**Popularizace vědy a výzkumu v přírodních vědách a matematice s využitím potenciálu MU**

Projekt: Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Masarykova univerzita Brno, Pedagogická fakulta

**Zpráva o konání kurzu Praktická cvičení k učivu o sinicích a řasách v dubnu 2015**

Kurz se uskutečnil 25. 4. 2015 od 8.00 h do 18.00 h (s hodinovou přestávkou na oběd) na Katedře biologie Pedagogické fakulty MU. Kurzu se zúčastnilo 10 učitelů/učitelek ze základních škol a gymnázií z Brna, okolních měst, jedna účastnice přijela z Ostravy. Lektorkou kurzu byla Dr. Blažena Brabcová z Katedry biologie PdF MU.

Nejprve byla prezentována organizace kurzu, sylabus a předány účastníkům odborné a didaktické materiály. Účastníci v dopoledním bloku byli informováni o v současnosti platném systému sinic a řas, o jeho možném zjednodušení na základních a středních školách. Dále byli seznámeni s důležitými informace: sběr sinic a řas, uchování (fixace, tvorba trvalého preparátů), mikroskopické vybavení, údržba.

Během dopoledne byly účastníci teoreticky (popis, ekologie, výskyt) a prakticky (pozorování a nákres) seznámeni s význačnými zástupci sinic, krásnooček, obrněnek, rozsivek a chaluh. Důraz byl kladen na popularizační prvky ve výuce (význam sinic a řas popularizační formou, náměty do výuky, nápady jak zaujmout žáky). Dopolední blok byl ukončen tvorbou trvalého preparátu rozsivkových schránek. Každý účastník si vyrobil vlastní preparát, který si ponechal.

Odpolední výuka začala seznámením (teoreticky a prakticky) s dalšími význačnými zástupci řas ze skupin ruduchy, zelené řasy a chary. Také zde byl kladen důraz na možnosti popularizace řas mezi žáky.

V druhé části odpoledne se účastníci s lektorkou věnovali determinaci sinic a řas ve vlastních vzorcích – účastníky přinesených. Naučili se ve vzorku orientovat a určit organismy do druhu nebo rodu.

**Vybrané odpovědi z dotazníku, který účastníci vyplnili po ukončení kurzu**

Otázka: Uveďte, čím Vás absolvovaný kurz obohatil.

V odpovědích se objevovalo: nové nápady, novinky, praktická pozorování, ucelený přehled z hlediska využití při výuce na ZŠ a SŠ, rozšíření znalostí, spousta zajímavých informací, hodně materiálů do výuky, velmi cenné informace, návody na výrobu pomůcek, nová inspirace pro práci s žáky.

Otázka: Zhodnoťte celkovou spokojenost s absolvovaným kurzem. Prosím, uveďte důvody svého hodnocení.

Všichni účastníci uvedli - velmi spokojen. V důvodech hodnocení se objevovalo: inovativní, přehledné, efektivní, kvalitní odborné vedení, nové poznatky, odborné, praktické, velmi obsáhlý a zajímavý kurz.

**Jaké materiály účastníci obdrželi**

* výukové karty sinic a řas, zalaminované, 10ks
* pracovní list a metodický list na rozsivky
* informační text o ruduše *Porfyra* jako potravě
* odkazy na náměty na školní biologické pokusy týkající se řas (podle doc. Lososové)
* postup na výrobu trvalých rozsivkových preparátů
* metodiku na přípravu pleuraxu – media na výrobu trvalých rozsivkových preparátů
* metodiku na přípravu Lugolova roztoku, který slouží k fixaci řas
* trvalý preparát rozsivek, který si vlastnoručně vyrobil
* krátký výtah z prezentace ke kurzu: seznam literatury, užitečné odkazy, popularizační informace aj.
* v současnosti platný systém sinic a řas, publikovaný v českém jazyce
* chyby a nepřesnosti v tematickém celku Řasy v učebnicích pro ZŠ
* certifikát o absolvování kurzu

**Popularizační prvky ve výuce sinic a řas, se kterými byli účastníci seznámeni**

* sinice: vodní květ, kyslíkatá atmosféra na Zemi, teorie vzniku chloroplastů, sinice jako geologický činitel – stromatolity, travertin, sinice masově v Antarktidě, *Spirulina* jako potravinový doplněk
* který organismus vymyslel fotosyntézu?
* bez kterých řas by pivo nebylo čiré?
* kde se vzala ropa: poslední teorie vzniku ropy – rozsivky + zelená řasa *Botryococcus*
* lenochod, lední medvěd – nazelenalá srst
* *Porphyra* – jako potrava, suši
* ruduchy: agar, karagén – E 406, E 407, z čeho je želé na dortu?
* *Chlorella* a Nobelova cena, *Chlorella* jako potravinový doplněk