

Hydrologie (zjišťování údajů vodních toků)

Zeměpisné praktikum

autor: Mgr. Pavel Novák

Základní škola a Mateřská škola Kameničky

Další možnosti studia - nepovinné

předměty CZ.1.07/1.1.28/02.0034



Zdroj obrázku: http://www.obec-kamenicky.cz/gallery/low_U%20nas%20v%20Kamenickach.jpg

Předpokládaný čas: 2 vyučovací hodiny

Stupeň vzdělávání: druhý stupeň

Pomůcky: pracovní list

Výzkum: Poznej svou vodní krajinu

Cílem výzkumu je formou pozorování a měření různých hydrologických hodnot zjistit mnoho faktů o vodních tocích a plochách ve tvém okolí. Důležité je také grafické zpracování.

Metodický postup

1. Úvodní motivace

Sledujete počasí? Sledujete vliv počasí na průběh toku a velikost vodních ploch? Je ve vašem okolí hodně vody? Je průtok Chrudimky ve vaší obci velký či malý? Přešli byste její tok. Je její tok zakřivený či teče rovně? Byly ve vaší obci někdy záplavy? Navození pracovní atmosféry řadou otázek.

2. Úkoly (otázky) Úkoly naleznete v příloze č. 1

Žáci dostanou úkoly sestavené pedagogem, kde si zjistí nejdůležitější informace o Chrudimce. Dle vlastních měření se snaží vypočítat různá fakta o vodních tocích či plochách ve vymezeném území. Úkoly jsou sestaveny tak, aby žáci pozorovali nejvýznamnější faktory o vodních plochách a tocích dle dostupných metod.

3. Vyhodnocení úkolu (otázek)

Vyhodnocení otázek a úkolů probíhá formou řízené diskuze pedagogem. Žáci mají možnost vyjádřit se ke všem otázkám a úkolům, které mají plnit. Všechny otázky pedagog společně se žáky zodpoví nebo také rozšíří o další zajímavosti. Žáci při vlastní procházce a vlastních měřeních dojdou k různým závěrům. Graficky si zpracují průtočný profil řeky v daném místě.

Další možnosti studia - nepovinné předměty CZ.1.07/1.1.28/02.0034



evropský
sociální
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkoly

1. výčet všech vodních toků a vodních ploch na vymezeném území

2. zjistit na internetu

– jaký tok protéká, kde pramení, kde ústí, jak je dlouhá, jak velké má povodí, kudy protéká, které toky do ní přitékají a z jakých stran, úmoří, roční chod průtoku, roky povodní

3. vypočítat

- **míru křivolakosti:** $V = D/v$ [bez jednotek]
 D – skutečná délka toku
 v – přímá vzdálenost od pramene k ústí nebo místu výtoku řeky z našeho území
- **hustota říční sítě podle délky:** $r = L/F$ [km/km²]
 L – souhrnná délka vodních toků
 F – plocha povodí
- **hustota říční sítě podle plochy:** $h = V/U$ [km²/km²]
 V – plocha vodních ploch
 U – plocha území
- **spád:** výškový rozdíl pramene a ústí [m]
- **sklon:** $I = H/L$ [promile]
 H – spád
 L – délka toku
- **vodní stav:** výška vodní hladiny [cm]
- **průtok:** $Q = vs \cdot F$ [m³/s]
 vs – rychlost proudění
 F – plocha průtočného profilu
 (v jeho pramenné oblasti výpočtem podle objemu $Q = V/t$
 [m³/s] nebo [l/s] V – objem, t – čas)
- **specifický odtok:** $q = Q/P$ [l/s*km²]
 Q – průtok (m³)
 P – plocha povodí (km²)
- **součinitel odtoku:** $O = Q/S$ [bez jednotek]
 Q – průtok (m³)
 S – srážky (m³)