

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 – 2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Renaturyzacja i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego potoków karpackich</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	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy (OZP)
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła, dr hab. Aneta Bylak, prof. UR dr Natalia Kochman-Kędziora

\* -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.	Zaj. terenowe	Liczba pkt. ECTS
6	14			8				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),**

wykład: egzamin  
 ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną  
 zajęcia. terenowe: zaliczenie bez oceny

**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 wód płynących.
C2	Kształtowanie umiejętności doboru odpowiednich technik utrzymania potoków w dobrym stanie ekologicznym oraz metod poprawy stanu ekologicznego potoków zdegradowanych.

#### 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 wód płynących na obszarach górskich i opisuje procesy ekologiczne warunkujące różnorodność organizmów wodnych.	Wo1, Wo5
EK_02	Omawia podstawowe techniki renaturyzacji potoków, ich wpływ na organizmy wodne, opisuje praktyczne techniki zapobiegania pogorszeniu stanu ekologicznego cieków	Wo6
EK_03	Ocenia stopień przekształcenia ekosystemu rzeki/potoku przez człowieka i dobiera działania mające na celu poprawę stanu ekologicznego cieków, potrafi dobrać właściwe metody renaturyzacji obiektów zdegradowanych	Uo1, Uo2, Uo4
EK_04	Jest zdeterminowany do rozwiązywania zadań związanych z renaturyzacją potoków karpackich, celem ochrony zasobów środowiska	Ko2

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Charakterystyka najcenniejszych przyrodniczo rzek i potoków karpackich.
Przykłady zdegradowanych potoków na obszarach górskich.
Techniki mające na celu utrzymanie potoków w dobrym stanie ekologicznym. Zasady i techniki rekultywacji środowisk wód płynących.
Przykłady renaturyzacji wybranych rzek i potoków.

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

Treści merytoryczne
Praktyczne metody renaturyzacji wód płynących.
Planowanie działań mających na celu ochronę potoków i utrzymania ich w dobrym stanie ekologicznym. Planowanie ochrony cieków poddanych renaturyzacji.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja.

Ćwiczenia laboratoryjne: dyskusja, praca w laboratorium, projekt.

Zajęcia 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	w, ćw. lab.
EK_02	egzamin, kolokwium	w, ćw. lab.
EK_03	kolokwium, projekt, obserwacja podczas zajęć	w, ćw. lab., z. ter.
EK_04	projekt, obserwacja podczas zajęć	ćw., z. ter.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.

O ocenie pozytywnej z egzaminu 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 >91%.

Ćwiczenia są zaliczane na podstawie pozytywnie zaliczonego kolokwium oraz napisanego projektu. O ocenie pozytywnej z kolokwium 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 >91%. Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią oceny z kolokwium (50%) oraz projektu (50%): dst 3,0-3,25, dst plus 3,26-3,75, db 3,76-4,25, db plus 4,26-4,60, bdb 4,61-5,0.

Zajęcia terenowe są zaliczane na podstawie obecności i przygotowanego opracowania.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	28
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	6
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	42
SUMA GODZIN	76
<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:

- Lampert W., Sommer U., 1996. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa
- Bojarski A., Jeleński J. i in. 2005. Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. (*książkę studentom udostępnia prowadzący*)
- Krukowski M. (red. nauk. tłumaczenia). 2006. Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków – praktyczny podręcznik. Polska Zielona Sieć, Wrocław–Kraków (*książkę studentom udostępnia prowadzący*)

### Literatura uzupełniająca:

- Heese T., Puchalski W. 2004. Bliskie naturze kształtowanie dolin rzecznych. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.
- Kukuła K., Bylak A. 2020. Synergistic impacts of sediment generation and hydrotechnical structures related to forestry on stream fish communities, *Science of The Total Environment* 737: 139751
- Mikuś P., Wyżga 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., Kukuła K. 2018. Importance of peripheral basins: implications for the conservation of fish assemblages. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 28: 1055-1066.
- Bylak A., Kochman-Kędziora N., Kukuła E., Kukuła K. 2024. Beaver-related restoration : An opportunity for sandy lowland streams in a human-dominated landscape. *Journal of Environmental Management* 351: 119799. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119799>.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej