**Sylabus předmětu Hydrobiologie (2+1)**

Přednášky (2 hod)

1. Hydrobiologie – charakteristika vědního oboru (limnologie, hydrochemie, oceánobiologie) a historie v ČR. Voda – fyzikální a chemické vlastnosti vody, sluneční záření a teplota ve vodním ekosystému*.*
2. Vlastnosti vodního prostředí, voda v krajině, typy vod (povrchové, podzemní vody, stojaté a tekoucí) a jejich základní charakteristika.
3. Základní limnologické metody - metody odběru vzorků – abiotické a biotické parametry, typy vzokrů a vzorkovnic, průzkum lokality.
4. Potravní vztahy – tok energie a koloběh prvků ve vodních ekosystémech, trofické úrovně (producent, konzument a destruent), trofogenní a trofolytická vrstva, kompenzační hladina, primární a sekundární produkce, herbivorně predační řetězec, mikrobiální smyčka.
5. Biogeochemické cykly prvků (kyslíku, uhlíku, dusíku, fosforu, železa, síry, křemíku) a látek (voda) ve vodním prostředí.
6. Ekologická stechiometrie – kvalita (poměr hlavních živin; C:N:P) a kvantita potravních zdrojů, vliv na primární a sekundární produkci, rychlost dekompozice, druhové složení fytoplanktonu a zooplanktonu, potravní sítě.
7. Stojaté vody – abiotické faktory – fyzikální (proudění, teplota, světlo, apod.) a chemická (složení iontů, rozpuštěný kyslík, živiny, apod.) charakteristika, typy stojatých vod (jezera, nádrže, rybníky, tůně, periodické vody). Zonace stojatých vod (epilimnion, hypolimnion, metalimnion, litorál, pelagiál, bentál), stratifikace, klasifikace stojatých vod podle produkce organické hmoty (oligotrofie, mezotrofie, eutrofie).
8. Stojaté vody – biotické faktory – charakteristika společenstev stojatých vod, jejich horizontální a vertikální členění (plankton, nekton, bentos, neuston, pleuston), hlavní zástupci splolečenstev a jejich charakteristika, diurnální vertikální migrace organizmů, makrovegetace.
9. Tekoucí vody – abiotické faktory – fyzikální (proudění, teplota, světlo, apod.) a chemická (složení iontů, rozpuštěný kyslík, živiny) charakteristika, interakce v říčním systému, reopelagiál, bentál, hyporeál, zonace řek (krenon, rhithron, potamon).

|  |
| --- |
| 1. Tekoucí vody – biotické faktory – charakteristika společenstev tekoucích vod, členění (plankton, nekton, bentos, neuston, pleuston, hyporeos), hlavní zástupci splolečenstev a jejich charakteristika, makrovegetace, drift, změny společenstev v podélném profilu toku, rybí pásma. |
| Morfologické a fyziologické adaptace organismů na proudění. |

1. Mokřady – charakteristika, význam a funkce, typy mokřadů, rostlinná a živočišná společenstva mokřadů.
2. Znečištění vod – eutrofizace, acidifikace, civilizační specifické polutanty ve vodách, vodní květ, vegetační zabarvení, vliv sucha na ekosystém.
3. Sezónní dynamika planktonních společenstev, “clear water”, PEG model, Hutchinsonův „paradox planktonu“.
4. Mořská hydrobiologe – stručná charakteristika ekosystému, funkcí a biologie moří a oceánů. Biologické a abiotické faktory, zonace, hlavní zástupci splolečenstev a jejich charakteristika.