

|    | PŘEDNÁŠKA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CVIČENÍ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Metodika sběru a zpracování přírodního materiálu, měření pH a konduktivity</b><br>- metody sběru fytoplanktonu a fytobentosu, fixace řas, měření pH a konduktivity, kalibrace přístrojů.<br>(1 hod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Odběr přírodních vzorků a měření základních fyzikálně-chemických charakteristik v přírodě.</li> </ul> (2 hod.)                                                                                                                                                                          |
| 2. | <b>Současný stav poznání systematického uspořádání organismů, postavení sinic a řas v tomto systému. Fylogenetické stromy. Endosymbiotická teorie.</b><br>(1 hod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tvorba mikrofotografií živých přírodních vzorků a trvalých preparátů; základy fluorescence a využití fluorescenčního mikroskopu, barvení řas.</li> </ul> (2 hod.)                                                                                                                       |
| 3. | <b>Cyanobacteria</b> - morfologie a funkce buněk, struktura a funkce fotosyntetického aparátu, fotosyntetické pigmenty, zásobní látky, specializované buňky sinic, rozmnožování, pohyb, ekologie, adaptabilita, postavení v rámci současného systému organismů, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinační znaky zástupců sinic demonstrované na konkrétních zástupcích (jednodruhovén sbírkové kmeny)</li> <li>determinace zástupců z přírodních vzorků (s ohledem na druhy vyskytující se na území ČR)</li> <li>práce s určovací literaturou.</li> </ul> (2 hod.)                   |
| 4. | <b>Unikonta – Excavata – Euglenophyta</b> - ultrastruktura buňky (řez buňkou, stavba chloroplastů, bičíkového a světločivného aparátu a buněčného obalu atd.), výživa a zásobní látky, fotosyntetické pigmenty, rozmnožování, ekologie, systematické členění skupiny, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br><b>Rhizaria – Chlorarachniophyta</b> - základní charakteristika skupiny, ultrastruktura buňky, zásobní látky, fotosyntetické pigmenty, zástupci.<br>(1 hod.)                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinační znaky zástupců Euglenophyta demonstrované na konkrétních zástupcích (jednodruhovén sbírkové kmeny)</li> <li>determinace zástupců z přírodních vzorků (s ohledem na druhy vyskytující se na území ČR)</li> <li>práce s určovací literaturou.</li> </ul> (2 hod.)            |
| 5. | <b>Chromalveolata – Dinophyta</b> - ultrastruktura buňky (řez buňkou, stavba a typy chloroplastů, bičíkového a světločivného aparátu a buněčného obalu a jeho tvorba atd.), fotosyntetické pigmenty, výživa, zásobní látky, rozmnožování, ekologie, toxiny, bioluminiscence, symbiozy, systematické členění skupiny, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br><b>Chromalveolata – Cryptophyta, Haptophyta</b> - obecná charakteristika skupin, ultrastruktura buňky, bičíkový aparát, fotosyntetické pigmenty, zásobní látky, významné struktury (haptonema, kokolity, periplast,...), ekologie, zástupci, směry a | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinační znaky zástupců Dinophyta a Cryptophyta demonstrované na konkrétních zástupcích (jednodruhovén sbírkové kmeny)</li> <li>determinace zástupců z přírodních vzorků (s ohledem na druhy vyskytující se na území ČR)</li> <li>práce s určovací literaturou.</li> </ul> (2 hod.) |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.  | <b>Chromalveolata – Heterokontophyta – Chrysophyceae, Synurophyceae, Actinochrysophyceae</b> – ultrastruktura buňky (řez buňkou, stavba chloroplastu, bičíkového a světločivného aparátu a buněčného obalu, další významné organely atd.), fotosyntetické pigmenty, výživa, zásobní látky, loriky, stomatocysty, křemičité šupiny, ekologie, bioindikační, paleolimnologický význam, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinační znaky zástupců Chrysophyceae, Synurophyceae a Xanthophyceae demonstrovány na konkrétních zástupcích (jednodruhové sbírkové kmeny)</li> <li>• determinace zástupců z přírodních vzorků (s ohledem na druhy vyskytující se na území ČR)</li> <li>• práce s určovací literaturou.<br/>(2 hod.)</li> </ul> |
| 7.  | <b>Heterokontophyta – Eustigmatophyceae, Xanthophyceae, Raphidophyceae, Phaeothamniophyceae, Bolidophyceae, Pinguiphyceae</b><br>- obecná charakteristika skupin, ultrastruktura buňky, fotosyntetické pigmenty, zásobní látky, ekologie skupin a významní zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.)                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultivace řas v laboratorních podmínkách I. - příprava živných půd a kultivačních médií, sterilizace, udržování řasových kultur.<br/>(2 hod.)</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| 8.  | <b>Heterokontophyta – Bacillariophyceae</b> – ultrastruktura buňky (řez buňkou, stavba chloroplastů, bičíků), křemičitá schránka (tvorba, symetrie, struktury na schránce) zásobní látky, fotosyntetické pigmenty, pohyb, rozmnožování, ekologie, bioindikace, systematické členění skupiny, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.)                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinační znaky zástupců Bacillariophyceae demonstrovány na konkrétních zástupcích (trvalé rozsivkové preparáty)</li> <li>• práce s určovací literaturou.<br/>(2 hod.)</li> </ul>                                                                                                                                |
| 9.  | <b>Heterokontophyta – Phaeophyceae Archaeplastida – Glaucophyta, Rhodophyta</b> - ultrastruktura buňky (řez buňkou, stavba chloroplastů, bičíkového aparátu atd.), zásobní látky, fotosyntetické pigmenty, rozmnožování, ekologie, systematické členění skupiny, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.)                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrace sladkovodních a mořských zástupců uvedených skupin ze sbírky katedry biologie.<br/>(2 hod.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| 10. | <b>Chlorophyta – 1. část: Prasinophyceae, Ulvophyceae, Bryopsidophyceae, Dasycladophyceae</b> - obecná charakteristika Chlorophyta - ultrastruktura buňky, fotosyntetické pigmenty, zásobní látky, základní charakteristika jednotlivých skupin, ekologie skupin, systematické členění tříd a                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultivace řas v laboratorních podmínkách II. - metody získávání čistých kultur, izolace řas, tvorba trvalých preparátů rozsivek.<br/>(2 hod.)</li> </ul>                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | významní zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br>(1 hod.)                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11. | <b>Chlorophyta – 2. část: Trebouxiophyceae, Chlorophyceae, Cladophorophyceae, Trentepohliophyceae</b> - základní charakteristika jednotlivých skupin (ultrastruktura buňky, bičíkový aparát, atd.), rozmnožování, ekologie skupin, systematické členění tříd a významní zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br><br>(1 hod.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinační znaky vybraných zástupců zelených řas demonstrovány na sbírkových kmenech (jednodruhové sbírkové kmeny)</li> <li>• determinace zástupců z přírodních vzorků (s ohledem na druhy vyskytující se na území ČR)</li> <li>• práce s určovací literaturou.</li> </ul> (2 hod.) |
| 12. | <b>Charophyta – Charophyceae, Zygnematophyceae</b> - stavba buňky, buněčné orgány, fotosyntetické pigmenty, zásobní látky, rozmnožování, ekologie, systematické členění skupiny, zástupci, směry a otázky, kterými se zabývá současná věda.<br><br>(1 hod.)                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinační znaky vybraných zástupců Charophyta demonstrovány na sbírkových kmenech (jednodruhové sbírkové kmeny)</li> <li>• determinace zástupců z přírodních vzorků (s ohledem na druhy vyskytující se na území ČR)</li> <li>• práce s určovací literaturou.</li> </ul> (2 hod.)   |
| 13. | Prezentace současných poznatků z odborné literatury studenty.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prezentace současných poznatků z odborné literatury studenty.                                                                                                                                                                                                                                                                  |