

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023 – 2025/2026

(skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Techniki renaturyzacji wód powierzchniowych</b>
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	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy – Ochrona i kształtowanie terenów rolniczych
Język wykładowy	polski
Koordinator	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła 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.	Ćw. terenowe	Liczba pkt. ECTS
6	14			10				4	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

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Ekologiczne podstawy ochrony środowiska, Hydrobiologia i monitoring wód

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Przedstawienie zasad i metod renaturyzacji zbiorników wód powierzchniowych.
C2	Kształtowanie umiejętności doboru odpowiednich technik renaturyzacyjnych do poprawy stanu ekologicznego zdegradowanych zbiorników wodnych.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Charakteryzuje zagrożenia ekosystemów środowisk wodnych, w tym obiektów hydrotechnicznych i przemysłowych, omawia podstawowe techniki renaturyzacji środowisk wodnych i ich wpływ na organizmy wodne.	Wo5, Wo6
EK_02	Dokonuje oceny stopnia przekształcenia ekosystemu rzeki przez człowieka, krytycznie ocenia stan zbiornika i poprawnie dobiera metody rekultywacji zdegradowanego zbiornika wodnego.	U01, U02, U04
EK_03	Docenia walory środowisk wodnych i jest zdeterminowany do przestrzegania zasad etyki zawodowej w formułowaniu ocen o stanie środowisk wodnych.	K03

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Charakterystyka najcenniejszych przyrodniczo środowisk wodnych Polski.
Przykłady zdegradowanych środowisk wodnych, w tym z obszaru Polski.
Zasady i techniki rekultywacji środowisk wodnych. Przykłady renaturyzacji wybranych rzek i zbiorników wód stojących.

##### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych oraz terenowych

Treści merytoryczne
Praktyczne metody renaturyzacji wód płynących. Praktyczne zastosowanie zasad rekultywacji zbiorników wodnych.
Planowanie ochrony zbiorników wodnych poddanych renaturyzacji.

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja .

Ćwiczenia laboratoryjne: dyskusja, praca w laboratorium, projekt.

Ćwiczenia terenowe: praca w grupach / dyskusja, analiza przypadku.

#### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

##### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw., ...)
EK_01	egzamin, kolokwium, projekt	w, ćw. lab.
EK_02	kolokwium, projekt	w, ćw. lab.
EK_03	projekt, obserwacja podczas zajęć, sprawozdanie	w, ćw. lab., ćw. ter.

##### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne są zaliczane na podstawie kolokwium i projektu. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.</p> <p>Ćwiczenia terenowe są zaliczane na podstawie obecności i przygotowanego opracowania.</p> <p>O ocenie pozytywnej z egzaminu i kolokwiów decyduje liczba uzyskanych punktów - co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów: dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb &gt;91%</p>
---

#### 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	28
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	7
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	43
<b>SUMA GODZIN</b>	<b>78</b>
<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:

- Heese T., Puchalski W. 2004. Bliskie naturze kształtowanie dolin rzecznych. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.
- Krukowski M. (red. nauk. tłumaczenia). 2006. Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków – praktyczny podręcznik. Polska Zielona Sieć, Wrocław–Kraków
- Lampert W., Sommer U., 1996. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa

### Literatura uzupełniająca:

- Kajak Z. 1998. Hydrobiologia-limnologia ekosystemy wód śródlądowych. PWN, Warszawa.
- Kukuła K., Bylak A. 2022. Barrier removal and dynamics of intermittent stream habitat regulate persistence and structure of fish community. *Scientific Reports* 12: 1512.
- Mikuś P., Wyźga B., Bylak A., Kukuła K., Liro M., Oglęcki P., Radecki-Pawlik A. 2021. Impact of the restoration of an incised mountain stream on habitats, aquatic fauna and ecological stream quality. *Ecological Engineering* 170: 106365.
- Bylak A., Rak W., Wójcik M., Kukuła E., Kukuła K. 2019. Analysis of macrobenthic communities in a post-mining sulphur pit lake (Poland). *Mine Water and the Environment* 38: 536-550.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej