

Bi2BP_AEKC Praktikum k úvodu do studia biologie syllabus

vyučující: Mgr. Blažena BRABCOVÁ, Ph.D.
podzim 2015, 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, mikroskopické preparáty
Zakládání kultur prvoků (zrnková kultura, senný nálev). Mikroskopické preparáty: typy preparátů, media, způsob přípravy. Zhotovení preparátu pokožky listu reliéfovou metodou (*Chlorophytum*).
4. Mikroskopické preparáty
Zhotovení nativního preparátu. 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. Nativní preparát, barvení preparátu, pozorování trvalého preparátu
Nativní preparát si studenti vyrobí z vlastní kultury prvoků, kterou minule 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. Pozorování nálevníci jsou determinováni podle obrazových pomůcek.
6. Sběr a uchování biologického materiálu
Zásady sběru zoologických a botanických materiálů. Uchování materiálu (způsoby sušení, fixace, uchování živého materiálu). Sbírkování organismů. Herbáře. Tvorba vlastní herbářové položky.
7. Chovy živočichů
Chovy na školách, vhodní živočichové, legislativa, zdroje informací.
8. Pomůcky pro určování biologických objektů.
Různé typy klíčů a atlasů. Nácvik určování podle klíče.
9. Určování vybraných biologických objektů
Nácvik poznávání vybraných přírodnin.
10. Literární a internetové zdroje
Odborné literární a internetové zdroje.
11. Koutky živé přírody
Mechárium, akvárium, terárium. Zakládání, vhodné biologické objekty.

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.envigogika.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

V Brně 14. 9. 2015

Mgr. Blažena BRABCOVÁ, Ph.D.