

Hodnoticí aktivita

Kvasinky

Anotace

Hodnoticí aktivita je zaměřena na rozpoznání problému, rozpoznání podstatných rysů problému a formulaci výzkumné otázky. Není laboratorní povahy, ale úlohu lze snadno rozšířit a provést i jako laboratorní (viz dále obměna hodnoticí aktivity ve výuce). Žáci na základě fotografií dokumentujících provedení pokusu zaměřeného na orientační měření intenzity metabolismu kvasinek odpovídají na otázky v pracovním listu. Prostřednictvím hodnocení daných schopností jsou hodnoceny vybrané aspekty kompetence k řešení problémů.



Komplexní systém hodnocení, CZ.02.3.68/0.0/0.0/15_001/0000751



Věk – cílová skupina

6. – 9. ročník (v závislosti na zařazení témat houby, metabolismus a na zkušenostech žáků s badatelsky orientovanou výukou)

Časová dotace (rozsah výuky)

30 až 35 minut (žáci nižších ročníků či ti s malou nebo žádnou zkušeností s badatelsky orientovanou výukou mohou potřebovat více času, celou vyučovací hodinu)

Znalostní a kompetenční předpoklady žáků

Řešení úlohy předpokládá, že žáci mají základní znalosti o metabolismu kvasinek, mimo jiné vědí o tom, že produkty aerobního metabolismu jsou voda a oxid uhličitý, že kvasinky metabolizují cukr, pokud jej mají k dispozici, a že mezi ideální podmínky pro metabolismus patří vhodná teplota a vlhkost.

Žáci by dále měli mít zkušenosti s badatelsky orientovanou výukou, tj. např. umět správně formulovat výzkumné otázky.

Prostorové a materiální požadavky na realizaci

Pro řešení úlohy potřebuje každý žák vytištěný pracovní list. Úloha může proběhnout ve kterékoliv učebně, případně také ve venkovním prostoru.

Vzdělávací obor

Přírodopis

Očekávaný výstup

P-9-1-01 žák rozliší základní projevy a podmínky života.

Hodnocená klíčová kompetence

Kompetence k řešení problémů, resp. vybrané aspekty této kompetence; konkrétně se ověřuje, zda žák dokáže popsat podstatné rysy (účel a uspořádání) pokusu a formulovat otázku, na kterou lze pokusem odpovědět.

Podrobnější informace k hodnoceným schopnostem a dovednostem klíčové kompetence

Při řešení hodnotící aktivity budou žáci uplatňovat dovednosti:

- na základě písemného popisu a fotografie dokumentující pokus vystihnout jeho účel a uspořádání;
- formulovat otázku, na kterou lze pokusem odpovědět.

Součástí hodnocí aktivity

- Kvasinky – zadání pro žáky
- Kvasinky – autorské řešení a bodování
- Kvasinky – hodnocení

Struktura a organizace realizace hodnocí aktivity

Rozdejte žákům pracovní list a nechte je samostatně přečíst text, prostudovat obrázek a zodpovědět otázky. Žákům by mělo stačit cca 20 minut, ale neomezujte je časem. Upozorněte žáky, že po vypracování první strany pracovního listu s otázkami (1–4) si tento list papíru vyberete a rozdáte list se zadáním úkolů 5–6. Je nutné, aby žáci podepsali všechny části pracovního listu.

Po odevzdání pracovních listů s žáky proberte možná správná řešení včetně jejich vysvětlení.

Obměna hodnocí aktivity ve výuce

Pokud je to možné, je velmi vhodné použít danou úlohu jako námět pro laboratorní cvičení (2 vyučovací hodiny), při kterém si žáci sami namíchají kvasnice, vlažnou vodu a cukr jako základní uspořádání a pozitivní kontrolu. Dále namíchají směs do dvou dalších stejných nádob (např. 0,5 l PET lahvi), ve kterých budou testovat vliv jedné proměnné na intenzitu metabolismu kvasinek (např. teplotu vody, množství cukru, přidání např. alkoholu apod.). Jako snadný způsob měření intenzity metabolismu kvasinek (tedy celkového množství produkovaného oxidu uhličitého) lze použít balónky navlečené na hrdlo (otevřené) lahve.

Na stejné aspekty kompetence k řešení problémů je zaměřena hodnocí aktivita Hoření I.