

Hodnoticí aktivita

Hasicí pěna

Anotace

Aktivita hodnotí a rozvíjí klíčovou kompetenci k řešení problémů. Žáci si vyzkouší badatelské vyučování. Jejich úkolem je pomocí jednoduchého pokusu odhalit, která ze složek – jedlá soda a ocet – je pro vznik „hasicí pěny“ nezbytná. Samotnému zkoumání předchází část vedoucí žáky k zamyšlení nad pojetím celého pokusu a způsobu získání odpovědi.



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



Věk – cílová skupina

5. ročník

Časová dotace (rozsah výuky)

2 vyučovací hodiny

Znalostní a kompetenční předpoklady žáků

Pro provedení pokusu je nutná znalost bezpečné manipulace s ohněm.

Při provádění pokusu je vhodné mít zkušenost s prací podle návodu a návyk zapisovat své výsledky a postupy.

Základní znalost jak plánovat řešení je výhodou. Opět ale není nutná, při řešení učitel může pomáhat. Případná povrchní znalost existence oxidu uhličitého je výhodou, ale není nezbytná (učitel může stručně v úvodu vysvětlit, případně vysvětlit jen některým žákům).

Prostorové a materiální požadavky na realizaci

Hodnoticí aktivita může být řešena buď v běžné učebně, pokud to školní řád dovoluje, nebo v laboratoři.

Pro každou skupinu žáků je třeba připravit: 1 svíčku, 2 sklenice (spíše menší, max. 2 dcl, mohou být obyčejné ze školní jídelny), sirky, jedlou sodu (malý pytlíček), ocet (cca 1 dcl), citronovou šťávu (cca 1 dcl) nebo 2 citrony a nůž, sůl (v množství jako jedlá soda), několik špejlí.

Je vhodné barevně vytisknout soubor Úvod (1. strana).

Vzdělávací obor

Člověk a jeho svět

Očekávaný výstup

ČJS-5-4-01 objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka.

ČJS-5-4-07 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu.

Hodnocená klíčová kompetence

Klíčová kompetence k řešení problémů.



Podrobnější informace k hodnoceným schopnostem a dovednostem klíčové kompetence

Tato úloha hodnotí mezi třemi úrovněmi: je-li žák v klíčové kompetenci začínající, poučený, či aktivně užívající. Při řešení hodnotící aktivity budou žáci uplatňovat následující schopnosti a dovednosti:

- Analýzu problému a vystižení podstaty problému
- Plánování i řešení problému
- Formulování závěrů a schopnosti reflexe zvoleného postupu řešení

Součásti hodnotící aktivity

- Hasicí pěna – úvod
- Hasicí pěna – zadání
- Hasicí pěna – pracovní listy
- Hasicí pěna – autorské řešení
- Hasicí pěna – hodnotící tabulka

Struktura a organizace realizace hodnotící aktivity

Každý žák dostane úvodní list a vyplní první úlohu. Vyučující předvede pokus. Žáci dokončí úvodní list. Každý žák dostane své zadání a pracovní list 1. Než začnou žáci řešit zadání, vyplní každý samostatně pracovní list 1. Ve skupině provedou pokusy dle zadání (úloha 6), každý žák si zapisuje výsledky do svého výtisku listu Zadání. Úlohu 7 ze Zadání vyplní každý samostatně. Každý žák dostane Pracovní list 2 a samostatně jej vyplní.

Rozsah hodnocení

Hodnocení budou všichni žáci na základě svého písemného projevu. Celou hodnotící část je možné beze zbytku převést do elektronického systému. Učiteli to usnadní práci s opravováním papírových pracovních listů dle autorského řešení.

Obměna hodnotící aktivity ve výuce

Hodnotící pracovní list nenabízí žádné obměny. Bylo by možné vymyslet analogický jednoduchý problém, kde se rozhoduje mezi dvěma látkami či jevy o nějaké vlastnosti, který by žáci mohli experimentem vyřešit – v tom případě by stačilo jen některé otázky přeformulovat. Úroveň žáka v každém aspektu je počítána na základě procent získaných bodů (do 33 % začínající, do 66 % poučený, nad 66 % aktivně užívající), celková úroveň je vážený průměr ze všech aspektů.