



EDUCAnet – gymnázium a střední odborná škola Praha, s.r.o.

Jírovcovo náměstí 1782, 148 00 Praha 4

www.praha.educanet.cz

Voda

Projekt Botič

Stanovení chemických, fyzikálních a biologických charakteristik

Stanovení chemických vlastností

Pomůcky: sada na měření chemických vlastností vody

Postup:

1. Odeberte jednotlivé vzorky vody z různých částí toku potoka a z různých hloubek.
2. Rozlejte vzorky do jednotlivých zkumavek a přidejte činidla podle příloženého návodu.
3. Výsledky porovnejte s barevnou škálou na návodech a zaznamenejte do tabulky.
4. Z měření vyvoďte závěry.

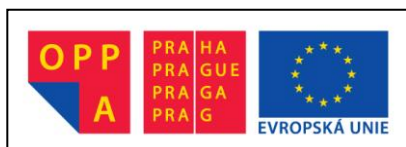
Ke každému ze vzorků uveďte stručnou charakteristiku, kde byl odebrán:

Vzorek č. 1 :

Vzorek č. 2:

Vzorek č. 3:

Vzorek č. 4:





EDUCAnet – gymnázium a střední odborná škola Praha, s.r.o.

Jírovcovo náměstí 1782, 148 00 Praha 4

www.praha.educanet.cz

Vzorek č. 5:

	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4	Vzorek 5
NO ₂ ⁻					
NO ₃ ⁻					
SO ₄ ²⁻					
PO ₄ ³⁻					
pH					
Ca/Mg					
O ₂					

Stanovení fyzikálních vlastností

Pomůcky: teploměr, nástroj na měření rychlosti proudu, hloubkoměr, pásmo

Postup:

1. Pomocí teploměru změřte teplotu na různých místech toku, u břehu, při hladině, u dna, hodnoty zaznamenejte.
2. Pomocí jednoduchého nástroje na měření proudu zaznamenejte, zda je proud rychlý, pomalý, turbulentní, laminární.
3. Pomocí hloubkoměru zaznamenejte hloubku toku u břehů a v jeho přibližné polovině
4. Pomocí pásma změřte šířku toku, následně podle údajů o šířce a hloubce vypočítejte přibližný objem vody, který protéká měřeným místem.





EDUCAnet – gymnázium a střední odborná škola Praha, s.r.o.

Jírovcovo náměstí 1782, 148 00 Praha 4

www.praha.educanet.cz

Stanovení biologických vlastností

Pomůcky: sítko, sklenice, lupa přenosný mikroskop, pinzety, podložní sklo, žiletka, klíče k určování bezobratlých, obrtalovců, výtrusných a semenných rostlin

Postup:

1. Pomocí sítko nachejte co největší množství vodních rostlin živočichů, následně je určete
2. Určete a zaznamenejte, jaké druhy rostlin, případně živočichů se vyskytují v dané lokalitě.

Souhrn projektu

Chemické, biologické i fyzikální měření proveďte v pěti různých úsecích toku Botiče, následně vytvořte mapu daného území, do které zaznamenáte jednotlivé naměřené faktory do průvodního protokolu pak zaznamenejte jednotlivé údaje, všimněte si především rozdílnosti údajů a vyvoďte ze všech měření závěry.

