

Rostliny: Zelené továrny na energii



ZŠ, SŠ



70 min.



80 Kč



max. 25

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda, průřezové téma: Environmentální výchova

Jak by svět vypadal bez rostlin? Proč jsou pro nás rostliny tak důležité? Během interaktivního programu se děti dozvědí, jak rostliny přetvářejí sluneční světlo na energii nezbytnou pro život na Zemi.

Pro 1. stupeň ZŠ:

Cíle: Účastníci porozumí procesu fotosyntézy a identifikují důležité změny a klíčové produkty, které fotosyntéza přináší pro život na Zemi. Vyzkoušejí si jednoduché experimenty a aktivity, které jim ukážou, jak rostliny vyrábějí a využívají energii. Účastníci zhodnotí, v jakých aspektech běžného života je pro ně fotosyntéza důležitá a jakým způsobem se podílí na produkci potravin.

Popis: Žáci prozkoumají, jak rostliny vyrábějí látky nezbytné pro jejich růst i pro nás. Zjistí, v jakých formách se nacházejí vytvořené cukry v běžných potravinách, a vyzkoušejí si, jak prakticky funguje fotosyntéza pomocí různých smyslových aktivit, jako je práce s přírodními materiály, pozorování a jednoduché experimenty. Žáci se dozvědí, jak rostliny ovlivňují svět a jakou roli mají i pro nás a naši výživu.

Pro 2. stupeň ZŠ:

Cíle: Účastníci popíší princip fotosyntézy s využitím základních vstupních a výstupních látek (kyslík, energie, voda), vysvětlí jejich funkci a význam v přírodě. Otestují přítomnost škrobu a vytvoří řez cévním svazkem rostliny, který samostatně pod mikroskopem pozorují, zakreslí a popíší s použitím vhodných metod a za dodržení pravidel vědeckých nákresů. Účastníci pochopí význam fotosyntézy pro lidskou výživu, zemědělství a ekosystémy a naučí se aplikovat získané poznatky v praxi.

Popis: Pomocí sluchu, zraku i hmatu prozkoumáme fotosyntézu – neviditelný, ale zásadní proces pro existenci života na naší planetě. Vše si přitom názorně ukážeme na předmětech každodenního života, jakými jsou například voda, potraviny nebo dřevo. Žáci se dozvědí, jak rostliny přeměňují sluneční energii na chemickou, jaké podoby tato energie může mít a jak je rostlina transportuje a používá ve svém těle. Dále si vytvoří vlastní mikroskopické preparáty a otestují vybrané potraviny na přítomnost škrobu. Program tak s využitím badatelských metod zdůrazní význam fotosyntézy pro člověka a ekosystémy.

Pro SŠ:

Cíle: Účastníci vědí, jak vypadá a funguje cévní systém rostliny. Jsou si vědomi toho, že existuje více druhů fotosyntézy, a znají vznik zelené fotosyntézy a chloroplastu. Vědí, jak a kde fotosyntéza probíhá, a uvědomují si její důležitost jak pro lidstvo, tak pro naši planetu.

Popis: Zopakujeme si znalosti fotosyntézy a doplníme je o procesy s ní spojené, jako jsou cévní systém rostliny, průduchy a výměna plynů. Dále se účastníci dozvědí něco o jejím samotném vzniku. Řekneme si, jak se liší proces fotosyntézy u rostlin s R3, R4 a CAM metabolismem. Studenti vytvoří vlastní preparáty a budou pozorovat cévní svazky rostlin, řezy jehlic a listů a průduchy na listech.

➤ Doprovodný program k výstavě Fotosyntéza

