|  |  |
| --- | --- |
| 7. foglalkozás **Kissné Laár Eszter**  **Tantárgyi integráció**  technika és tervezés, vizuális kultúra, matematika, magyar nyelv és irodalom  **tantervi vonatkozás**  A növények testfelépítése  Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás  Mérések, mértékegységek, mérőeszközök  **Kulcsszavak**  lombhullató növények, levél, avar, komposzt  **természettudományos megismerési módszerek**  megfigyelés  leírás  rendszerezés  összehasonlítás  **Mit készítsek elő?**  csoportalkotó kártyák, falevelek, megfigyelési táblázat kinyomtatva, interaktív tábla | Miért kell összesöpörni a leveleket a kertben, ha az erdőben nem kell?  **2X45 perces tanórai** **feldolgozás**  Miről szól ez a tanegység?  Ősszel a lombhullató fák lehullatják a leveleiket - ezt minden ötödik osztályos tudja. A kertben, a parkban összegyűjtik az avart. Miért nem maradhatnak a lehullott falevelek a földön úgy, mint az erdőben?  **ÁTTEKINTŐ VÁZLAT**  **1. Hány falevél van egy diófán?** **45 perc**  1.1 Mi történik ősszel a falevelekkel? 10 perc  1.2 Csoportalkotás 5 perc  1.3. Falevelek vizsgálata 20 perc  1.4. Levélsor 10 perc  **2. Mérés levelekkel 10 perc**  **3. Mit takar el az avar? 20 perc**  **4. Az erdőben 15 perc**  **Összesen: 90 perc**  Elő-készületek  Előzetes feladatként a gyerekek megkérdezik vagy megmérik az iskolai focipálya és az iskolakör hosszát.  Vers előkészítése (online); rajzeszközök kikészítése; faleveleket a gyerekek hoznak (előző órai házi feladat); mellékletek kinyomtatása. |
| **Mit akarunk elérni?**  Önálló megfigyelések alapján gyűjtsünk össze minél több ismeretet akülönbözőfalevelekről, többféle érzékszervünket is használjuk.  **Tevékenységek**  Közös beszélgetés, találós kérdés megfejtése;  csoportalkotás, csoportmunka;  megfigyelés, mérés, sorba rendezés, rendszerezés. | Feladatok leírása  45 perc **1. Hány falevél van egy diófán?** Ezzel a találós kérdéssel *(válasz: amennyi leesik róla)* vezetjük be a gyerekeknek a lombhullató fákról, az őszi változásokról szóló órákat.  Ezután közösen elolvassuk és értelmezzük az őszi verset, majd csoportokat alkotunk és vizsgálódással, méréssel töltjük az óra további részét.    **1.1. Mi történik ősszel a falevelekkel?**  10 perc  A gyerekek Bertóti Johanna [*A fodrász*](http://irocimborak.blogspot.com/2012/10/bertoti-johanna-fodrasz.html) című verse alapján végiggondolják, mi történik ősszel a falevelekkel. |
| **tevékenységek**  csoportalkotás  **mellékletek**  Kártyák csoportalkotáshoz | **1.2. Csoportalkotás**  5  perc  Minden gyerek húz egy kártyát, amin egy falevél van. A gyerekek azonosítják a leveleket. Az azonos levelek alkotnak egy csoportot. |
| **tevékenységek**  Falevelek megfigyelése és összehasonlítása.    **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  falevelek, papír, íróeszközök, táblázat kinyomtatva  **mellékletek**  Falevelek vizsgálata táblázat | **1.3. Falevelek vizsgálata**  20 perc  Előző órán házi feladatnak kapták a gyerekek, hogy hozzanak magukkal lehullott faleveleket, mindenki többfélét.  Minden csoport kiválaszt 4 féle falevelet, megvizsgálja őket a megadott szempontok szerint (szín, illat, tapintás, alak, összetettség, méret) és kitöltik a táblázatot a kapott eredmények alapján.  A csoportok összegzik megfigyeléseiket. |
| **tevékenységek**  Mérés, sorba rendezés.  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  falevelek, vonalzó, íróeszköz, papír | **1.4. Levélsor**  Méret szerint sorba rendezik az összes kiválasztott levelet  10 perc  (csoportonként 4-4 db).  Megmérik, milyen hosszú lett a „levél sor”. (Az eredményt feljegyzik, a következő órán ezzel az adattal fogunk számolni.) |
| **Mit akarunk elérni?**  Mérni tudunk a megszokott, illetve általunk alkotott mértékegységekkel.  Tudatosuljon a gyerekekben, hogy a növények nem tudnak fény nélkül élni.  **tevékenységek**  számolás, közös megbeszélés  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  mérőszalag, vonalzó, íróeszköz, papír | **2. Mérés levelekkel** 10 perc  Előzetes feladatként a gyerekek megkérdezik vagy megmérik az iskolai focipálya és az iskolakör hosszát.  Megbecsülik, majd kiszámolják, hány „levél sor” hosszúságú pl. a tanterem, a focipálya, a tornaórán futott “iskolakör”. A számolás menetét és az eredményeket a csoportok megosztják egymással. |
| **tevékyenységek**  megfigyelés, összehasonlítás, ábraelemzés, közös megbeszélés  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  falevelek, íróeszköz, papír | **3. Mit takar el az avar?** 20 perc  A gyerekek szemük elé tesznek 1 falevelet, így néznek a fény felé.   * Mit látsz? * Mi változott meg ahhoz képest, mint amikor szabad szemmel nézel a fény felé? * Hasonlítsd össze, mi változik, ha 2 vagy 3 falevelet egymásra raksz! * Válassz egy teljesen száraz, barna levelet és egy annyira-amennyire zöld levelet! Hasonlítsd össze, melyik árnyékol jobban! * Mi történik a növényekkel (fű, virágok), ha nem kapnak fényt?   *Hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra is, hogy van más módja is, hogy megóvjuk a fa alatt növő pázsitot. Nyugat-Európában egyre jobban terjed az a megoldás, hogy fűnyíróval összevágják a lehullott faleveleket. Ilyenkor nem kell összegyűjteni az avart, mert komposztálódik (helyben komposztálás), és ezzel növeli a talaj tápanyagtartalmát. Ráadásul így kevesebb műtrágyát kell kiszórni a gyepre, amivel szintén óvjuk a környezetünket.* |
| **tevékyenységek**  Képrejtvény megfejtése, a megoldás közös megbeszélése.  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  interaktív tábla  **mellékletek**  A falevél útja | **4. Az erdőben**  15 perc  Az interaktív táblára kivetített, a falevél útja című képet „megfejtik” a csoportok; majd elmondják egymásnak a megfejtéseket.  *Az erdőben lebomlik a falevél, így nő a talaj tápanyagtartalma.*  *A közös megbeszélés során jó, ha beszélünk az erdő aljnövényzetében élő hagymás növényekről. Ezek a vastag avar alatt is életben maradnak.* Variáció Ez az óra jól beilleszthető egy témanapba, amit október 10-én, a komposztálás ünnepnapján tarthatunk, amikor a levélkomposzt készítéséről, felhasználásáról beszélünk. |
| **Felhasznált és ajánlott források**   * Természettudomány Mini Enciklopédia (Alexandra Kiadó, 2016) * Joachim Mayer: Milyen fa ez? (Sziget Könyvkiadó,2013) * Eva-Maria Dreyer: Milyen ehető vadnövény ez? (Sziget Könyvkiadó,2015) * Hazel Maskell: Mi fán terem a biológia? (Pannon-Literatúra Kft., 2010) | |