsillag segítségével? Az iránytűt használva					
		csoporthmunka		karóra, menetlevél	
				GPS	
				iránytű	

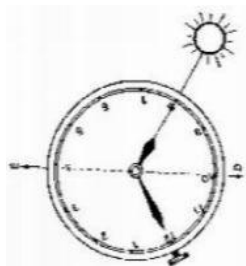


haladjatok tovább kelet felé! Kitartás, a CÉL jön!					
XIX. ÖSSZEGZÉS					
Acélba ért csapatok bizonyítékul szolgálnak arra, hogy a tájékozódás már nem csak elméletben, hanem a gyakorlatban is megy.			tanári közlés		
XX. ÉRTÉKELES					
A tanár a menetleveleket kiértékelve (idő és tartalom) jellemzi a csapatok munkáját, különös gondot fordítva a természetjárás, természetbarát magatartás fontosságára.			tanári közlés		



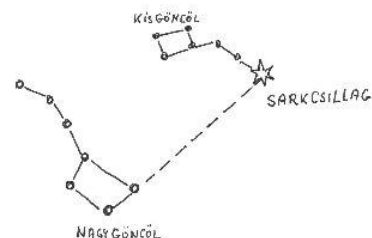
MELLÉKLETEK

1. Északi irány meghatározása óra segítségével



A terepen az észak-déli irány meghatározására a számlapos karóra is alkalmas. helyezzük az órát a tenyerünkre, hogy számlapja vízszintes legyen. Fordítsuk úgy, hogy a kis mutató a Nap irányába mutasson! Ezután a kis mutató állása és a számlap 12-es száma közötti szöget megfelezzük. Az így nyert ponton és az óramutató tengelyén átmenő egyenes megközelítő pontossággal kijelöli a déli irányt, ennek a másik oldalon való meghosszabbítása pedig az északi irányt adja meg.

2. csoport: Az északi irány meghatározása a csillagos égbolton

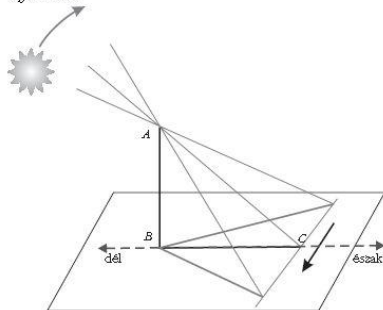


Az északi félgömbön -így hazánkban is- a Sarkcsillag megkeresésével jelölhetjük ki az északi irányt.

A Sarkcsillag azonosítása a közismert jellegzetes csillagkép az ún "Nagy-Göncöl" vagy "Nagymedve" segítségével igen egyszerű. A "Göncölszekér" két hátsó kerekét adó csillag egy irányt jelöl ki. Ha ebben az irányra kb. ötször rámérjük az irányt meghatározó két csillag távolságát, egy fényes csillaghoz jutunk.

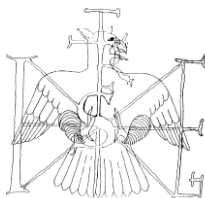
Ez a csillag a Sarkcsillag. A sarkcsillag felé fordulva pont észak felé nézünk, oldalra kinyújtott jobb kezünk kelet, bal kezünk nyugat irányába mutat, hátunk mögött van dél.

1. ábra. A gnomón, a Nap árnyéka deleléskor, észak-dél irányban a legrövidebb.



3. A gnomón

A földrajzi szélességi és hosszúsági koordináták meghatározásához egy órát, valamint egy függőleges pálcát használunk, amely árnyékát egy vízszintes lapra veti. Ez az úgynevezett gnomón. Az árnyék iránya és hossza a Nap járásával együtt változik. A gnomón árnyéka a Nap deleléskor lesz a legrövidebb. Ilyenkor az árnyék éppen észak-déli irányú



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



Iránytű

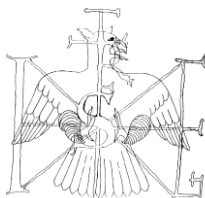


Az iránytű egyszerű irány meghatározó műszer, amelyben egy függőleges tengelyen elhelyezett szabadon lengő mágneses acéltű a földmágnesesség hatására közel az [észak-déli](#) irányba áll be. Segítségével a szelence aljára rajzolt világtájakkal (szélrózsa) együtt a fő és mellék világtájakat hozzávetőleges pontossággal meg lehet határozni.

Tájoló



A tájoló – az iránytűhöz hasonló – már fok beosztással is ellátott műszer, amivel már nem csak a világtájakat lehet meghatározni, hanem vízszintes irányszögeket (azimutokat) is lehet mérni. Másik jellemzője, hogy a mágneses tű csillapítófolyadékkal töltött, zárt szelencébe van helyezve, mely a tű lengését akadályozza, az észak-déli irányba állást gyorsítja. A tájolóknak két főbb alaptípusát lehet megkülönböztetni, a Bézard rendszerű iránytűt, és az átlátszó műanyag lapba beépített iránytűt. A jelenleg kapható különféle tájolók kialakítása e két alaptípus ötvöződéséből alakultak ki.



Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Önkormányzat



Szent István Általános Iskola

Adószám: 15359214-1-06

6800 Hódmezővásárhely, Szent István utca 75.

Tel/Fax: 62/245-066

E-mail: iskola@szentistvan.hodtav.hu



MENETLEVÉL

