

17.

foglalkozás

Kő kövön

(TERMÉSZETTUDOMÁNY, FÖLDRAJZ)

„Kezébe vette a botját, és kiválasztott a patakából öt sima kövecskét; beletette azokat a pástortáskájába, a tarisznyájába, és parittyával a kezében közeledett a filiszteushoz.”

1Sám 17,40

Miről szól ez a tanegység?

A Földet felépítő legkisebb anyagok az ásványok. Belőlük állnak össze a kőzetek. De milyen kőzeteket ismerünk és mire használjuk őket? Ezekre a kérdésekre keressük a választ a foglalkozás során!

Áttekintő vázlat

17.1. Ásványbörze	20 perc
17.2. Kőzetmegfigyelés	45 perc
17.3. Kő kövön...	25 perc
Összesen	90 perc

Előkészületek

A foglalkozáshoz szükséges eszközök előkészítése.

Kőzetminták és ásványok, illetve annyi tálca előkészítése, amelyre ezek elférnek.

17.2.: Annyiféle kőzetminta előkészítése, hogy párosával vagy 3-4 fős csoportokban a diákok megfigyelhessenek (forgó rendszerben) 4-4 kőzetmintát. A kőzetminták legyenek többfélék keletkezésük szerint, a megfelelő előkészítéshez érdemes előre áttanulmányozni a **17.2.** kőzetmegfigyelési táblázat **mellékletet**.

17.3.: **Melléklet** kinyomtatása és szétvágása kártyákra, páronként.

Tantervi vonatkozás

A Föld külső és belső erői, folyamatai: kőzetek.

Kulcsszavak

ásvány, kőzet, vulkanikus kőzet, andezit, bazalt, vulkáni tufa, üledékes kőzet, mészkő, homok, lösz

Természettudományos megismerési módszerek

megfigyelés, leírás, rendszerezés

Fejlesztett készségek, attitűdök

Szaktárgyi fogalomkör bővítése
Szociális képességek fejlesztése

Mit készítsenek elő?

fűzet, íróeszköz, ásványok, tálca, laptop, projektor
páronként/csoportonként: vonalzó, nagyító, A4-es papírok, tű

Mit akarunk elérni?

Ráhangolódás a témára. Ásvány és kőzet fogalmainak megismerése.

Mit fogunk csinálni?

Ásványbörze megtartása. Fogalmak tisztázása.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

ásványok, kőzetminták, tálca, laptop, projektor, fűzet, íróeszköz

FELADATOK LEÍRÁSA

17.1. Ásványbörze



20 perc



Ásványbörze

A tanulók előzetes feladata (lásd 16. foglalkozás otthoni feladat) volt, hogy ha vannak ásványaik, akkor azokat hozzák be és mutassák is be a többieknek.

Az óra első fele így kétféleképpen alakulhat:

1. Amennyiben vannak ásványok, és a gyerekek be is tudják őket mutatni, úgy valódi ásványbörzét tarthatunk.
2. Amennyiben nem hoztak magukkal ásványokat, úgy érdemes az iskolai vagy magángyűjteményt használni, illetve az ásványokat kivetítve megcsodálni.



Variáció

Amennyiben van rá lehetőség, hívjunk meg egy ásványszakértőt a gyerekekhez!



Ásvány vagy kőzet

A tanulók a foglalkozás elején megismerkednek az ásvány és a kőzet fogalmával. A fogalmak tisztázása közös, irányított kérdések menti beszélgetésen keresztül történik. Rakjuk ki az egyik tálcára a behozott ásványokat, egy másikra a kőzeteket, és álljuk/üljük körbe az asztalt!

Ötletek a közös beszélgetéshez:

- Milyen jelzők igazak a kirakott ásványok mindegyikére? (pl. egyszínűek) Van-e ilyen jelző?
- Milyen szemmel is látható különbségeket tudtok mondani az ásványok és a kőzetek színeiben? (pl. az ásványok általában egyszínűek, nem látszanak bennük szemcsék)
- Milyen, tapintással érzékelhető különbsége(ke)t tudtok mondani ásvány és kőzet között? (pl. keménység, felszíne, érdesség, stb.) Milyen összefüggés lehet ásvány és kőzet között?



Ásvány és kőzet

- Ásványok: a földkéreg egynemű anyagai. A kőzetek építőkövei. Összetételük állandó.
- Kőzetek: ásványokból vagy ásványtársulásokból épülnek fel.

Mit akarunk elérni?

Kőzetminták megfigyelése. Kőzetek csoportosítása.

Mit fogunk csinálni?

Páros munkában kőzetmegfigyelés, táblázat kitöltése, majd halmazábra készítése a füzetbe.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, kőzetminták, páronként/csoportonként: vonalzó, nagyító, A4-es papírok, tű, nyomtatott melléklet páronként

Mellékletek

17.2. Kőzetmegfigyelési táblázat



45
perc

17.2. Kőzetmegfigyelés

A gyerekekkel először megismertetjük a különféle kőzeteket, majd keletkezésük szerint csoportosítjuk őket.



Kőzetmegfigyelés

A gyerekek párosával dolgoznak.

(Ha nincs elég különféle kőzetmintánk, akkor 3-4 fős csoportokat is lehet alakítani.)

Minden páros 4-4 kőzetet fog megvizsgálni a megfigyelési szempontok és egy saját szempont alapján. A kőzetek 5-5 percenként cserélnek gazdát!

A pároknak kiosztjuk a kőzetmegfigyelési táblázatot **(17.2. melléklet)**, és megbeszéljük a táblázat szempontjait.



A kőzetek csoportosítása

A kőzeteket sokféleképpen lehetne csoportosítani, pl. az előző feladatrész megfigyelési szempontjai alapján is.

Mégis a tudósok és geológusok nem külső, látható szempontok, hanem keletkezésük szerint csoportosítják a kőzeteket.



Beszéljük meg a tapasztalatokat!

- Milyen élmény volt a kőzetek vizsgálata?
- Mi okozott nehézséget a megfigyelés során?
- Melyik szempontot volt a legkönnyebb megfigyelni?
- Volt-e olyan a szempontok között, amire nem tudtatok megoldást találni? Ha igen, miért? Válaszoljunk közösen!
- Milyen további szempont mentén lenne még érdemes megfigyelni a kőzeteket?

Készítsünk közös vázlatot a füzetbe a kőzetek csoportosításáról!



A kőzetek csoportosítása

A táblai vázlatot lehet írott formában, de célszerűbb halmazábra formájában elkészíteni.

- vulkáni kőzetek: mélységi, vulkáni, törmelékes
- üledékes kőzetek: szárazföldi, folyami, tengeri
- átalakult kőzetek (feltétel: nagy nyomás és hő)

25
perc

17.3. Kő kövön...

A foglalkozás utolsó részében játékos formában fedezik fel a gyerekek, hogy hogyan hasznosítja az ember vagy a természet az egyes ásványokat és kőzeteket.

Az ember azóta használja mindennapi életében az ásványokat, mióta felfedezte, milyen egyszerű munkaeszköz és fegyver az éles kovakő. Manapság valamennyi fémünk ásványokból származik, ezek a nyersanyagai a műtrágyáknak és a vegyiparnak. Ásványokat használunk a papír, a festék, az üdítőitalok és a gyógyszerek készítéséhez; valójában mindenhez az iskolaikrétától és repülőgéptől a hamburgerig és DVD-lemezig. Forrás: <http://www.vkajka.hu/sites/default/files/csatolmanyok/Asvany-vagy-kozet-1.pdf>



Kő kövön

A gyerekek párosával játszanak **(17.3. melléklet)**. A feladat, hogy az egyes ásványok/kőzetek nevét párosítsák össze a megfelelő felhasználási módjukkal! A feltételezett helyes párosításokat írják le a füzetükbe! Beszéljük meg a helyes megoldásokat!



Értékelés

A feladatot helyesen megoldó párosok munkáját a pedagógus saját rendszere szerint értékeli.



Az órát közös értékeléssel zárjuk!



Otthoni feladat

Az *Ószövetség* talán egyik legismertebb története Dávid és Góliát párviadala, ahol Dávid a parittyájába berakott (a folyóból szedett kavicsokkal) győzi le félelmetes ellenségét.

A tanulók feladata, hogy olvassák el a *Bibliában* (1Sám 17. fejezet) Dávid és Góliát történetét, és készítsenek a füzetükbe hozzá illusztrációt/képregényt!

Felhasznált és ajánlott irodalom

- Dávid és Góliát. *Biblia. Sámuel 1. könyve*, 17. fejezet
- Ásvány vagy kőzet feladatlap: <http://www.vkajka.hu/sites/default/files/csatolmanyok/Asvany-vagy-kozet-1.pdf>

Mit akarunk elérni?

A kőzetek sokoldalú felhasználhatóságának bemutatása.

Mit fogunk csinálni?

Páros munkában játék.

Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

füzet, íróeszköz, kinyomtatott és szétvágott melléklet páronként

Mellékletek

17.3. Kő kövön!