

Óraterv

A növények anyagszállítása

Pedagógus neve: Erős-Honti Julianna

NAT műveltségi terület: Természettudomány és földrajz

Tantárgy: biológia

Osztály: 7.c, csoportbontásban 18 fő

Az óra témája: A növényi vízfelvétel, maximális tervben a szervesanyag szállítás, a gázcserenyílás működése és a turgorállapot-változások

Az óra cél- és feladatrendszere

- A farész és a hancsrész működésének ismételése, kiegészítése
- A gázcserenyílás működésének és a turgorállapot-változások megismerése
- A víz útjának és a vízszállítás hajtóerejének bemutatása
- Ozmózis és diffúzió fogalmának gyakorlása
- Feladatmegoldás
- Szóbeli készségek fejlesztése
- Természettudományos kompetenciák fejlesztése:
 - o szaknyelv megfelelő használata
 - o ábrák elemzésének gyakorlása
 - o kísérletelemzés gyakorlása

Az óra didaktikai céljai

- Motiválás a téma iránt
- Korábbi ismeretek felidézése, gyakorlása
- Új ismeretek átadása
- Új ismeretek alkalmazása
- Házi feladat
- Nem ismeret jellegű kompetenciák fejlesztése

Tantárgyi kapcsolódások

- Fizika
- Kémia
- Vizuális kultúra

Előkészítendő:

- órai kiadott anyag, ismételéshez virágtündérek, ppt
- laptop, okostábla (tanteremben beépítve)

Források:

- Gál Béla: Biológia 10, Mozaik Kiadó, Szeged, 2006
- Gömöry A.-Dr. Müllner E.- Dr. Szerényi G.: Biológia I. Műszaki Kiadó, Budapest, 2007
- https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_01_Novenyelettan/ch02s02.html

Dátum: 2025. 02. 21.

Idő	Az óra menete	Nevelési-oktatási stratégia			Megjegyzések
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
0-2 perc	Adminisztratív feladatok				A tanulók ráhangolódnak az órára, hiányzók beírása.
3-9 perc	Ismétlő kérdések virág-virágzattípusok felismerése virágtündérek képei alapján	<i>megbeszélés, feladatmegoldás</i>	csoport majd frontális munka	laptop, okostábla	2 percnyi mini csoportmunka. A tanulók csoportképviselői néhány mondatban beszélnek a kapott anyagokról.
10-15 perc	Alapfogalmak, folyamatok átismétlése kérdésekkel. diffúzió, ozmózis, turgor, szívóerő, plazmolízis	<i>megbeszélés</i>	frontális munka	laptop, okostábla	tanulói kérdések, kivetített ábrák magyarázata, szemléltetés animációval https://www.youtube.com/watch?v=tHzkRtzVmUM 2025. 02. 20.
16-25 perc	A gázcserenyílás működése	<i>megbeszélés</i>	egyéni és frontális munka	laptop, okostábla, tábla, színes kréták	táblavázlat, táblai rajz és ppt
26-29 perc	„A növényi bőrszövet” című emeltszintű érettségi feladat részletének megoldása és megbeszélése.	<i>feladatmegoldás megbeszélés</i>	páros munka	laptop, okostábla	órai kiadott anyag ábrája https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/feladatsorok 2025.02.20.
30-39 perc	A növények vízfelvétele, vízszállítása A víz útja a növényben, a vízszállítás hajtóerői	<i>tanári magyarázat, kérdés</i>	frontális munka	laptop, okostábla	táblavázlat, táblai rajz és ppt, órai kiadott anyag ábrája
40-43 perc	A növények szervesanyag-szállítása. szervesanyag-szállítás: forrás-nyelő.	<i>tanári magyarázat</i>	frontális munka	laptop, okostábla	ppt, órai kiadott anyag ábrája
44-45 perc	Házi feladat kiadása Münch-kísérlethez érettségi feladat-részlet	<i>megbeszélés</i>	frontális munka		az órai kiadott anyagon az utolsó feladat házi https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettsegi/feladatsorok 2025.02.20.

Maximális terv: ha az óra végén marad idő, akkor kezdünk foglalkozni a szervesanyag-szállítással.

Mellékletek

1. táblavázlat, táblai rajz (kézzel is jó, szkennelve)
2. órai kiadott anyag forrásokkal
3. a feladatok megoldása forrásokkal
4. ppt diái (ott rajta kell legyen minden kép és animáció forrása, pontos forrásmegjelölés (kiadó, év, internetes forrás esetén a letöltés dátuma is kell!))
5. ismétlőkártyák forrásokkal