

Vysvětlivky:

červeně	motivační a výkladová část
černě	učební úlohy, otázky
modře	odpovědi, internetové odkazy
zeleně	doporučená vyučovací metoda

Náměty pro VH

Téma: **POTOKY A ŘEKY**

Doporučení pro předmět: chemie, přírodopis (biologie), zeměpis, Základy ekologie, Ekologický seminář (mohou to být i volitelné předměty)

Obsah: délka toku, meliorace, měrný profil, plocha povodí, průtok, pramen řeky, správci vodních toků, revitalizace, rybářský lístek, slepá mapa řek v ČR.

vyhledávání odpovědí pomocí CD, práce s internetem, prezentace výsledků, diskuse

<http://vitejtenazemi.cenia.cz/voda/index.php?article=2>

➤ Úkoly

- 1) Porovnejte Vltavu a Labe z hlediska jejich základních charakteristik (délka toku, plocha povodí atd.). Je podle Vás správné, že je Labe hlavním tokem a Vltava jejím přítokem?

Dokážete zjistit alespoň některé údaje a doplnit je do tabulky?

	Délka toku po soutok (km)	Plocha povodí po soutok (km ²)	Průměrný průtok u Mělníka (m ³ /s)
Labe			
Vltava			

	Délka toku po soutok (km)	Plocha povodí po soutok (km ²)	Průměrný průtok u Mělníka (m ³ /s)
Labe	541 km (s Vltavou, v ČR), 370km k soutoku	51103 km ²	142 m ³ /s
Vltava	433 km	28090 km ²	150 m ³ /s

Labe by podle všech charakteristik mělo být přítokem Vltavy.

- 2) Zjistěte aktuální průtok Vltavy v Praze a porovnejte ho s nejvyšším průtokem při povodních v roce 2002.

- 3) V hledání pramenů mají čeští vědci praxi. Například Doc. Jánský se významně podílel na objevování pramenů Amazonky. Pokuste se najít a zapsat prameny našich největších řek:

<http://www.vuv.cz/oddeleni-gis/index.php?id=24&PHPSESSID=eef876ce98b96be887589a342902b796>

4) Napadlo vás někdy, kdo se stará o vodní toky? Dokážete to zjistit a stručně zapsat?

Starost o vodní toky stát rozdělil mezi tzv. správce vodních toků. Těmi bývají u velkých řek podniky povodí, u potoků v zemědělské krajině Zemědělská vodohospodářská správa, v lesích pak Lesy ČR nebo jiný vlastník lesů, ve městech to mohou být městské úřady. Správci vodního toku ukládá zákon, jak má o něj pečovat. Když se koryto ucpe odplavenou chatou, nařizuje její odstranění přímo zákon. Kácení stromů podél toků ale dělají správci často ve své režii – zákon jen nařizuje udržovat břehové porosty v dobrém stavu. Podobně je to i s bagrováním koryt, nebo naopak jejich revitalizacemi – záleží na přístupu konkrétních lidí.

<http://vitejtenazemi.cenia.cz/voda/index.php?article=13>

5) Víte, co je to meliorace a revitalizace? Jak spolu tyto dva pojmy souvisí?

***Meliorace** - technické zemědělské úpravy pozemků. Soubor různorodých opatření k obnovení, udržení nebo zvýšení úrodnosti půdy. Meliorace mohou být odvodňovací, závlahové nebo půdoochranné (proti půdní erozi). Laicky se tímto slovem nejčastěji označuje plošné odvodňování zemědělské půdy. Dělí se na meliorace zemědělské a lesnické.*

***Revitalizace** - latinské slovo revitalizace znamená „oživení“ něčeho. Používá se dnes často pro různé účely, např. obnovu a modernizaci panelových domů, změnu a zlepšení řízení v podniku apod. Předmětem „oživení“ je v našem případě říční systém. Hlavním cílem je obnova a péče o optimální vodní režim krajiny, konkrétně náprava nevhodných vodohospodářských úprav, jako byly regulace toků, plošné odvodňování, zasypávání tůní apod. Praktickým cílem je podporovat a zvyšovat retenční schopnost krajiny – tzn. zpomalovat povrchový i podzemní odtok, zvyšovat infiltrační vlastnosti a schopnosti půdního profilu, zachycovat vodu v rybnících, mokřadech a malých nádržích, což vede ke zvýšení okamžitého objemu vody v území a zmírní povodňové škody (na rovinu: povodním nelze úplně zabránit, je to přirozený jev a tomu je nutno přizpůsobit využívání nivy – záplavových území). Jako druhotný, ale stejně důležitý cíl nebo důsledek je zvýšení podílu přírodních prvků v krajině, hlavně dřevin, ale i trvalých travních porostů a konečně biodiverzity.*

6) Zjistěte, podle kterých ukazatelů (parametrů) lze hodnotit znečištění vodních toků. Dokážete vysvětlit, co je to měrný profil?

<http://vitejtenazemi.cenia.cz/voda/index.php?article=20>

Znečištění vody se sleduje vždy ve stejných místech - tzv. měrných profilech. V některých místech se sledování provádí už řadu desetiletí. Na odkazu [Třídy jakosti vod](#) jsou vyznačeny jako čisté nebo více znečištěné celé řeky. V [podrobné databázi ČHMÚ](#) uvidíte, v kolika místech se měřilo. Můžete si také najít, kolik bylo v řekách např. těžkých kovů (rtuť Hg, olovo Pb), rozpuštěných zbytků výkalů (fekální bakterie), rozpuštěných živin (dusičnan, fosforečnan), nebo třeba nebezpečných pesticidů (např. lindan gama-HCH). Barva kolečka je většinou výsledkem 12 měření v daném roce.

7) Které Pražské podniky nejvíce znečišťují Vltavu?

<http://vitejtenazemi.cenia.cz/voda/issar.php?id=17>

8) Které části Vltavy jsou chráněné?

http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=seznam&quickfilter=3&show_all=0

9) Na řekách jsou často nebezpečné jezy, které se nesmějí splouvat. Podívejte se na seznam těchto nebezpečných jezů v blízkosti místa, kam jezdíš o prázdninách a napiš název této lokality i nebezpečného jezu!

10) Udělejte si test znalostí nutných k získání rybářského lístku. Uspěli byste? Pokud ne, vyhledejte si příslušné informace!

11) Losos se vrací do našich řek! Je to pravda? Zjistěte si veškeré dostupné informace a stručně si je запиšte.

http://www.rybsvaz.cz/?page=rada/hosp_odd/losos_navrat

Navrátit vyhynulého lososa do našich vod se s úspěchem snaží speciální program – Program návratu lososa do českých řek.

12) Splnili jste všechny úkoly? Pak je čas si hrát! Zahrajte si například hru Řeky v ČR.

<http://vitejtenazemi.cenia.cz/hry/>