

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 – 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Metody i narzędzia oceny stanu ekosystemów wodnych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Hydroekologia i zarządzanie środowiskiem wodnym
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr hab. Aneta Bylak, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Aneta Bylak, prof. UR

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	24			14					3

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku),**

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Posiadanie wiedzy z zakresu botaniki, zoologii i ekologii.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Przekazanie pogłębionej wiedzy dotyczącej metod oceny ekologicznego stanu środowisk wodnych.
C ₂	Udoskonalenie umiejętności oceny zagrożeń ekosystemów wodnych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna w pogłębionym stopniu i charakteryzuje bioindykatory oraz wyjaśnia pojęcia związane z oceną stanu chemicznego i ekologicznego środowisk wodnych	K_Wo3
EK_02	Charakteryzuje wielokierunkowe sposoby oddziaływania różnych czynników antropogenicznych na biocenozy środowisk wodnych, na poziomie poszerzonym.	K_Wo1
EK_03	Wskazuje i stosuje odpowiednie metody i narzędzia do oceny stanu różnych typów abiotycznych ekosystemów wodnych	K_Uo2
EK_04	W oparciu o dane empiryczne, analizuje i poprawnie ocenia stan ekologiczny ekosystemu wodnego i prawidłowo interpretuje wyniki oceny	K_Uo3 K_Uo6
EK_05	Jest gotów ponoszenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska i do podejmowania działań ograniczających ryzyko antropopresji w odniesieniu do ekosystemów wodnych, także w pracy zawodowej	K_Ko4

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące biocenozy środowisk wodnych, adaptacje do warunków środowiska, tolerancja na czynniki środowiska.
Grupy ekologiczne i troficzne organizmów wodnych, związane z różnymi typami siedlisk. Rola poszczególnych grup w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych.
Reakcje organizmów wodnych na antropogeniczne przekształcenia środowiska.
Wpływ czynników antropogenicznych na zespoły bezkręgowców środowisk wodnych. Zespoły bezkręgowców środowisk naturalnych i przekształconych. Zasady ochrony bezkręgowców wodnych. Bioindykacja. Zasady obliczania wskaźników hydromorfologicznych. Zasady obliczania wskaźników biologicznych opartych na makrofitach, makrozoobentosie i rybach.

- B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Bioindykatory charakterystyczne dla środowisk wodnych o charakterze naturalnym
Bioindykatory charakterystyczne dla środowisk wodnych przekształconych przez człowieka
Ocena ekologicznego stanu ekosystemów wodnych na podstawie wskaźników fizyko-chemicznych i biologicznych.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, projekt, sprawozdanie

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	KOLOKWIMUM	W, Ćw.
EK_02	KOLOKWIMUM	W
EK_03	KOLOKWIMUM, PROJEKT, SPRAWOZDANIE	W, Ćw.
EK_04	PROJEKT, SPRAWOZDANIE	W, Ćw.
EK_05	DYSKUSJA NA ĆWICZENIACH	Ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ocena z przedmiotu ustalana w oparciu o oceny częściowe z projektu, sprawozdania i pisemnego kolokwium zaliczeniowego z pytaniami otwartymi.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Pod warunkiem uzyskania ocen pozytywnych z projektu i kolokwium zaliczeniowego.

O ocenach z projektu i kolokwium decyduje procent, jaki stanowi liczba punktów uzyskanych, w stosunku do możliwej maksymalnej liczby punktów: dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100%.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	38
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	42

(przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	
SUMA GODZIN	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Allan D.J.: Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa 1998.

Lampert W., Sommer U.: Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa 2001

Krebs Ch. J. 2010. Ekologia. PWN, Warszawa.

Weiner J. 2003. Życie i ewolucja biosfery. PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

Bylak A., Kukuła K. Fauna wodna potoków karpackich: cenne gatunki i zespoły Pro Carpathia, 2015

Kołodziejczyk A., Koperski P. Bezkręgowce słodkowodne Polski: klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego 2000. Szoszkiewicz i in.: Hydromorfologiczna ocena wód płynących. Bogucki Wyd. Naukowe 2011.

Burcharda J.: Stan i antropogeniczne zmiany jakości wód w Polsce. Wyd. UŁ. 2002.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej