

Životné procesy a živé organizmy

Vplyv človeka na vždyzelené a opadavé stromy

Ciele: Preskúmať a používať klasifikačné kľúče, identifikovať a pomenovať spektrum živých organizmov v blízkom i širšom okolí; chápať, že životné prostredie sa môže meniť a tieto zmeny často predstavujú hrozbu pre všetky živé bytosti v ňom.

Zdroje a pomôcky:

Zdroje: internet, novinové články a časopisy, encyklopédie o rastlinách, Hravé učebné materiály o rastlinách Pappus Plant ID, materiály Wildlife Trust Nature Detectives.

Návrh na aktivitu č. 1: Vždyzelené a opadavé stromy

Reflektujte na súčasné poznatky žiakov o stromoch; použite Hravé učebné materiály o rastlinách Pappus, aby ste určili a preskúmali opadavé aj vždyzelené stromy na školskom pozemku či v blízkom okolí. Porozprávajte sa o rozdieloch medzi týmito druhmi stromov a zmysluplne do úvahy najmä charakteristiky ich životného prostredia, vzťahy v potravinových reťazcoch a celkový charakter okolitého biotopu.

Návrh na aktivitu č. 2: Vplyv ľudí na životné prostredie

Za pomoci širokého spektra výskumných pomôcok preskúmajte vplyvy človeka (pozitívne aj negatívne) na rôzne druhy životného prostredia, napríklad pozitívny efekt chránených krajinných oblastí a prírodných rezervácií, efekt ekologicky spravovaných parkov alebo záhradných jazierok, ale aj negatívne efekty osídľovania a rozvoja, znečistenia a odlesňovania.

Uvažujte nad dôležitosťou stromov pre človeka, a to z hľadiska prác, ktoré lesy poskytujú, ale aj produktov vyrábaných z dreva alebo na medicínske účely. Vytvorte bulletin alebo plagát vysvetľujúci úlohu stromov z hľadiska ekonomiky a životného prostredia. Aktivitu tiež môžete využiť na precvičovanie využívania persuzívneho a emočne nabitého jazyka, ktorý bude ľudí presvedčať, aby zmenili svoje správanie a návyky. Môžete to urobiť formou simulovanej debaty alebo novinového článku.

Kľúčové pojmy:

Ihly, list, vždyzelený, opadavý, kmeň, koreň, kôra, orechy, živica, stavebné drevo, celulóza, výrobky, ihličnany, šišky, krytosemenné a nahosemenné rastliny

Kritériá úspešnosti: Žiaci dokážu:

- ✓ popísať rozdiely medzi rôznymi druhmi stromov
- ✓ používať rôzne zdroje informácií na vytvorenie uceleného faktografického základu
- ✓ používať emočne nabitý, persuzívny jazyk – spojené s gramotnosťou

Vedecké postupy: Výskumy

Testovanie rozličných rastových médií

Cieľ: Testovať a porovnať spektrum rastových médií, hnojív a podmienok.

Zdroje:

Semená redkovky alebo žeruchy, podložky na pestovanie, rôzne rastové médiá a kompostu, hnojivá.

Na túto aktivitu sú najvhodnejšie redkovky či žerucha, keďže obe tieto plodiny rastú pomerne rýchlo, semená sú veľké a dá sa nimi ľahko manipulovať, lístky sa dajú ľahko spočítavať.

Aktivita:

Existujú rozličné spôsoby pestovania redkovkových alebo žeruchových semien – napr. v hline, v črepníkovom komposte, na vlhkom absorbčnom papieri. Existujú tiež druhy zeminy na sadenie s nižším i vyšším podielom pH, takže môžete skúsiť rôzne varianty.

- Vysaďte všetky semená v rovnakom čase, no na rôznych miestach, napr. svetlých či tmavších, chladnejších či teplejších atď. Porovnajte.
- Žiaci pracujú v skupinách a dohodnú sa na vedeckej metodike, ktorú chcú pri tejto aktivite aplikovať a na ktorej chcú postaviť základy svojho výskumu. Zahŕňa to plánovanie premenných a spôsob zaznamenávania výsledkov.
- Po skončení experimentu môžu žiaci plodiny skonzumovať.



Ak máte miesto na vysadenie redkovkových klíčkov a ich následné dopestovanie, zaujme vás možno, že nadzemnej časti rastliny vrastú strúčiky s malými bôbmi. Aj tie sa dajú konzumovať. Majú ľahko korenistú chuť a zvyčajne nie sú také páľivé ako korene redkovky.

Kľúčové pojmy:

Premenné, hnojivo, rastové médiá, podmienky rastu, test

Kritériá úspešnosti: Žiaci dokážu

- ✓ naplánovať a vykonať relevantný experiment, aby si overili hypotézu
- ✓ skorelovať informácie/dáta a analyzovať ich, aby si overili hypotézu
- ✓ použiť vedecký jazyk na popísanie výsledkov výskumu