



HORNINY

Metodika určená pro pedagogy 2. stupně ZŠ a SŠ



ANOTACE

V této hodině se žáci hravou a praktickou formou seznámí s vybranými horninami a jejich rolí v horninovém cyklu. Výuka probíhá skupinovou formou, kde žáci manipulují se vzorky hornin, diskutují a experimentují. Pomocí hmatového horninového pexesa si osvojí schopnost rozpoznávat horniny. Následně při interaktivní aktivitě simulující horninový cyklus žáci procházejí jednotlivá stanoviště a seznamují se s procesy přeměny hornin. Reflexe probíhá prostřednictvím tvorby myšlenkové mapy, která pomáhá upevnit získané poznatky o vlastnostech hornin i jejich dynamickém cyklu v přírodě. Hodina podporuje zvědavost, dovednost práce s přírodními materiály a pochopení horninového cyklu. Aktivity přispívají k naplnění cíle revidovaného RVP ZV (především ze vzdělávacího oboru Přírodopis – tematického okruhu Dynamická planeta). Dále slouží k naplnění cíle EVVO, kdy žák by měl získat dovednosti zkoumat přírodu.

FORMA VÝUKY

Skupinová výuka.

VÝUKOVÉ METODY (DLE MAŇÁKA, ŠVECE 2003)

Aktivizující metody: diskuse, didaktická hra; metody dovednostně-praktické: manipulování, laborování a experimentování; metody slovní: práce s textem.

ČASOVÝ ROZSAH

1 vyučovací hodina (45 minut)

PROSTŘEDÍ VÝUKY

Školní učebna; venkovní učebna.

CÍL EVVO

Ekologické děje a zákonitosti: Schopnosti a dovednosti pro zkoumání přírody a životního prostředí.

CÍL AKTIVITY

Žák se prakticky seznámí s vybranými horninami.

Žák se seznámí s horninovým cyklem.

ZAKOTVENÍ V RVP (2025)

Přírodopis – Dynamická planeta – Odvozuje význam minerálů, hornin a půdy na základě charakteristik zjištěných z informačních zdrojů a pomocí zkoumání jejich vlastností.

OVĚŘITELNÝ VÝSTUP

1. Žák dokáže rozpoznat a pojmenovat konkrétní vybrané horniny.
2. Žák dokáže s využitím příběhu popsat část horninového cyklu.

POPIS AKTIVITY

Motivace / 10 minut

Žáci se s využitím didaktické hry rozdělí do několika skupin. Jako didaktická hra je zvoleno hmatové horninové pexeso. Vyučující si připraví např. 6 sáčků se vzorky hornin (možnost zapůjčit v Geoparku Ralsko). Každý sáček obsahuje 6 dvojic vzorků (možno volit horniny typické pro daný region, nutná je zřejmá rozdílnost povrchů vzorků). Každý žák si ze sáčku pouze s využitím hmatu vybere dvojici stejných hornin. Následně se žáci rozdělí do skupin podle vybraných hornin. Následuje krátký brainstorming každé skupiny na téma „Co už o dané hornině víme nebo co z horniny můžeme vypožorovat?“ Poté každá skupina představí ostatním své domněnky.



Uvědomění / 25 minut

Vyučující doplní chybějící klíčové informace o daných horninách.

Žáci zůstávají rozdělení ve skupinách. Lektor nejprve stručně vysvětlí, co je to horninový cyklus a pravidla stejnojmenné aktivity. Jednotlivá stanoviště jsou označena jako jedna z možných částí horninového cyklu (např. usazená hornina). Žák přistoupí ke stanovišti a prohlédne si ukázkou horniny a kostku z počítačové hry Minecraft, která reprezentuje daný typ horniny. Dále si vybere jeden z lístečků (přeložený a zakolíčkový), který si přečte. Tak se dozví část příběhu horninového cyklu a měl by si děj zhruba zapamatovat. Na konci textu se dozví, na které stanoviště se vydat dál. Lístek zakolíčkuje a vrací na místo. Takto projde tři stanoviště. Počet stanovišť, které má žák projít, je možno upravit dle schopností a věku žáků. Nutné je předvedení začátku aktivity pedagogem a zdůraznění, že lístečky nemají odnášet na jiná stanoviště. Po ukončení žáci vypráví „jejich“ část horninového cyklu.



REFLEXE / 10 MINUT

Každá skupina na velký list papíru vytvoří myšlenkovou mapu ve tvaru pavouka, kde shrnou:

- a) Co nového se dozvěděli o své hornině.
- b) Jak jejich hornina souvisí s horninovým cyklem.
- c) Nějaký zajímavý poznatek, který je překvapil nebo je zaujal.

KONTEXT (AKTIVITY PŘED A PO)

Před samotným programem je vhodné, aby se žáci seznámili s principem horninového cyklu – např. s využitím krátkého výukového videa.

RIZIKA

Aktivita nepředstavuje zvýšené riziko.

POMŮCKY

- Horninové pexeso – sáčky se vzorky hornin
- Ukázky příběhů (viz příloha) – doporučujeme vytisknout každou stránku na jinou barvu papíru
- Vzorky hornin a papírové bloky z počítačové hry Minecraft
- Velký papír a popisovač

PŘÍLOHY

Ukázky příběhů

ZDROJE

Autorský výukový materiál Geoparku Ralsko.

Za inspiraci pro tvorbu aktivity Horninový cyklus děkujeme Vendule Staré z Botič o.p.s.

AUTOŘI

Michala Mydlářová, Dominik Rubáš