

A Világegyetem titkai – élménypedagógiai alapú oktatás

A témaválasztás indoklása

Abemutatott óra témája nem szabadon választott, hanem az előírt tantervi tartalom egy szeletét igyekeztem alternatív – főként élménypedagógiai – módszerekkel megközelíteni. Az itt leírt órán az V. osztályos földrajz tankönyv első fejezetét, a Világegyetem témáját dolgoztam fel. Azért alkalmazom ezeket a módszereket, mert úgy érzem, a huszonegyedik században a játék csaknem teljesen eltűnt már az ötödikes diák életéből, udvaráról is. A téma feldolgozásával azt is meg szerettem volna mutatni, hogy nincs olyan kötött, „komoly” téma, amelyben ne lehetne játszani, amellyel ne lehetne olyan élményeket nyújtani, amelyek biztosan rögzítik a hozzájuk kapcsolódó tartalmakat. Meggyőződésem, hogy az órán szerzett élmények, tapasztalatok fogják a későbbiekben előhívni az információkat, láttatni az összefüggéseket. Az óra során alkalmazott módszerek ismert élménypedagógiai eljárások, amelyeket a tartalomhoz igazítottam.

Óraterv (integrált tevékenység)

Téma: A Világegyetem

Osztály: V.

Időkeret: 50 perc

Fejlesztendő kompetenciák:

Természettudományos kompetenciák: a Világegyetem fizikai méreteinek becslése, az anyagtömörülések és a gravitáció szerepének felismerése;

Kulturális kompetenciák: a csillagképek és a görög/római mitológia kapcsolata, a magyar néprajzban megőrzött megfelelőik azonosítása;

Szociális kompetenciák: egymásra figyelés, egymás meghallgatása, türelem, veszíteni és nyerni tudás;

Érzelmi elemek: belehallgatva a „szférák zenéjébe” parányiségünk és az Univerzum hatalmasságának megérezése;

Anyanyelvi kompetenciák: kifejező képesség, a csillagászatban használt nevek helyesírására vonatkozó szabályok elsajátítása;

Képzőművészeti kompetenciák, a kreativitás fejlesztése: kendőből alakzatok formálása, a galaxisok, naprendszerek, üstökösök, aszteroidák kompozíciókban való ábrázolása kerek kartonokra.

Műveletesített követelmények:

A foglalkozás végén a gyerekek képesek lesznek:

- azonosítani a Világegyetem anyagtömörüléseit;
- azonosítani a csillagképeket;
- megkeresni a csillagképek magyar néprajzban fellelhető megfelelőit;
- helyesen leírni a csillagászati fogalmakat jelölő neveket;
- formailag ábrázolni az órán elhangzottakat

Eszköztár:

kendő, fekete lepedő, két labda (egy nagy és egy kicsi), négy darab egymásba helyezhető kör alakú fekete kartonlap (otthon előkészítve), vetítő, számítógép (nem feltétlenül), hangfal vagy CD lejátszó, csillagkép-kaleidoszkóp (papírgurigából, forrás: www.pinterest.com), Hubble-fotók kis kártyákra nyomtatva (ez sem szükséges feltétlenül), amelyek a Világegyetem különböző anyagtömörüléseit ábrázolják (legyen közöttük galaxis, üstökös, aszteroida, meteor, csillagfelhő, naprendszer, fekete lyuk), a szférák zenéje videó (<https://www.youtube.com/watch?v=T-F0MpdvyKQ>) a 2:30 percig, a Vela pulzár dobszólójáig.

Az óra menete:

a. Ráhangelődés (10 perc): „Ez nem egy kendő, hanem egy...”

Az osztályban a padokat a szélre húzzuk, középen üres teret alkotva úgy, hogy majd az óra végén a padok mellé lehessen ülni rajzolni. A Hubble-fotókat a földön szétszórom, a szférák zenéjére sétálnak a gyerekek, közben kiválaszt mindenki magának egy fotót, és leül egy székre (időkeret 2,30 perc).

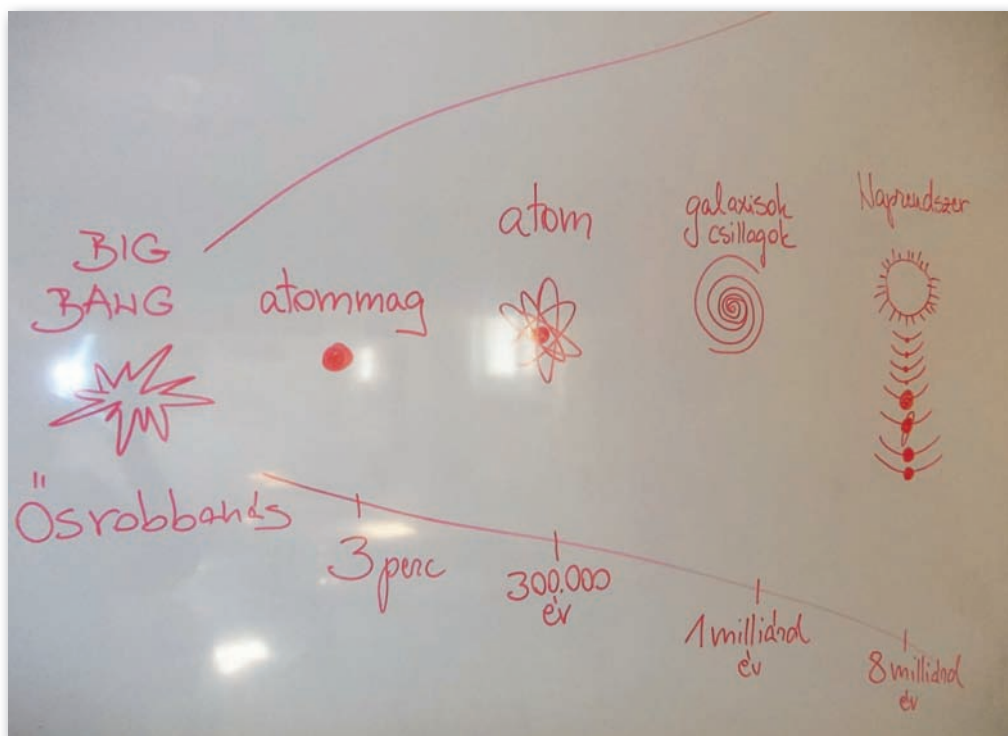
„Ez nem egy kendő, hanem egy...” élménypedagógiai játékkal kezdjük a beszélgetést, egy kendőt adunk körbe, és mindenki igyekszik megnevezni és a kendőből kialakítani a választott képen látható anyagtömörülést, de mindenki csak egy rövid mondatot fűzhet hozzá. Egymást segíthetik, kiegészíthetik. A végén a beszélgetést a gravitáció fogalmának tisztázásával zárom (lehet ez az én kártyám), és szemléltetjük egy lepedő segítségével, hogyan vonzza egy nagyobb tömegű labda a kicsit magához a fekete lepedőn, ami jelen esetben az űr. (Kártyák nélkül is eredményesen alkalmazható, a kártyák segíthetnek, de ugyanakkor gátolhatnak is, a tanár és osztály személyiségére bíznom használatukat.) (Megjegyzés: itt mérem fel az osztály általános műveltségét, tájékozottságát, logikai gondolkodását, beszédképességét)

b. Új tartalom feldolgozása:

A Világegyetem fejlődése (játék: 20 perc):

A gyerekeknek röviden elmagyarázom az Ősrobbanást és a Világegyetem tágulását, az anyagtömörülések kialakulását, és egy játékra hívom őket, melyben mindenki először atommaggá, majd atommá, azután csillagokká (előgalaxisokká), majd valódi galaxisokká fejlődik, melyekben a legvégén kialakulnak a naprendszerek.

Az események bekövetkezésének idejét a táblán szemléltetem egy rajzzal. A gyerekek a teremben sétálnak. Amikor a megfelelő időt kiáltom, akkor mindenki társat keres magának, akivel a kő-papír-olló játékot játszva nyer vagy veszít, ennek értelmében fejlődik vagy sem atommaggá, atommá, csillaggá, galaxissá, naprendszerre. Aki nyer, az csak a vele azonos anyagömörüléssel játszhat a következő alkalommal (például aki már atommá alakult, csak atommal játszhat kő-papír-ollót). A játék végén minden anyagömörülési formából marad, amellyel újra bemutatjuk a fejlődést, és átismételjük az időt is.



1. kép A Világegyetem keletkezése és fejlődése – táblavázlat, Szekeres Márta

Címünk a Világegyetemben (elcsendesedés és rajzolás:10 perc):

Az otthon előzetesen kivágot korongok aljára a gyerekek felírják az anyagömörülések nevét a Föld bolygótól kezdődően a világűr fele haladva: Föld (bolygó), Naprendszer (a mi naprendszerünk), Tejútrendszer (galaxis), Helyi Csoport (galaxishalmaz), és lerajzolják színes ceruzával a megfelelő korongokra a Tejútrendszert és a Helyi Csoportot a galaxisokkal. Az egymásra illesztett korongok a címünket adják a Világegyetemben. Aki hamarabb elkészült, azzal el is lehet ismétetni, hogy milyen címet mondana be, ha eltévedne a világűrben, és találkozna egy kedves földönkívülivel, aki hazavinné.



2. kép Címünk a világűrben korongok – a kézdivásárhelyi Petőfi Sándor Gimnázium tanulóinak munkái

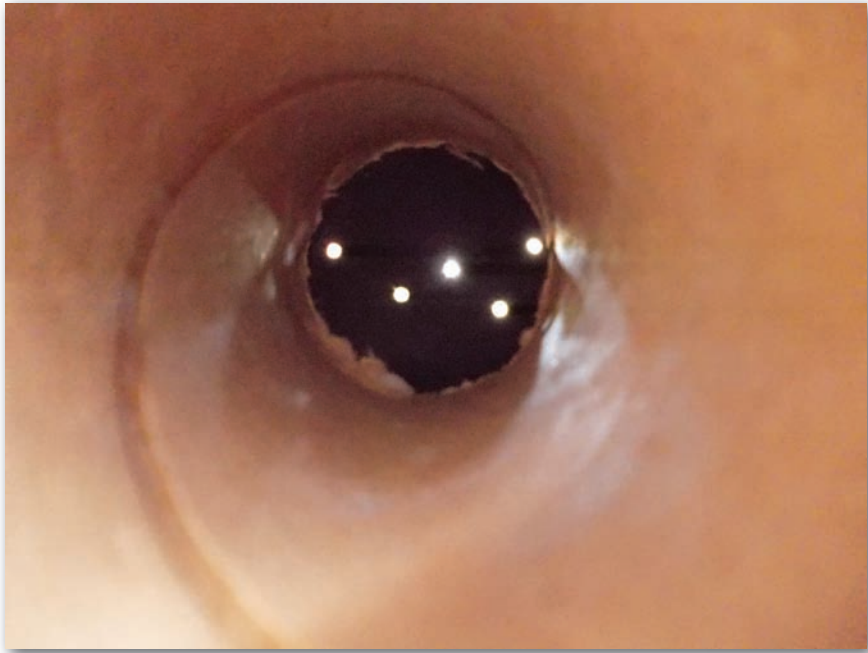
Megjegyzés: rajzolás közben követem, hogy mindenki pontosan érti-e, hogyan néz ki egy galaxis és egy galaxishalmaz. Külön felhívom a figyelmet a magyar helyesírásra, mikor írjuk nagybetűvel és mikor kicsivel például a Naprendszer. A Naprendszeres korong megrajzolását a következő órán folytatják, amikor ez lesz a téma.

c. *Lezárás* (10 perc):

Zárásként beszélünk a csillagképek eredetéről, és ezek magyar megfelelőiről, és megnézegetünk néhány csillagkép-kaleidoszkópot, arra biztatva a gyerekeket, hogy készíthetnek maguknak is otthon ilyenent.

3. kép Csillagkép-kaleidoszkóp görög/latin és magyar népi nevekkkel, Szeke-res Márta készítette az alábbi forrás nyomán (<https://ro.pinterest.com/pin/AehNvZVJNQsUFwOkCcp78qlktJsZw1ZokluOZ93YwLpY8yQ1gtv1cdg/>)





4. kép A Cassiopeia vagy Korcsma csillagkép a kaleidoszkópon keresztül (Szekeres Márta készítette az alábbi forrás nyomán

<https://ro.pinterest.com/pin/AehNvZVJNQsUFwOkCcp78qlktJsZw1ZokluOZ93YwLpY8yQ1gtv1cdg/>

Megjegyzés: ahol heti két órában tanítják a földrajzot, ott lehetőség van ezeknek az elkészítésére is az iskolában egy következő órán. Aki nem fejezte be a rajzot, a beszélgetés, kaleidoszkóp-nézegetés közben folytathatja.

Irodalom

Besnyi Szabolcs, Nagy Gábor Mápó (2014): *A játék nem játék*. Optimus Tréning Kiadó, Budapest.

Liddle, Matthew D. (2008): *Tanítani a taníthatatlant*. Élménypedagógiai kézikönyv, Pressley Ridge Alapítvány, Budapest.

Lohász Cecília, Sőregi Viktória (2010): *Több, mint játék*. Természetjáró Fiatalok Szövetsége.

Lukácsy András (1977): *Népek játéka*. Móra Könyvkiadó, Budapest.

Makádi Mariann, Farkas Bertalan Péter (2015): *Tevékenykedtető módszerek a földrajztanításban*. Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Budapest.

Makádi Mariann, Farkas Bertalan Péter, Horváth Gergely (2013): *Tanulási-tanítási technikák a földrajztanításban*. Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Budapest.

Csillagkép-kaleidoszkóp forrása: <https://ro.pinterest.com/pin/AehNvZVJNQsUFwOkCcp78qlktJsZw1ZokluOZ93YwLpY8yQ1gtv1cdg/> (Letöltés ideje: 2016. 05. 25.)

Szférák zenéje forrása: <https://www.youtube.com/watch?v=T-F0MpdvyKQ>

A címem a Világegyetemben korongok ötletforrása: <https://ro.pinterest.com/pin/320318592217173913/> (Letöltés ideje: 2016. 06. 02.)