

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022 - 2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Renaturyzacja i rekultywacja środowisk wodnych</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                                        | 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                                           | prof. dr hab. Krzysztof Kukuła                                                               |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | prof. dr hab. Krzysztof 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 (Ćw.teren.) | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|------------------|------------------|
| 1            | 22    |     |       | 14   |      |    |        | 6                | 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)** (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Posiadanie wiedzy i umiejętności z podstaw ekologii

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|    |                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | Przedstawienie zasad i metod renaturyzacji i rekultywacji środowisk wodnych.                                                                  |
| C2 | Doskonalenie umiejętności doboru odpowiednich technik i metod prowadzących do poprawy stanu ekologicznego zdegradowanych ekosystemów wodnych. |

#### 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                  | Opisuje zagrożenia ekosystemów środowisk wodnych i rozumie ich wpływ na biocenozy                                                                                                | K_Wo1,<br>K_Wo3                     |
| EK_02                  | Dysponuje wiedzą na temat technik renaturyzacji środowisk wodnych i terenów podmokłych oraz zna wpływ tych działań na organizmy wodne                                            | K_Wo1                               |
| EK_03                  | Omawia zasady planowania, organizacji i prowadzenia badań terenowych z wykorzystaniem nowoczesnych technik i metod stosowanych do oceny stanu zdegradowanych ekosystemów wodnych | K_Wo5                               |
| EK_04                  | Za pomocą odpowiednich metody badawczych dokonuje oceny stopnia przekształcenia rzek i jezior oraz potrafi zinterpretować zebrane dane                                           | K_Uo3,<br>K_Uo6                     |
| EK_05                  | Poprawnie dobiera metody rekultywacji zdegradowanych rzek i jezior                                                                                                               | K_Uo2,<br>K_Uo4                     |
| EK_06                  | Potrafi działać w zespole prowadzącym badania terenowe i prace kameralne                                                                                                         | K_U10                               |
| EK_07                  | Jest gotów do podejmowania działań ograniczających skutki degradacji środowisk wodnych                                                                                           | K_Ko2                               |

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

|                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                  |
| Najcenniejsze przyrodniczo ekosystemy wodne Polski i ich zagrożenia. |
| Przykłady zdegradowanych środowisk wodnych, w tym z obszaru Polski.  |
| Zasady i techniki rekultywacji środowisk wodnych.                    |
| Przykłady renaturyzacji wybranych ekosystemów wodnych Polski.        |

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

|                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                               |
| Ocena stanu ekologicznego wybranych ekosystemów wodnych, oparta o wskaźniki biotyczne.                                                            |
| Charakterystyka rzeki, jeziora lub terenu podmokłego poddanych renaturyzacji, ocena efektów i poprawności przeprowadzonych prac rekultywacyjnych. |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, analiza problemu z dyskusją

Ćwiczenia: praca w grupach i przygotowanie projektu

Zajęcia terenowe: analiza przykładowych działań rewitalizacyjnych w terenie – studium przypadku

## 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         | KOLOKWIUM                                                                                                                               | W                                         |
| EK_02         | KOLOKWIUM                                                                                                                               | W                                         |
| EK_03         | KOLOKWIUM                                                                                                                               | W                                         |
| EK_04         | KOLOKWIUM, DYSKUSJA NA ZAJĘCIACH, PROJEKT                                                                                               | ĆW, ĆW. TERENOWE                          |
| EK_05         | KOLOKWIUM, DYSKUSJA NA ZAJĘCIACH, PROJEKT                                                                                               | ĆW, ĆW. TERENOWE                          |
| EK_06         | OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ                                                                                                              | ĆW, ĆW. TERENOWE                          |
| EK_07         | DYSKUSJA NA ZAJĘCIACH, PROJEKT                                                                                                          | W, ĆW. TERENOWE                           |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

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

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje przygotowanie projektu, sprawozdania oraz liczba uzyskanych punktów z kolokwium - co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów: dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100%.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

## 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                                                      | 42                                                |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | 8                                                 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 25                                                |
| SUMA GODZIN                                                                                               | 77                                                |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>                                                                     | <b>3</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:

Bojarski A. i in.: Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich Min. Środ., Warszawa 2005. <http://www.iop.krakow.pl>  
Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków. Praktyczny podręcznik. Wrocław – Kraków, PZS, NFOŚiGW 2006 - <http://www.zielonyprocent.pl/rzeki.pdf>

Literatura uzupełniająca:

Żmudziński L.: Słownik hydrobiologiczny. PWN, Warszawa 2001

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej