

**Názov projektu: Posilnenie poznávacích schopností žiakov experimentmi v moderných školských laboratóriách
ITMS: 261 1013 0609**

**Podklad na vyučovaciu hodinu
Zooplanktón**

Vyučujúci:	RNDr. Eva Bogľarská
Dátum:	21.11.2014
Škola:	Gymnázium Gíraltovce
Trieda:	1.A, kvinta
Predmet:	biológia
Tematický celok:	Život a voda
Téma:	Zooplanktón
Cieľ vyučovacej hodiny:	Zistiť zastúpenie zooplanktónu v sladkej stojatej a tečúcej vode. Mikroskopicky pozorovať správanie nálevníkov. Pozorovať tvar, charakteristický pohyb a bunkové organely meňaviek.
Medzipredmetové vzťahy:	chémia, fyzika, informatika
Učebné pomôcky, materiály:	uvedené v učebnom materiáli k danej téme, notebook, interaktívna tabuľa, dataprojektor
Zdroje:	Biológia pre 1.ročník gymnázií: J. Višňovská a kol. Biológia pre gymnáziá Praktické cvičenia a seminár II:K. Ušáková kol.

Didaktický postup

1. motivácia (10 minút)

Motivačný rozhovor

Vyučujúci vedie so žiakmi motivačný rozhovor, zameraný na význam jednobunkovcov. Ukončí ho problémovou úlohou pre žiakov. Majú uviesť päť druhov prvokov, ktoré sú nebezpečné parazity mnohobunkových organizmov (aj človeka). K dispozícii majú internet, tablety a odbornú literatúru. Žiaci pracujú v skupinách (maximálne trojčlenné skupiny).

2. realizácia praktických úloh (70 minút)

(pozri učebný materiál)

Žiaci pracujú v skupinách (maximálne trojčlenné skupiny). Na pozorovanie a zaznamenanie najlepších výsledkov pozorovaní je možné využiť digitálny mikroskop.

V úlohe č.1 žiaci zakreslia a identifikujú jednotlivé druhy jednobunkovcov (drobných kôrovcov). V závere porovnajú druhové zastúpenie v jednotlivých vzorkách.

V úlohe č.2 žiaci zakreslia pozorovaný objekt. V závere opíšu tvar tela, pohyb a organely meňavky. Na zvýraznenie niektorých organel môžu použiť farbivá.

V úlohe č.3 zakreslia črievičku končistú. V závere porovnajú pohybové reakcie črievičky na jednotlivé podnety.

3. hodnotenie práce a upratanie laboratória (10 minút)

V závere praktického cvičenia skupiny hodnotia svoju prácu, učiteľ hodnotí prácu skupín.

Metodické poznámky:

V učebnom materiáli je navrhnutých viac úloh. Zameranie a počet úloh volí učiteľ na základe dostupnosti materiálu, časovej dotácie a úrovne vybavenia potrebami na mikroskopovanie.