

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

Podklad na vyučovaciu hodinu
Životné prostredie a organizmy

Vyučujúci:	RNDr. Eva Bogľarská
Dátum:	19.09.2014
Škola:	Gymnázium Giraltovce
Trieda:	1.A, kvinta
Predmet:	biológia
Tematický celok:	Organizmus a prostredie
Téma:	Životné prostredie a organizmy
Cieľ vyučovacej hodiny:	Vedieť zaradiť organizmy v ekosystéme na základe miesta v potravnovom reťazci a úlohy, ktorú v ekosystéme plnia. Simuláciou v laboratóriu študovať vzájomné vzťahy medzi organizmami a vodným prostredím. Uvedomiť si nevyhnutnosť triedenia odpadov a ich následnej recyklácie. Pripraviť rôzne zdobený recyklovaný papier.
Medzipredmetové vzťahy:	geografia, informatika, umenie a kultúra
Učebné pomôcky, materiály:	uvedené v učebnom materiáli k danej téme, notebook, interaktívna tabuľa, dataprojektor
Zdroje:	Biológia pre gymnáziá Praktické cvičenia a seminár II:K. Ušáková kol. http://www.nucem.sk/documents//45/testovanie_isced_3/ZBIERKA_Oblasti_preWWW.pdf

Didaktický postup

1. motivácia (10 minút)

Riešenie problémovej úlohy

Žiaci pracujú so schémou potravného reťazca v ekosystéme (pozri úlohu č.1 z učebného materiálu) v skupinách. Schéma je pripravená na interaktívnej tabuli. Pomocou schémy riešia problémovú úlohu. O výsledku žiaci potom diskutujú a dopracujú sa k spoločnému záveru – baktérie a huby plnia v ekosystéme funkciu rozkladačov.

2. realizácia praktických úloh (70 minút)

Terra – Aqua fľaša (založenie pokusu)

Terra – Aqua fľaša predstavuje jednoduchý model, ktorý demonštruje vzájomné vzťahy medzi krajinou a vodným prostredím. Tvoria ju tri navzájom prepojené komponenty – pôda, voda a rastliny. Akákoľvek zmena vyvolá zmenu v celom systéme. Žiaci pracujú v skupinách. Na experimente pracujú 3 – 4 týždne (pozri úlohu č.2 z učebného materiálu). Na základe pozorovaní zaznamenávajú zmeny. Po ukončení experimentu skupiny prezentujú výsledky pozorovaní a navzájom ich porovnávajú.

Recyklácia papiera

Žiaci pracujú v skupinách na kooperatívnej báze. Z novinového papiera „vyrábajú“ papierovinu. Každý žiak v skupine plní čiastkovú úlohu z celkového postupu prípravy recyklovaného papiera (pozri úlohu č.3 z učebného materiálu). Výstupom môže byť výstavka žiackych prác v učebni.

3. hodnotenie práce a upratanie laboratória (10 minút)

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