

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 - 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |  |
|---|--|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Zasady ochrony i zarządzania ekosystemami wodnymi</b>                                     |
| Kod przedmiotu*                                       |  |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Przyrodniczych   |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Kolegium Nauk Przyrodniczych<br>Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska |
| Kierunek studiów                                      | Ochrona środowiska   |
| Poziom studiów  | drugi stopień  |
| Profil  | ogólnoakademicki   |
| Forma studiów   | stacjonarne  |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok I, semestr 1   |
| Rodzaj przedmiotu                                     | specjalnościowy / Ochrona i zarządzanie zasobami przyrody                                    |
| Język wykładowy                                       | polski   |
| Koordinator   | dr hab. Aneta Bylak, prof. UR  |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. Aneta Bylak, prof. UR<br>dr Ewa Kukuła   |

\* -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            | 14    |     |       | 10   |      |    |        |               | 2                |

**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 i umiejętności z zakresu przedmiotów:  
 Podstawowa wiedza z ekologii i zoologii

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Poszerzenie wiedzy dotyczącej zagrożeń i zasad ochrony ekosystemów wodnych, oraz reakcji organizmów wodnych na różne formy antropopresji. |
| C2 | Poszerzenie wiedzy o przyrodniczo cennych gatunkach.  |
| C3 | Kształtowanie postawy odpowiedzialności za stan ekosystemów wód śródlądowych.   |

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu<br>Student:  | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| EK_01                  | Charakteryzuje czynniki będące zagrożeniem w odniesieniu do ekosystemów wodnych, omawia zasady ochrony ekosystemów wód śródlądowych, taksonów wodnych oraz ich siedlisk   | K_Wo1, K_Wo3, K_Wo4                 |
| EK_02                  | Objaśnia procesy przebudowy zespołów organizmów wodnych wywołane ingerencją człowieka, charakteryzuje bioindykatory oraz biowskaźniki, w oparciu o najnowsze osiągnięcia nauk o środowisku.   | K_Wo3, K_Wo4                        |
| EK_03                  | Ocenia zagrożenia organizmów wodnych w różnych środowiskach na podstawie informacji pochodzących z różnych źródeł, oraz w oparciu o dane empiryczne samodzielnie ocenia i analizuje problemy badawcze dotyczące fauny zbiorników wodnych. | K_Uo2, K_Uo3, K_Uo6                 |
| EK_04                  | Właściwie dobiera narzędzia i techniki, w tym służące identyfikacji bezkręgowców wodnych, celem rozwiązania problemu badawczego   | K_Uo3, K_Uo6                        |
| EK_05                  | Uznaje znaczenie wiedzy i jest zdeterminowany na podejmowanie działań ograniczających ryzyko antropopresji w odniesieniu do środowisk wodnych   | K_Ko1, K_Ko2                        |

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

|  |
|--|
| Treści merytoryczne  |
| Grupy troficzne i zespoły bezkręgowców związane z typem siedliska. Rola poszczególnych grup w ekosystemach wodnych.  |
| Czynniki abiotyczne i biotyczne kształtujące faunę bezkręgową, adaptacje do warunków środowiska.   |
| Wpływ czynników antropogenicznych na zespoły organizmów wodnych. Zespoły bezkręgowców środowisk naturalnych i zdegradowanych. Zasady ochrony ekosystemów wodnych. Bioindykacja.. |

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

|  |
|--|
| Treści merytoryczne  |
| Poszczególne grupy taksonomiczne bezkręgowców wodnych - oznaczanie z wykorzystaniem odpowiednich kluczy. Zespoły bezkręgowców z różnych środowisk. |
| Rozwiązywanie problemów badawczych w oparciu o dane empiryczne.  |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Ćwiczenia: praca w laboratorium, projekt.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|---|---|
| EK_01         | KOLOKWIMUM  | w.  |
| EK_02         | KOLOKWIMUM, PROJEKT   | w, ćw.                                    |
| EK_03         | KOLOKWIMUM, PROJEKT   | w, ćw.                                    |
| EK_04         | KOLOKWIMUM, PROJEKT, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ   | w, ćw.                                    |
| EK_05         | PROJEKT, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ   | ćw.                                       |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|  |
|--|
| Projekt, pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi.   |
| Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie z 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  | 24  |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | 8   |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 42  |
| SUMA GODZIN   | 74  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>   | <b>2</b>  |

\* 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.
- Wiśniewolski W. i in.: Restytucja ryb wędrownych a drożność polskich rzek. WWF, Warszawa, 1996.

### Literatura uzupełniająca:

- Ward J.V.: Aquatic insect ecology, biology and habitat. Wiley 1992. *(książkę udostępnia prowadzący)*
- Kołodziejczyk A., Koperski P. Bezkręgowce słodkowodne Polski: klucz do oznaczania oraz podstawy biologii i ekologii makrofauny. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego 2000
- FishBase : A Global Information System on Fishes: [www.fishbase.org/](http://www.fishbase.org/).

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej