

## Živé organizmy a prostredie – vedecké postupy

### Zaradovanie rastlín (klasifikácia) a zaradovacie kľúče

**Ciel:** Zisťovať dôvody klasifikácie rastlín na základe určitých charakteristík, a pochopiť, ako botanici používajú zaradovacie kľúče.

#### Aktivita 1: Otázky do kľúča

- Každý tím si vyberie rastlinu, na ktorú sa chce zamerať. Nájdiť také, ktoré sa nachádzajú na školskom pozemku alebo v blízkom okolí, aby ste mali pestrú škálu. Môže ísť o rastliny spomenuté v Dokumentoch o rastlinách Pappus Plant ID (Hravé učebné materiály zamerané na konkrétne rastliny alebo dreviny), ale aj o iné rastliny, ktoré s vám podarí nájsť.
- Každý tím si na začiatku spíše zoznam šiestich základných črt, počnúc najvšeobecnejšími – napríklad „Je to veľký strom,“ a postupne črty konkretizuje – napríklad „Listy sú dlhé a úzke.“
- Každý tím potom kladie tieto otázky ostatným. Tímy získavajú body na základe toho, ako rýchlo určia danú rastlinu – 6 bodov za uhádnutie pri prvej charakteristike, 5 bodov za určenie pri druhej atď.

Ide o veľmi všeobecný zaradovací kľúč a diskusia so žiakmi by mala viesť k prirodzenému pocitu potreby oveľa podrobnejších otázok, pričom ideálne sú odpovede áno / nie na presné určenie daného druhu.

#### Aktivita 2: Ako na to idú botanici?

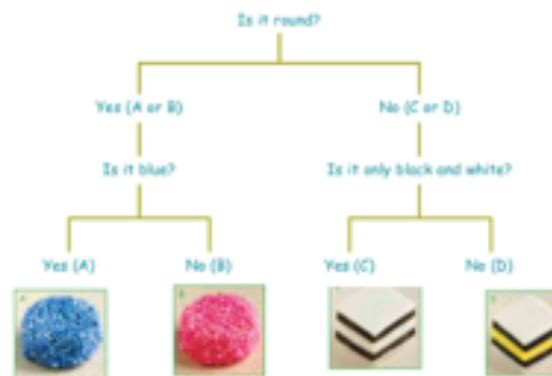
Botanici používajú špeciálne zaradovacie kľúče určené na vylúčenie príbuzných druhov alebo jedincov a na uľahčenie identifikácie správneho objektu. Zjednodušenou verziou je kľúč typu Áno/Nie. Aby ste získali predstavu o tom, ako podobný kľúč funguje, preštudujte si príklad z projektu SAPS (Science and Plants for Schools), alebo si vytvorte vlastný kľúč zameraný na určenie správneho ovocia.

- Každý tím si vyberie jeden z pätnástich Hravých učebných materiálov zameraných na konkrétne rastliny, aby si ujasnil úroveň presnosti a podrobnosti, ktorú využívajú vedci. Následne vymyslia zaradovací kľúč vedúci k vybranej rastline (alebo stromu) a súťažia s ostatnými tímami o čo najskoršie správne určenie.
- Zistíte viac o význame práce vedcov ako Carl Linnaeus (narodený 1707), ktorý bol zakladateľom vedeckého názvoslovia.

#### Aktivita 3: Nenechajte sa pomýliť imitátormi

- Žiaci využívajú Hravé učebné materiály Pappus Plant ID a spoločne s nimi i rastliny získané na pôde školy alebo v okolí, a porovnávajú ich s podobne vyzerajúcimi druhmi.
- Príklad: Porovnajte príhľavu dvojdomú a hluchavku purpurovú, a taktiež iné podobne vyzerajúce rastliny – na pravej strane obrázka je príhľava a naľavo od nej cesnačka lekárska. Kvety týchto rastlín sú odlišné, no listy a prostredie, v ktorom sa vyskytujú, veľmi podobné. Často rastú na rovnakých miestach a sú vhodným príkladom na demonštráciu podobnosti a odlišnosti rastlín.

Rozširujúca úloha – preštudujte si dichotomické kľúče botanikov



#### Zdroje a pomôcky:

- Pracovné listy Pappus Plant ID – dohromady 15 dokumentov približujúcich podrobnosti jednotlivých rastlín. Žiaci môžu dokumenty využiť na vytvorenie zaradovacích kľúčov – môžete stiahnuť z webstránky Pappus.
- The Pappus Plant Trumps cards – vhodné na zaradovacie aktivity.
- Ukážte žiakom príklady jednoduchých zaradovacích kľúčov



Linnaeus  
kľúče SAPS

#### Ďalšie učebné materiály:

- ✓ Dokumenty o rastlinách Pappus – pozrite zdroje vyššie.
- ✓ Hravé učebné materiály PRÍRODOVEDA - Známe botanicky a lovkynke kvetov.

#### Kľúčové pojmy:

Kľúč, dichotomický kľúč

#### Kritériá úspešnosti:

- ✓ Viem popísať, ako fungujú klasifikačné systémy a kľúče
- ✓ Za pomoci daného systému viem určiť známe i neznáme rastliny.
- ✓ Dokážem vytvoriť jednoduchý zaradovací kľúč

