

# 5.

## foglalkozás

**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 készítsék elő?

íróeszköz,  
színes ceruzák,  
gyurmaragasztó,  
csomagolópapír,  
olló, ragasztó, füzet,  
mellékletek.

### Mit akarunk elérni?

A növény testfelépítésének megismerése, elsősorban a levélre és funkcióira koncentrálni.

### Tevékenységek

közös gondolattérkép készítése

# FARKASNÉ NAGY KRISZTINA

## Miért hullatják le a fák

## a leveleiket?

### 90 PERCES TANÓRAI FELDOLGOZÁS

#### Miről szól ez a tanegység?

Ebben a tanegységben a diákok arra a kérdésre keresik a választ, hogy miért hullatják le a fák a leveleiket?

A választ a lombhullató fák esetében az évszakok váltakozásában találjuk. De miért kell a kevesebb napsütésben és

a hidegebb időben „bundát cserélnie” a fáknek?

A diákok megismerkednek az „örökzöld” kifejezéssel is, mikor a fák az év egésze során, fokozatosan cserélik lombzatukat.

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

<b>1. Elválunk, mint ágtól a levél...</b>	<b>45 perc</b>
1.1. Mi a levél?	15 perc
1.2. Őszi levélhullás	10 perc
1.3. De miért éppen ősszel?	15 perc
<b>2. Lehullott három falevél</b>	<b>45 perc</b>
2.1. Falevélgyűjtés	25 perc
2.2. Lehullott három falevél	20 perc
<b>Összesen:</b>	<b>90 perc</b>

#### Előkészületek

A külső program részletes megtervezése, előzetes terepbejárás.

A foglalkozás megtartásához szükséges eszközök előkészítése.

### FELADATOK LEÍRÁSA

#### 1. Elválunk, mint ágtól a levél....



40  
perc

##### 1.1 Mi a levél?

15  
perc

Ebben a feladatban a levelet mint a növény részét ismerjük meg, és közös gondolattérképet készítünk.

A gyerekeknek előre kiosztunk egy-egy szókérdőt, vagy rajzot. (Ezek a levél részeit, funkcióját, típusait stb. tartalmazzák. Az 1.1 mellékletben megtalálhatóak.)

**Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  
gyurmaragasztó, csomagolópapír, színes filcek

**Mellékletek**  
1.1 Szókérdések a gondolattérképhez

**Tevékenységek**  
Gondolattérkép készítése az őszi levélhullás folyamatáról.

**Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  
gondolattérkép, színes filc

**Tevékenységek**  
A Föld mozgásainak megismerése.

**Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**  
íróeszközök, színes ceruzák, füzet

**Mellékletek**  
1.3 Móra Ferenc: Levelek hullása

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?

15  
perc

## 1.2 Az őszi levélhullás

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 őszen?

*Többféle oka is van a fának, hogy őszen 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 raktározhatnak el. Ha ezeket nem használják fel, azok visszamaradnak a levelekben mint az anyagcsere melléktermékei. Ezekről a káros anyagoktól csak úgy tud megszabadulni a növény, ha ledobja leveleit.
3. A folyamatos párologtatáshoz a leveleknek a gyökérszövet 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, hogy a lehullott levelek rendkívül gazdagok kovásv-, mész- és oxalát-kristályokban.
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.



15  
perc

## 1.3 De miért pont őszen?

A pedagógus felolvassa Móra Ferenc: *Levelek hullása* című művét, és a diákokkal azt közösen elemezve gyűjtik 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

2.1 Levéltabló

### Tevékenységek

Levelek megfigyelése, leírása, összehasonlítása.

### Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?

falevelek, füzet, íróeszközök, olló, ragasztó.

### Mellékletek

2.2 Falevél-megfigyeléshez táblázat

## 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 gyűjtünk faleveleket! Falevélgyűjtési szempontok: többféle színű, formájú, méretű, és természetesen minél többféle fafajta leveleit gyűjtjük össze. Gyűjthetünk örökzöld leveleket is!

### 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 tanári irányítással a diákok összegzik és összehasonlítják tapasztalataikat. 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 programról.

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 óra-rendtől függően) egy kis elemőzsia 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, Bp. 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-kommunikálnak-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-hullatjak-le-fak-leveleiket/>
- A növények külső és belső felépítése: <https://docplayer.hu/2753887-Novenyek-kulso-es-belső-felepítése.html>