

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2026/2027***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Renaturyzacja i rekultywacja środowisk wodnych
Kod przedmiotu	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy 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 (HiZŚW)
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Krzysztof Kukuła dr Natalia Kochman-Kędziora

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne		Liczba pkt. ECTS
								Zaj. warsz.	Zaj. teren.	
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)

wykład: zaliczenie bez oceny
zajęcia warsztatowe: zaliczenie z oceną
zajęcia terenowe: zaliczenie bez oceny

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Posiadanie wiedzy i umiejętności z 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	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student opisuje zagrożenia ekosystemów środowisk wodnych i rozumie ich wpływ na biocenozę	K_W01 K_W03
EK_02	Opisuje techniki renaturyzacji środowisk wodnych i terenów podmokłych oraz przedstawia wpływ tych działań na organizmy wodne	K_W01
EK_03	Omawia zasady planowania, organizacji i prowadzenia badań terenowych z wykorzystaniem nowoczesnych technik i metod stosowanych do oceny stanu zdegradowanych ekosystemów wodnych	K_W05
EK_04	Za pomocą odpowiednich metody badawczych dokonuje oceny stopnia przekształcenia rzek i jezior oraz interpretuje zebrane dane	K_U03 K_U06
EK_05	Poprawnie dobiera metody rekultywacji zdegradowanych rzek i jezior	K_U02 K_U04
EK_06	Pracuje w zespole prowadzącym badania terenowe i prace kameralne	K_U10
EK_07	Jest gotów do podejmowania działań ograniczających skutki degradacji środowisk wodnych	K_K02

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 zajęć warsztatowych i zajęć terenowych

Treści merytoryczne
Techniczna i ekologiczna analiza zaprojektowanych oraz wdrożonych rozwiązań renaturyzacyjnych w odniesieniu do wód płynących – studium przypadków.
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

Zajęcia warsztatowe: 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 (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium	w
EK_02	kolokwium	w
EK_03	kolokwium	w
EK_04	kolokwium, dyskusja na zajęciach, projekt, sprawozdanie	z. warsztatowe, z. terenowe
EK_05	kolokwium, dyskusja na zajęciach, projekt, sprawozdanie	z. warsztatowe, z. terenowe
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie	z. warsztatowe, z. terenowe
EK_07	dyskusja na zajęciach, projekt, sprawozdanie	w, z. terenowe

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się
Ocena z przedmiotu ustalana w oparciu o oceny cząstkowe z projektu (25% oceny)
i pisemnego kolokwium zaliczeniowego z pytaniami otwartymi (75%).
O ocenie pozytywnej z projektu oraz 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 91-100%.

Zajęcia terenowe zaliczane są na podstawie aktywnego uczestnictwa i przygotowanego sprawozdania (zaliczenie bez oceny).

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	42
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach)	8
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwium, przygotowanie projektu)	27

SUMA GODZIN	77
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:

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

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.

Wojton A., Kukuła K. 2021. Transformations of benthic communities of in forest lowland streams colonised by Eurasian beaver *Castor fiber* (L.). International Review of Hydrobiology 106: 131-143.

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.

Bylak A., Kukuła K., Mitka J. 2014. Beaver impact on stream fish life histories: the role of landscape and local attributes. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 71: 1603-1615.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej