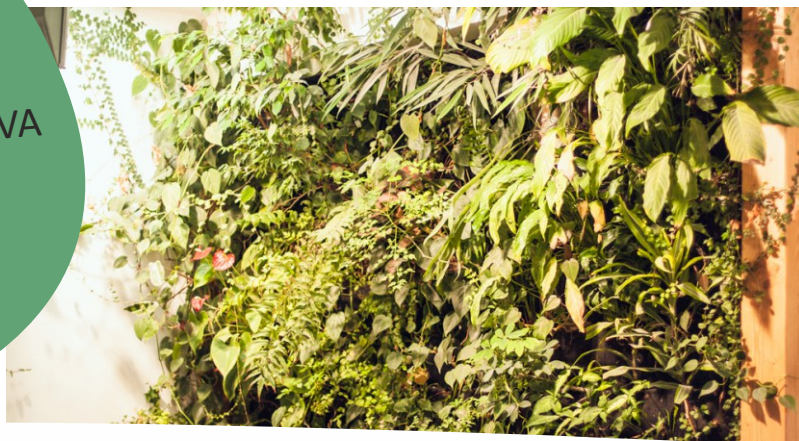


PRÍRODOVEDA,
BIOLÓGIA, MATEMATIKA,
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

Dýchanie Zeme



- **TÉMA:** fotosyntéza a proces dýchania
- **CIEĽ:** Porozumieť procesu dýchania rastlín, človeka a vplyvu rastlín na život na Zemi.
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **VEK:** 3. – 6. ročník ZŠ
- **ČASOVÁ DOTÁCIA:** 2 vyučovacie hodiny
- **POMÔCKY:** rastliny, listy, plastové vrecúško, prístup na internet, lepiaca páska, slnečné svetlo, voda, sklenená miska

POSTUP:

1. časť: Ako dýcha rastlina? Ako dýcha človek?

So žiakmi diskutujeme na tému dýchanie. Zistíme, čo o ňom vedia, ako funguje. Pre lepšiu predstavu vytvoríme myšlienkovú mapu na tabuli či papieri.

POKUS I

- Wybehneme s deťmi von a nájdeme spoločne rastlinu, ktorá má dostatok listov a umiestnime plastové vrecúško tak, aby vzduchotesne uzavrelo časť, alebo aj celú rastlinu pomocou lepiacej pásky, prípadne gumičky.
- Umiestnime rastlinu na svetlo.
- Pozorujeme tvorbu kondenzačnej vlhkosti počas niekoľkých hodín. Vysvetlíme, ako pomocou fotosyntézy rastlina vytvára vodu a ako závisí kondenzácia vlhkosti od teploty.

POKUS II

- Naplníme sklenenú misku vodou. Najvhodnejšia na použitie je priesvitná miska, ktorá je ideálna na pozorovanie z každej strany.
- Do misky vložíme jeden či viac listov rastlín. Mali by byť ponorené pod vodou. Ak nie sú, zaťažíme ich kameňom.
- Položíme misku s listami na slnečné miesto. Pozorne si pozrieme, ako vyzerajú listy na začiatku pokusu. Misku necháme na mieste niekoľko hodín.
- O pár hodín neskôr sa vrátíme a vyzveme žiakov, aby popísali zmenu, ktorá nastala – pozorujeme maličké bublinky na listoch.

pokračovanie
na ďalšej
strane >

PRÍRODOVEDA,
BIOLÓGIA, MATEMATIKA,
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

Dýchanie Zeme

> pokračovanie

2. časť: Vyskúšajme so žiakmi vyriešiť nasledovné úlohy. Uvedomme si, že zahŕňajú veľa premenných, ako napríklad vek stromu, druh stromu, alebo ročné obdobie.

• Zistíme, koľko kyslíka vyprodukuje dospelý strom jedného konkrétneho druhu.

• Zistíme, koľko kyslíka v priemere potrebuje na jeden deň dospelý človek, a ako sa líši spotreba kyslíka v pokoji, a ako pri fyzickej záťaži.

• Zistíme, koľko dospelých stromov, napríklad dubov, potrebujeme, aby mala celá trieda dostatok kyslíka na jeden deň.

Kriticky sa zamyslite nad videom Ako dýcha Zem:

<https://www.youtube.com/watch?v=MeU9fcSrJyc>

Pozrite si video pre starších žiakov na otestovanie:

<https://www.youtube.com/watch?v=A9RW4avXqxY>

Autor: Zuzana Kučerová, Alexandra Morávková, ZŠ Felix Liptovský Mikuláš

Zdroj: Ako dýchajú rastliny? - Spolupozaškolu.sk (spolupozaškolu.sk) alebo Ako listy dýchajú - pokus - Nasedeticky.sk