



Uhlík v našem okolí

Krátká anotace:

Uhlík je základním stavebním kamenem života a zároveň pomáhá stabilizovat klima. Prozkoumejte se svými žáky, kde v okolí se vyskytuje, a vytvořte uhlíkovou mapu. Jakou roli v koloběhu uhlíku hrajete právě vy?

Délka: 45 min

Úroveň: 6-9. třída ZŠ, SŠ

Typ: aktivita

Předměty: přírodopis/biologie, chemie

Klíčová témata: základní pojmy a data, Česko a klima

Datum vytvoření/aktualizace: 19.09.2022

Autor lekce: TEREZA, vzdělávací centrum, Program GLOBE

Vzdělávací cíl(e):

- Žáci získají informace o existenci uhlíkového cyklu a jeho hlavních součástech.
- Žáci na základě nově získaných informací diskutují o tom, jaké toky a úložiště uhlíku je možné vysledovat v okolí školy
- Žáci vytvoří uhlíkovou mapu svého okolí.

Pomůcky:

Papír, tužka, přílohy s obrázky vytištěné do skupin, přístup k internetu

POSTUP:

1. Co je to koloběh uhlíku a z jaké jsou jeho hlavní části? (10 min)

Uhlík je základním stavebním kamenem života. Atomy uhlíku se nacházejí všude na Zemi. Uhlík představuje 45-50% celkové hmotnosti biosféry a je také uložen v oceánu, atmosféře a zemské kůře. Atom uhlíku mohl strávit miliony let pohybem po Zemi v komplexním cyklu.

Globální uhlíkový cyklus charakterizuje pohyb uhlíku mezi sférami Země. Je klíčovým regulátorem klimatického systému Země a je ústředním prvkem fungování ekosystému.

Podívejte se na animaci, která představuje koloběh uhlíku a jeho hlavní části:

<https://svs.gsfc.nasa.gov/10494> . Fialové šipky v animaci znázorňují ukládání uhlíku, žluté šipky představují jeho uvolňování.

2. Diskuse ve skupinách a tvorba mapy (15 min)

Požádejte žáky, aby se zamysleli a ve skupinách diskutovali o tom, kde ve vašem okolí je uhlík uvolňován nebo absorbován. Odhalíte ve vašem okolí nějaké velké zdroje uhlíku? Najdete nějaká úložiště?

Na základě výsledků diskuse žáci vytvoří uhlíkovou mapu svého okolí. Mohou použít obrázek z přílohy Cyklus uhlíku bez popisu nebo si vytvořit vlastní obrázek.

Požádejte žáky, aby ukládání a uvolňování uhlíku vyznačili šipkami různé barvy a mapu doplnili legendou.

3. Prezentování výsledků (10 min)

Žáci představí své mapy.

4. Zamyšlení nad vlastní rolí v koloběhu uhlíku. Reflexe. (10 min)

Žáci se zamyslí nad svou rolí v globálním koloběhu uhlíku a nad tím, které z jejich aktivit přispívají k jeho produkci.

Volitelná aktivita nad rámec základní časové dotace

Vydejte se s žáky na podrobný průzkum okolí. Objevíte nějaké další zdroje nebo úložiště uhlíku? K průzkumu můžete použít také internetové zdroje.

Zdroje:

NASA/Goddard Space Flight Center/UMBC: <https://svs.gsfc.nasa.gov/10494>

Přílohy:

Příloha 1 – Schéma globálního cyklu uhlíku

Příloha 2 – Cyklus uhlíku bez popisu