

Bi2BP_AEKC Praktikum k úvodu do studia biologie syllabus

vyučující: Mgr. Blažena BRABCOVÁ, Ph.D.

1x 2 h týdně

1. Úvod do předmětu, bezpečnost práce, podmínky udělení zápočtu, zásady práce v laboratoři, protokol, biologická kresba.
2. Mikroskopická technika, Základy mikroskopování
Typy mikroskopů. Pokyny pro provoz. Postup při práci s mikroskopem. Chyby při mikroskopování. Údržba mikroskopu. Ověření vlastností mikroskopu – konstrukce obrazu. Potřeby pro mikroskopování.
3. Kultury prvoků
Základní kultury prvoků. Zakládání a udržování zrnkové kultury, senného nálevu. Pozorování nálevníků. Pozorování nálevníci jsou determinováni podle obrazových pomůcek.
4. Mikroskopické preparáty
Mikroskopické preparáty: typy preparátů, media, způsob přípravy. Zhotovení nativního preparátu. Zhotovení preparátu pokožky listu reliéfovou metodou (*Chlorophytum*). Zhotovení suchého trvalého preparátu (materiál: peří, pyl, křídlo motýla, vosy n. včely). Rámování preparátu (Du Noyerův tmel, lak na nehty). Pozorování, kresba a popis objektu.
5. Barvení nativního preparátu, pozorování trvalého preparátu
Nativní preparát si studenti vyrobí z vlastní kultury prvoků, kterou sami zakládali. Prvky obarví tuší, inkoustem. Trvalý preparát z min. cvičení začistí, pozorují objekt, zakreslí a popíší. Součástí cvičení je přednáška o různých možnostech barvení, získání barviva, znehybnění nálevníků.
6. Sběr a uchování biologického materiálu
Zásady sběru zoologických a botanických materiálů. Uchování materiálu (způsoby sušení, fixace, uchování živého materiálu). Sbírký organismů.
7. Herbář
Typy herbářů a jejich využití, sběr a úprava rostlin, lisování, herbářová položka, herbářová scheda, ochrana proti škůdcům. Praktické založení rostliny, tvorba herbářové položky.
8. Chovy živočichů
Chovy na školách, vhodní živočichové, legislativa, zdroje informací. Praktické založení chovu potměníka moučného.
9. Pomůcky pro určování biologických objektů.
Určovací atlasy a klíče. Návčik určování podle klíče.
10. Literární a internetové zdroje
Odborné literární a internetové zdroje. Praktické seznámení s odbornou literaturou a internetovými zdroji.

Literatura:

- Baer H.-W. (1968): Biologické pokusy ve škole. SNP, Praha.
- Jandová Božena and Kotoučková Ludmila (1996): Praktikum z mikrobiologie. MU Př.F, Brno. – Skriptum.
- Knoz J. et Opravilová V. (1992): Základy mikroskopické techniky. MU Př.F, Brno. – Skriptum.
- Lelláková et al. (1985): Zoologická technika. UK Př.F, Praha. – Skriptum.
- Macháčková J.et al. (1982): Pozorujeme přírodu. MF, Praha.
- Malečková H. (1996): Kultury prvoků ve výuce biologie na středních školách, diplomová práce, uložena: knihovna kat. zoologie PřF MU, Brno.
- Matis D. et al. (1993): Mikroskopická technika. Skriptum PřF Univerzity Komenského
- Němec et al. (1962): Botanická mikrotechnika. ČSAV, Praha.
- Ondriš L. (1992): Školská biologická technika. Univ. Komenského, Př.F, Bratislava.
- Paleček J. (2000): Biologie buňky. I. Základy mikroskopické cytologie UK Př.F, Praha. – Skriptum.

Internetové zdroje:

- <http://web.natur.cuni.cz/parasitology/parpages/mikroskopickatechnika/>
- <http://is.muni.cz/el/1431/jaro2008/Bi2302/um/>
- <http://mikrosvet.mimoni.cz>
- <http://www.jaknahmyz.cz>
- <http://www.enavigogika.cuni.cz/index.php/cz/component/content/article/86-informace/20073/340-zooasistence-v-pedagogicke-praxi>

Podmínky udělení zápočtu:

- pravidelná docházka na cvičení (je povolena neúčast na 2 cvičení, tedy 2 x 2 vyučovacích hodinách, včetně nemoci, chybějící látku je nutné si doplnit, včetně protokolu)
- vlastnoručně vyrobený trvalý preparát 2 ks
- vlastnoručně připravené: senný nálev a zrnková kultura
- řádně vedené protokoly zkontrolované vyučujícím

Mgr. Blažena BRABCOVÁ, Ph.D.