|  |  |
| --- | --- |
| **5. foglalkozás** FARKASNÉ NAGY KRISZTINA  **Tantárgyi integráció**  magyar nyelv és irodalom, vizuális kultúra  **Tantervi vonatkozás**  A növények testfelépítése.  Az évszakok váltakozása.  Az erdők életközössége.  **Kulcsszavak**  levél, növények életciklusa, növények testfelépítése, évszakok  **Természettudományos megismerési módszerek**  megfigyelés  leírás  összehasonlítás  **Mit készítsek elő?**  íróeszköz, színes ceruzák, gyurmaragasztó, csomagolópapír, olló, ragasztó, füzet, mellékletek. | Miért hullatják le a fák a leveleiket?  **90 perces tanórai feldolgozás**  Ebben a tanegységben a diákok arra a kérdésre keresik a választ, hogy miért hullatják le a fák a leveleiket?  Miről szól ez a tanegység?  A választ a lombhullató fák esetében Föld mozgásából eredendően az évszakok váltakozásában találjuk. De miért kell a kevesebb napsütésben és a hidegebb időben „bundát cserélnie” a fáknak?  A diákok megismerkednek az „örökzöld” kifejezéssel is, mikor a fák az év egésze során, fokozatosan cserélik lombozatukat.  Emellett a gyerekek megtudhatják, mire használja a növény a leveleit?  A foglalkozás célja az is, hogy a gyerekek csodálkozzanak rá arra, milyen sokszínű a levélvilág, vizsgálják meg az egyes fák leveleit és vegyék észre a közöttük lévő különbségeket vagy éppen hasonlóságokat.  **ÁTTEKINTŐ VÁZLAT**  **1. Elválunk, mint ágtól a levél… 45 perc**  1.1. Mi a levél? 15 perc  1.2. Őszi levélhullás 10 perc  1.3. De miért éppen ősszel? 15 perc  **2. Lehullott három falevél 45 perc**  2.1. Falevélgyűjtés 25 perc  2.2. Lehullott három falevél 25 perc  **Összesen: 90 perc**  Elő-készületek  A külső program részletes megtervezése, előzetes terepbejárás.  A foglalkozás megtartásához szükséges eszközök előkészítése. |
| **Mit akarunk elérni?**  A növény testfelépítésének megismerése, elsősorban a levélre és funkcióira koncentrálva.  **Tevékenységek**  közös gondolattérkép készítése  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  gyurmaragasztó, csomagolópapír, színes filcek  mellékletek  Szókártyák a gondolattérképhez | Feladatok leírása **1. Elválunk, mint ágtól a levél….** 40 perc **1.1 Mi a levél?** 15 perc  Ebben a feladatban a levet mint a növény részét ismerjük meg és közös gondolattérképet készítünk.  A gyerekeknek előre kiosztunk egy-egy szókártyát, vagy rajzot. *(Ezek a levél részeit, funkcióit, típusait stb. tartalmazzák. Az 1.1 mellékletben megtalálhatóak.)*  A táblára helyezett csomagolópapír közepére kezdjük el a közös gondolattérkép megalkotását. *(Hagyjunk helyet a következő feladatnak is!)*  Tanári irányítással és kérdésekkel jutunk el oda, hogy az összes kártya felkerül a gondolattérképre, és együtt átismételjük a legfontosabb tudnivalókat a levélről.  Ötletek tanári kérdésekre:   * Mire jó a levél? * Hova „kapaszkodik” a levél a növényhez? * Milyen részei vannak a levélnek? * Milyen az illata, tapintása? * Mekkora egy falevél? |
| **Tevékenységek**  Gondolattérkép készítése az őszi levélhullás folyamatáról.  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  gondolattérkép, színes filc | **1.2 Az őszi levélhullás** 15 perc  A feladatban az őszi levélhullást mint növényélettani folyamatot mutatjuk be a gyerekeknek. A gyerekekkel közösen gondolattérképet kiegészítünk az őszi levélhullás okairól.  ***Miért hullatják le a fák a leveleiket ősszel?***  *Többféle oka is van a fáknak arra, hogy ősszel lehullassák a leveleiket.*  *1. Ha a levelek a fán maradnának, felfognák a havat és az lehúzná, letörné az ágat.*  *2. A falevelekben a fák ásványi sókat raktároznak el. Ha ezeket nem használják fel, azok visszamaradnak a levelekben, mint az anyagcsere melléktermékei. Ezektől a káros anyagoktól csak úgy tud megszabadulni a növény, ha ledobja leveleit.*  *3. A folyamatos párologtatáshoz a leveleknek a gyökérzet segít abban, hogy vizet vegyen fel a talajból. Mivel télen a talaj igen fagyos, a gyökér csak kevés vizet tud felvenni. A levél viszont azt a kis vizet is gyorsan elpárologtatná, és hamar elszáradna.*  *4. A kártevő rovarok szeretik a sárga színt, ezért hamar „rátámadnak” az őszi levelekre. Ha a növény lehullatja azokat, egyben megszabadul a kártevőktől is. Nem csoda tehát, ha a lehullott levelek rendkívül gazdagok kovasavban, szénsavas és oxalsavas mészben.*  *5. Ha a levél nagyon megöregedne, akkor már nem tudna rendelkezésének megfelelni. Tehát szinte okszerű, hogy a növény időről időre lombhullással megszabaduljon a szükségtelen anyagoktól.* |
| **Tevékenységek**  A Föld mozgásainak megismerése.  **Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  íróeszközök, színes ceruzák, füzet  mellékletek  Móra Ferenc: Levelek hullása | **1.3 De miért pont ősszel?**  15 perc  A pedagógus felolvassa Móra Ferenc: *Levelek hullása* című művet és a diákokkal azt közösen elemezve szedik össze az évszakokat, azok jellemzőit.  A diákok a művet újra meghallgatva örökítsék meg (pl. rajzolják le, jegyezzék le, stb.) a kedvenc motívumukat a füzetükbe! |

|  |  |
| --- | --- |
| Mit akarunk elérni?  A fák leveleinek megismerése, leírás készítése, összehasonlítás.  Tevékenységek  levelek gyűjtése  Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?  évszaknak megfelelő kültéri öltözet, zacskó  Mellékletek  Levéltabló | **2. Lehullott három falevél**  45 perc  A diákok a foglalkozás második órájában a gyakorlatban is megismerkednek a falevelekkel és azok sokszínűségével. Tapasztalataikat táblázatba rendezik és összehasonlítják. **2.1. Levélgyűjtés**  25 perc  Külső program: Az iskola udvarán, vagy a környező parkban, utcákon gyűjtsünk faleveleket! Falevélgyűjtési szempontok: többféle színű, formájú, méretű és természetesen minél többféle fafajta leveleit gyűjtsük össze. Gyűjthetünk örökzöld levelet is! |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Tevékenységek  Levelek megfigyelése, leírása, összehasonlítása.  Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?  falevelek, füzet, íróeszközök, olló, ragasztó.  Mellékletek  Falevél megfigyeléshez táblázat | **2.2. Lehullott három falevél** 20 perc  Az összegyűjtött falevelek leírása és összehasonlítása pármunkában.  A párok közösen megfigyelik a megadott szempontok szerint az összegyűjtött faleveleket és megfigyeléseiket rögzítik a füzetükbe beragasztott táblázatba.  Az óra utolsó 10 percében a diákok összegzik és összehasonlítják tapasztalataikat tanári irányítással. Majd közösen lezárják a foglalkozást a legjobb élmények megosztásával. Vedd figyelembe! A külső program (falevélgyűjtés) megszervezése alapos előkészítést igényel. Célszerű az iskola vezetőségét, az adott tanulói csoportot és természetesen a szülőket is előre értesíteni a tervezett programól.  A program megvalósítása előtt feltétlenül javasolt, hogy a pedagógus járja be a külső program helyszínét, maga is gyűjtsön és rögzítsen információkat, tervezze meg a program menetét, az irányító tanári kérdéseket, illetve kéréseket!  A program időbeosztásának tervezésekor fontos figyelembe venni, hogy a diákoknak legyen elég idejük az átöltözésre, a program utáni alapos kézmosásra, illetve az órarendtől függően egy kis elemózsia és innivaló elfogyasztására, mielőtt belekezdenek a tantermi vizsgálódásba. Variáció A falevelek gyűjtése lehet előzetes feladat is, amit a gyerekek otthon, a szüleikkel végeznek. Ebben az esetben fontos lenne lejegyezniük, honnan gyűjtötték az adott falevelet. |
|  |
|  |
| **Felhasznált és ajánlott források**   * Weinhold Angela: Az erdő. Ravensburg sorozat. Scolar Kiadó. 2017. * A lombhullás: <http://www.huszadikszazad.hu/1918-szeptember/tudomany/a-lombhullas> * A fák titkos élete: <https://park.libricsoport.hu/fooldal/konyvek/a-fak-titkos-elete-mit-ereznek-hogyan-kommunikalnak-egy-rejtett-vilag-felfedezese/> * Őszi levélhullás: <https://www.antikvarium.hu/konyv/oszi-levelhullas-692701> * Miért hullatják le a fák a leveleiket? <http://agronaptar.hu/miert-hullajtjak-le-fak-leveleiket/> * A növények külső és belső felépítése: <https://docplayer.hu/2753887-Novenyek-kulso-es-belso-felepitese.html> | |