

Živé organizmy a prostredie: Pitva

Rozrežte a preskúmajte vnútro plodu fazule

Cieľ: Určite kľúčové časti plodu fazule a kvetov fazule fava a nakreslite diagram s poznámkami. Ak je to možné, vypestujte si v kvetináči alebo na školskom pozemku vlastnú fazuľu.

Zdroje: Dostatočné množstvo plodov fazule fava, ktoré na noc namočíme, alebo ich zozbierame čerstvé, ak si ich pestujeme.

Aktivita

Dajte každému žiakovi (alebo páru) namočenú alebo čerstvú fazuľu a ostrý nôž alebo skalpel*. Za úlohu majú najst' nasledujúce časti fazule:

- Spojovacia jazvička (korešpondujúca s ľudským pupkom)
- Vonkajší plášť - osemenie (olúpte ho)
- „Zásobáreň potravy“ poskytujúca energiu na klíčenie, kým nevyrastú lístky schopné fotosyntézy
- „Šípovitá štruktúra,“ ktorá je základom prvého koreňa
- Puklina na „chrbte“ fazule – vypáčte ju dokorán
- Nájdite „háčikovú“ štruktúru – základ budúceho koreňa a stonky
- Oddel'te koreň a výhonok od zásobárne potravy. Je to najmenšia rastlina, akú ste kedy videli?
- Nakreslite anotovaný náčrt a popíšte štruktúru semena.

*Postupujte podľa vnútorných bezpečnostných postupov a princípu vyváženosti rizík a výhod – ostrý nôž alebo skalpel sú dôležité pre správne uchopenie tejto úlohy a pre čo najužitočnejší prínos pre deti. Ak s deťmi nemôžete používať podobné predmety, dajte žiakom plody fazule a jednu rozkrojte a popíšte vy sami za pomoci vizuálnych pomôcok.

Ďalšie učebné materiály:

- Matematika – Spracovanie dát – fazuľa fava (pestovaná v zaváraninovom pohári v záujme pozorovania klíčenia a zaznamenávania rýchlosti rastu)
- Technické práce: Pitvanie rastlín (púpava a šípová ruža s použitím skalpelu)

Kritériá úspešnosti: žiaci vedia:

- ✓ bezpečne používať nástroje
- ✓ dodržiavať pokyny v záujme správnej identifikácie častí semien/rastlín
- ✓ správne zaznamenať svoje pozorovanie

Kľúčové pojmy:

Koreň, výhonok, zásobáreň jedla

Životný cyklus rastlín: Opeľovanie

Identifikujte rozličné rozmnožovacie časti rastlín

Cieľ: Za pomoci Hravých učebných materiálov o rastlinách Pappus popíšte reprodukčný proces vybraných rastlín a kľúčové časti daných rastlín-

Zdroje a pomôcky: Vytlačte si Hravé učebné materiály o rastlinách (Pappus Plant ID) zamerané na ostružinu, pagaštan konský, ružu šípovú, vrbu, trávu a liesku. Rozličné rastliny a kvety.

Aktivita:

Rozpitvajte alebo jemne rozdeľte časti každej nájdenej kvetiny a identifikujte jednotlivé časti rastliny.

- Porovnaj'te časti rôznych kvetov. Aké podobnosti a odlišnosti ste si všimli?
- Nakreslite a popíšte rastlinu. Presne popíšte meno a funkciu každej časti rastliny.

Aktivita 2

Podrobne preskúmajte kvety a trávy a identifikujte charakteristiky každej rastliny, ktoré z nich robia rastliny opeľované vzduchom:

- latic (rozvetvené okvetné časti) vystupujú nad úroveň listov, pohybujú sa vo vetre
- niektoré rastliny rastú v skupinách a vymieňajú si peľ v miernom vetre
- peľnice (časti nesúce peľ) sú voľné, aby sa peľ ľahšie prenášal – pozrite Hravé učebné materiály Pappus Plant ID

alebo rastliny opeľované hmyzom:

- extravagantné kvety príťažlivé pre hmyz
- voňavé rastliny, ktoré lákajú hmyz

Niektoré rastliny využívajú na opelenie oba spôsoby – istota je istota!

Ďalšie hravé učebné materiály:

- Preskúmajte tzv. „infračervené“ signály, ktoré rastliny dávajú hmyzu, napr. kvety pagaštanu konského fungujúce ako prírodný semafor.
- Za pomoci Hravých učebných materiálov Pappus Plant ID vytvorte klasifikačné tabuľky.

Kritériá úspešnosti: žiaci dokážu:

- ✓ Popísať rôzne spôsoby rozmnožovania rastlín vrátane sexuálnej a asexuálnej reprodukcie
- ✓ Pozorovať a porovnávať životné cykly rastlín
- ✓ Klásť otázky a najst' dôvody podobností a odlišností medzi jednotlivými rastlinami.

Kľúčové pojmy:

Latic (typ okvetia), peľnica a pozrite glosáre pri jednotlivých Hravých materiáloch o rastlinách.