

# Sylabus předmětu **Základy systému a fylogeneze nižších rostlin a hub (cvičení)**

Bi2BP\_BHNL

2 vyučovací hodiny týdně

podzim 2015

garant: Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.

vyučující: Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.

Každý organismus uvedený v sylabu studenti pozorují a zakreslí si. Pozorují celkový tvar, jednotlivé buňky, pohlavní orgány, jiné rozmnožovací útvary, některé buněčné struktury, či jiné důležité znaky – to vše podle typu materiálu a potřeb předmětu. Seznámí se také s ekologií a výskytem organismu, s jeho zařazením do systému. Nejprve budou studenti pozorovat sinice a řasy, v další části cvičení houbové organismy a houby.

1. Bezpečnost práce v laboratoři. Organizace cvičení. Seznámení s předmětem, pomůcky, literatura. Zásady sběru a konzervace sinic, řas, hub a lišejníků. Základní určovací pomůcky. Práce s klíčem. Řasové sbírky. Trvalé preparáty. Hlavní zásady zhotovování protokolů, kresby, měřítko, popisy. Demonstrace taxonů nižších rostlin na základní škole. Seznámení s podmínkami zápočtu.
2. **Říše Bacteria (bakterie)**  
Odd. Cyanobacteria (syn. Cyanophyta) – sinice (cyanobakterie)  
*Microcystis aeruginosa, Chroococcus minutus, Nostoc, Anabaena, Oscillatoria, Phormidium*  
**Říše Protoza (Prvoci)**  
Odd. Myxomycota – hlenky: pozorování aethalií u několika zástupců (vlčí mléko, pěnička)  
Odd. Euglenophyta – krásnoočka (eugleny): *Euglena, Trachelomonas*  
Odd. Dinophyta – obrněnky: *Ceratium*
3. **Říše Chromista (Chromista)**  
*Podř. Chromobiotae*  
Odd. Oomycota – oomycety: vřetenatka révová, plíseň bělostná  
Odd. Heterokontophyta (syn. Chromophyta)  
Tř. Chrysophyceae – zlativky: *Hydrurus foetidus*  
Tř. Fucophyceae (syn. Phaeophyceae) – hnědé řasy: *Dictyota dichotoma, Padina pavonica, Ascophyllum*
4. Tř. Tribophyceae (syn. Xanthophyceae) – různobrvou: *Botrydopsis, Tribonema, Vaucheria*  
Tř. Bacillariophyceae (syn. Diatomeae) – rozsivky: vybraní zástupci centrických rozsivek, z penátních: *Navicula, Diatoma, Epithemia, Gomphonema*
5. **Říše Fungi (Houby)**  
Odd. Zygomycota – houby spájkivé: *Mucor*, způsob napěstování rodu *Mucor*  
Odd. Ascomycota – houby vřeckovýtrusné  
*Pododd. Taphrinomycotina*  
Tř. Taphrinomycetes: kadeřavka broskvoňová  
*Pododd. Saccharomycotina*  
Tř. Sacchyromycetes – kvasinky: kvasinka pivní
6. *Pododd. Pezizomycotina (syn. Ascomycotina):* štětičkovec (*Penicillium*), zisk rodu štětičkovec, dřevnatka, dřevomor, rážovka, paličkovice nachová, živ. cyklus paličkovice nachové – napadený klas, námel, plodnice s vřecky, *Monilinia fructigena, M. laxa*, svaštěla javorová, smrž, ucháč, chřapáč, lanýž, bělolanýž, *Venturia*
7. Odd. Basidiomycota – houby stopkovýtrusné  
tř. Urediniomycetes: vývojový cyklus rzí, rez hrachová, obanženka („rez hrušňová“): demonstrace napadených rostlin  
tř. Ustilaginomycetes: prašná sněť  
tř. Agaricomycetes: celá řada zástupců mnoha řádů.
8. Lichenes – lichenizované houby, lišejníky. Pozorování a určování našich nejčastějších druhů lišejníků. Rozlišování lišejníků podle typu stélky. Příčný řez stélkou lišejníku.
9. **Říše Plantae (rostliny)**  
*Podříše Biliphyta*  
Odd. Rhodophyta – ruduchy: *Lemanea, Batrachospermum*  
*Podříše Viridiplantae (zelené rostliny)*

- Vývojová linie: Chlorophytae (zelené řasy)  
Odd. Chlorophyta – zelené řasy  
Tř. Ulvophyceae: *Ulothrix zonata*, *Ulva lactuca*,  
10. Tř. Cladophorophyceae: *Cladophora glomerata*  
Tř. Dasycladophyceae: *Acetabularia*  
Tř. Trentepohliophyceae: *Trentepohlia*  
Tř. Trebouxiophyceae: *Chlorella vulgaris*  
11. Tř. Chlorophyceae – zelenivky: *Chlamydomonas*, *Volvox aureus*, *Tetraspora*, *Desmodesmus communis* (syn. *Scenedesmus quadricauda*), *Pediastrum boryanum*, *Oedogonium*, *Apathococcus lobatus* (zrněnka), *Draparnaldia*  
Vývojová linie: Streptophytae  
Vývojová větev Charophytae (parožnatky)  
12. Odd. Charophyta (parožnatky)  
Tř. Charophyceae – parožnatky: *Chara*  
Tř. Zygnematophyceae (syn. Conjugatophyceae) – spájivky: *Zygnema*, *Spirogyra*, *Staurastrum*, *Cosmarium*  
13. Pozorování a determinace studenty přineseného materiálu – vzorku sinic a řas. Základní orientace ve vzorku, zařazení do systematické skupiny, determinace do rodu, popřípadě do druhu.

#### Základní určovací literatura:

- Hindák F. et al. (1975): Klíč na určovanie výtrusných rastlín - SPN Bratislava  
Hindák F. et al. (1978): Sladkovodné riasy. - SPN Bratislava  
John D. M, Whitton B. A. et Brook A. J. (2011): The Freshwater Algal Flora of the British Isles, Cambridge University Press, 878 p.  
Svrček M. et al. (1976): Klíč k určování bezcévných rostlin. - SPN Praha

- Hagara L. Antonín V. et Baier J. (1999): Houby. - Aventinum, Praha, 416 p.  
Keizer G. J. (1998): Encyklopedie hub. - Rebo Productions, Česlice, 2. vyd., 288 p.

#### Další určovací literatura:

- Černohorský Z. et al. (1956): Klíč k určování lišejníků ČSR. I. díl. - Nakl. ČSAV, Praha  
Červenka M. et al. (1972): Klíč na určovanie výtrusných rastlín II. diel. Slizovky a huby. - SPN Bratislava  
Gerhart E. (2013): Houby, určování podle 3 znaků. - Rebo Productions Česlice, 6. vyd., 239 p.  
Grunert H. a R. (1995): Houby. Knižní klub Praha.  
Jarkovský M. (1978): Lišejníkové látky a jejich identifikace. - Pedagog. fak., Hradec Králové  
Pišút I. et al. (1974): Klíč na určovanie výtrusných rastlín. III. diel. - Slov. pedagog. nakl., Bratislava  
Veselý et al. (1972): Přehled československých hub. - Academia Praha

#### Odkazy:

- <http://www.sci.muni.cz/botany/krypto/houby.htm>  
<http://galerie.sinicearasy.cz/galerie>

#### Podmínky udělení zápočtu:

- pravidelná docházka na cvičení (jsou tolerovány 2 neúčasti na dvouhodinovém cvičení (včetně nemoci), chybějící látku je nutné si doplnit, včetně protokolu)
- úspěšně zvládnutý test z poznávání sinic, řas, hub a houbových organismů (10 objektů, min. 7 správně)
- řádně vedené protokoly ze cvičení předložené po ukončení každého cvičení ke kontrole vyučujícímu

V Brně 14. 9. 2015

Mgr. Blažena Brabcová, Ph.D.