

Znečistenie tečúcich povrchových vôd



envi.stromzivota.sk



Co-funded by
the European Union



ENVI-MOBILE: Integration of mobile learning
into environmental education fostering local
communities' development

2014-1-SK01-KA200-000481
ERAZMUS+ Programme

Projekt je kofinancovaný Európskou Úniou,
z programu Erasmus+.

SK

Téma: Znečistenie tečúcich povrchových vôd

EVOKÁCIA

Ciel' aktivity: Navodenie témy o znečistení povrchových vôd a s tým spojených dôsledkov pre životné prostredie a človeka.

KROK 1.

Stručný popis aktivity:

Vyzvite žiakov, aby rozmýšľali o tom, ako môže dôjsť k znečisteniu povrchových vôd a aký následok môže mať toto znečistenie pre prírodu a pre človeka samotného. Pracovať budú vo dvojiciach. Svoje nápady si môžu zaznamenať na papier.

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Pracujte vo dvojiciach. Porozmýšľajte, ako môže človek zapríčiniť znečistenie potokov, riek a jazier a aký vplyv na prírodu a samotného človeka môže mať toto znečistenie. Svoje tvrdenia si zapisujte. Máte na to 3 minúty.

KROK 2.

Stručný popis aktivity:

Po cca 3 min. diskutujte o tom, čo si zapísali. Učiteľ môže zapisovať na tabuľu typy priemyslu, prípadne iné dôležité fakty, ktoré sa v diskusii spomenú.

Pomôcky (všetko, čo budete na hodine potrebovať): Fixky, papier, pero pre každú dvojicu, krieda, tabuľa

Čas (max. 40 min.): 5 minút

Ciel' aktivity: Uvedomenie si, aký dosah má ľudská činnosť na povrchové vody.

KROK 1.

Stručný popis aktivity:

Pred hodinou si učiteľ pripraví zdroje informácií podľa poznámky uvedenej nižšie.

Na hodine učiteľ prideli žiakom konkrétnu tému (druh/odvetvie priemyslu), na ktorú sa budú musieť žiaci sústrediť. Zamerajte sa na poľnohospodárstvo, lesníctvo, ťažbu nerastných surovín, výrobu potravín, výrobu a spracovanie plastov, ťažký strojársky priemysel, chemický priemysel, elektrotechnický priemysel, medicínu a výrobu liečiv a pod. Nechajte im cca 5 min. na spracovanie informácií.

Učiteľ zatiaľ nakreslí na tabuľu tabuľku na zapisovanie zistení v KROKU 2, napr. takto:

Druh priemyslu	Využitie vody	Dopad / znečistenie

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Pracujte vo dvojiciach, jeden bude zapisovač, druhý hovorca. Na kartičke máte druh, alebo odvetvie priemyslu, ktoré človek potrebuje k svojmu životu. Porozmýšľajte:

Aký dopad na povrchové vody má váš zadaný typ priemyslu?

Ako ich využíva? Potrebuje na svoju výrobu veľa vody?

Ako ich znečisťuje?

KROK 2.

Stručný popis aktivity:

Vždy jeden z dvojice (napr. zapisovateľ) napíše na tabuľu formu znečistenia, kým jeho sused (hovorca) rozpráva, na čom pracovali a čo dôležité zistili. Na tabuli tak vznikne zoznam činností človeka, ktoré najviac znečisťujú povrchové vody. V moderovanej diskusii žiaci rozoberajú jednotlivé možnosti znečistenia a ich dôsledky na prírodu.

Pomôcky (všetko, čo budete na hodine potrebovať): Druhy priemyslu napísané na kartičkách (pre každú dvojicu jeden papierik s jedným druhom priemyslom), internet, notebook (aspoň 1 v triede), krieda, tabuľa, pero a papier

Čas (max. 40 min.): 20 minút

Poznámky: Druhy/odvetvia priemyslu vyberte podľa toho, ktorý z nich je zastúpený vo vašom meste, v regióne a o ktorom majú žiaci nejaké informácie. Skúste si so sebou na hodinu vziať prípadne aj knižku, kde nájdu žiaci v prípade potreby informácie o daných odvetviach priemyslu, ak by nevedeli, ako ďalej. Pre menších žiakov pripravte vypísané charakteristiky o druhoch priemyslu na papierikoch/kartičkách, alebo zabezpečte prístup na internet pre hľadanie informácií.

UVEDOMENIE

REFLEXIA

Ciel' aktivity: Pochopenie, že každá ľudská činnosť môže mať vážne negatívne dopady na povrchové vody.

KROK 1.

Stručný popis aktivity:

Žiaci pracujú spoločne a rozoberajú každý problém napísaný na tabuli. Dopĺňajú potrebné údaje a snažia sa nájsť vhodné riešenia k zmierneniu negatívnych vplyvov.

Inštrukcie (čo chcete povedať žiakom):

Na tabuli máme vypísané rôzne druhy ľudskej činnosti a ich negatívne dopady na povrchové vody. Zamyslite sa:

Ktoré z týchto negatívnych dopadov sú známe aj v našom regióne?

Ako vplývajú na ich okolie a človeka? Ako vplýva na naše zdravie?

Navrhnite riešenia týchto negatívnych dopadov na povrchové vody. Sú vaše riešenia uskutočniteľné? Myslíte si, že sú aj ekonomicky výhodné?

Existuje alternatívne riešenie pre dané priemyselné odvetvie? Dá sa zaviesť do praxe ako plnohodnotná náhrada daného priemyslu?

Pomôcky (všetko, čo budete na hodine potrebovať): informácie z predošlých aktivít

Čas (max. 40 min.): 15 minút