

# Biologická technika

## sylabus

jarní semestr 2013, 2h týdně

vyučující: Mgr. Blažena BRABCOVÁ, Ph.D., Mgr. Libuše VODOVÁ, Ph.D.

1. Úvod do biologické techniky. Biologická technika na základních školách.  
Bezpečnostní předpisy. Pracovní záznam – protokol. Hlavní zásady pro práci v biologických laboratořích. Přehled náplně předmětu biologická technika. Biologická kresba.  
*Dr. B. BRABCOVÁ*
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.  
*Dr. B. BRABCOVÁ*
3. Příprava mikroskopických preparátů.  
Metody přípravy mikroskopických preparátů. Preparáty čerstvé – nativní: používaná media, barvení, výhody a nevýhody použití. Preparáty trvalé: typy preparátů, media, způsob přípravy. Zhotovení nativního preparátu a suchého trvalého preparátu (materiál: peří, pyl, křídlo motýla, vosy n. včely). Rámování preparátu. (Du Noyerův tmel). Pozorování, kresba a popis objektu.  
*Dr. B. BRABCOVÁ*
4. Úprava trvalého preparátu.  
Začišťování preparátu. Příprava suchého trvalého preparátu s pomocí laku na nehty. Preparáty povrchů mikroskopických objektů. Metoda stažení pokožky listu muškátu (*Pelargonium zonale*). Metoda zhotovení trvalého preparátu. Kresba a popis pokožky.  
*Dr. B. BRABCOVÁ*
5. Sběr a uchování biologického materiálu.  
Zásady sběru zoologických a botanických materiálů. Uchování materiálu (způsoby sušení, fixace, uchování živého materiálu). Příprava nálevů pro zisk prvoků. Sbírkový materiál. Herbáře.  
*Dr. B. BRABCOVÁ*
6. Pomůcky pro určování biologických objektů.  
Různé typy klíčů a atlasů. Na trhu dostupné klíče a atlasy. Návčik určování podle klíče.  
*Dr. L. VODOVÁ*
7. Určování vybraných biologických objektů.  
Různá kritéria pro určení vybraných přírodnin v terénu. Návčik poznávání vybraných přírodnin.  
*Dr. L. VODOVÁ*

#### 8. Literární a internetové zdroje.

Odborné internetové zdroje. Primární zdroje pro abiotickou charakteristiku území. Literatura pro sjednocení nomenklatury v závěrečných pracích. Seznamy chráněných taxonů. Biologická literatura do knihovničky budoucího učitele přírodopisu. Aktuálně dostupné odborné tituly.

*Dr. L. VODOVÁ*

#### 9. Koutky živé přírody.

Mechárium, akvárium, terárium. Zakládání, vhodné biologické objekty. Údržba.

*Dr. L. VODOVÁ*

#### 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>

#### Podmínky udělení zápočtu:

- pravidelná docházka na cvičení (je povolena neúčast na 1 cvičení, tedy 1 x 2 vyučovacích hodin, chybějící látku je nutné si doplnit)

- úspěšně zvládnutá zkouška z teoretické i praktické části předmětu

V Brně 19. 2. 2013

Mgr. Blažena BRABCOVÁ, Ph.D.  
Mgr. Libuše VODOVÁ, Ph.D.