

Grupa B – wykłady 30 godz., ćw. 15

Hydrobiologia

Prowadzący: Prof. dr hab. Teresa Ostaszewska, dr Maciej Kamaszewski

Opis przedmiotu:

Hydrobiologia jako dziedzina nauki. Rozwój historyczny, podstawowe elementy badań hydrobiologicznych. Krążenie wody w przyrodzie. Bilans wodny. Podział wód śródlądowych. Warunki życia organizmów wodnych. Woda jako środowisko. Fizyczne właściwości wody. Ruchy wód powierzchniowych i podziemnych. Zbiorowiska organizmów wodnych. Rośliny, zwierzęta, ich ugrupowania, związki. Produkcja pierwotna i wtórna. Łącuchy pokarmowe, sieci troficzne. Wody płynące. Charakterystyka ogólna: źródła, potoki, strumienie rzeki, elementy doliny rzecznej, formy fluwialne. Jeziora. Charakterystyka ogólna: pochodzenie morfometria, charakterystyka termiczna jezior, typy miktyczne. Zbiorniki zaporowe. Funkcje i zadania. Typy zbiorników. Cechy charakterystyczne w kontekście warunków życia zbiorowisk hydrobiontów. Stawy i specyficzne środowiska wodne. Biologia mórz. Krążenie materii i energii. Skład chemiczny wód śródlądowych. Obiegi pierwiastków: węgiel, azot, fosfor. Mikroelementy. Eutrofizacja wód. Przyczyny, symptomy, możliwości przeciwdziałania. Wody zanieczyszczone. Rodzaje zanieczyszczeń i ich wpływ na środowisko wodne. Oczyszczanie ścieków. Hydrobiologia techniczna. Troficzność, saprobowość i samooczyszczanie wód powierzchniowych. Biomanipulacja. Analiza biologiczna wód a analiza fizyko – chemiczna. Ocena stanu czystości wód. System organizmów wskaźnikowych. Zasoby wodne. Ochrona wód. Renaturyzacja rzek, rekultywacja jezior.

Metody badań hydrobiologicznych. Przegląd i nauka posługiwania się specjalistycznym sprzętem badawczym. Badanie: wody, osadów dennych. organizmów wodnych (plankton, bentos, nekton, peryfiton). Metody badań hydrochemicznych. Badanie warunków termiczno-tlenowych (oznaczanie zawartości tlenu, BZT). Badanie wybranych parametrów fizycznych i chemicznych środowiska wód płynących i stojących. Oznaczanie pH, wolnego CO₂, zasadowości, kwasowości i twardości wody. Azot występowanie i przemiany w wodach śródlądowych. Oznaczanie amoniaku, azotynów i azotanów. Zespoły organizmów w jeziorach. Zespoły organizmów wód płynących. Liczba gatunków i różnorodność gatunkowa. Przegląd ważniejszych gatunków . Osiadłe rośliny niższe. Rośliny wyższe - pasy ekologiczne w litoralu jeziora. Opis stawu i rzeki z uwzględnieniem stanu czystości wody. Hydrobiologiczne metody oceny akwenu i specyfiki środowiska.

Zaliczenie: zaliczenie pisemne