DIDAKTICKÉ UKOTVENÍ

DLOUHODOBÝ CÍL

- Žák vysvětlí vznik a rozmístění tvarů zemského povrchu a jejich vliv na další přírodní procesy a lidské aktivity.
- Klíčové kompetence k řešení problémů: Žák navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému.

CÍL AKTIVITY

- Žák na základě nalezených vzorků a geologické mapy vysvětlí, jak erozní a transportní činnost vodních toků ovlivňuje složení materiálu v říčním korytě.
- Žák zdokonalí dovednost řešit výzkumné problémy.

OVĚŘITELNÉ VÝSTUPY

- Žák určí alespoň tři nalezené horniny.
- Žák zdůvodní jejich pravděpodobnou zdrojovou oblast.
- Žák vysvětlí, proč se některé horniny mohou nacházet desítky kilometrů od místa svého vzniku.
- Žák formuluje hypotézu.
- Žák navrhne postup terénního šetření a získá potřebná data.
- Žák formuluje závěry, interpretuje data a prezentuje výsledky.

PŘÍLOHY

Interreg
Kofinanziert von der Europäischen Union
Spolufinancováno Evropskou unií
Sachsen – Tschechien | Česko – Sasko

Co přinesla řeka – pátrání po původu říčních kamenů

Autor aktivity: ***Dominik Rubáš***

ANOTACE AKTIVITY

Voda je jedním z nejmocnějších sochařů naší krajiny. Každý kámen v korytě řeky Jizery má za sebou dlouhou cestu a skrývá v sobě unikátní geologický příběh. Žáci se v této aktivitě promění v terénní badatele – sbírají vzorky přímo z řeky, učí se je poznávat pomocí určovacích karet a pátrají po jejich původu v geologické mapě. Dokážou z obyčejného kamene vyčíst, jak daleko ho řeka přenesla a jakou sílu k tomu musela vynaložit?

DOSTUPNOST + MAPA

VSTUPY

Přenositelnost a využití aktivity: Na libovolném vodním toku se štěrkovým či kamenitým dnem (při úpravě map a karet na místní geologii)

Potřebný čas: 1 vyučovací hodina

Personální zajištění: 2 vyučující

Doporučená věkový skupina: 6.–9. ročník ZŠ

Pomůcky: Psací potřeby, geologická mapa povodí ve formátu alespoň A3 (viz Příloha 1), karty s fotografiemi a popisem nejčastějších hornin nacházejících se v Jizeře (viz Příloha 2).

Širší kontext:

Doporučené vstupní znalosti a dovednosti žáků:

- Žádné

Před aktivitou:

- Diskuze o erozní činnosti vody a o schopnosti vodních toků transportovat materiá

Po aktivitě:

- Například vytvoření třídní geologické sbírky s přesnými popisky

POSTUP BÁDÁNÍ / POSTUP

1. EVOKACE A MOTIVACE

Žákům je zadán úkol, aby od břehu řeky Jizery přinesli jakýkoliv kámen (horninu či minerál), který je nějakým způsobem zaujal. Žáci tento kámen představí ostatním a odůvodní svůj výběr.

2. BADATELSKÁ OTÁZKA

Odkud mohou pocházet horniny, které se nacházejí v korytě řeky Jizery?

3. HYPOTÉZA

Stanoví si ji žáci na základě předchozí diskuze, např.:

„Všechny kameny pocházejí z blízkého okolí."

„Některé horniny byly přeneseny z Krkonoš."

„V korytě řeky budou převládat tvrdší horniny."

4. POKUS

Žáci dostanou karty s fotografiemi a popisem nejčastějších hornin nacházejících se v Jizeře (viz Příloha 2). Jejich úkolem je najít na břehu Jizery co nejvíce druhů hornin a podle karet je správně pojmenovat. Následně žáci dostanou geologickou mapu povodí (viz Příloha 1). Úkolem žáků je do této mapy vzorky správně přiřadit a určit možné zdrojové oblasti těchto hornin.

5. VYHODNOCENÍ

Žáci porovnají nalezené horniny s geologickou mapou, zdůvodní své závěry a pomocí získaných důkazů posoudí, zda byla jejich hypotéza potvrzena nebo vyvrácena.

6. HLEDÁNÍ SOUVISLOSTÍ

Může se vést diskuze o tom, do jaké vzdálenosti mohou řeky materiál odplavit a který kámen musel urazit nejdelší cestu. Žáci si uvědomují obrovskou erozní a transportní sílu vodních toků.

7. REFLEXE

Dojde ke shrnutí badatelské aktivity, k diskuzi, zda žáky něco překvapilo a co jim tato aktivita ukázala. Zhodnotí, jak se jim pracovalo s určovacím klíčem a mapou.