

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026 – 2028/2029***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2027/2028

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Techniki renaturyzacji wód powierzchniowych
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	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy (OiKTR)
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

* -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.	Zajęcia warsztatowe	Zajęcia 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),**

wykład: egzamin

zajęcia warsztatowe: 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 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	Student charakteryzuje zagrożenia ekosystemów środowisk wodnych, w tym obiektów hydrotechnicznych i przemysłowych, omawia podstawowe techniki renaturyzacji środowisk wodnych i ich wpływ na organizmy wodne.	K_Wo5 K_Wo6
EK_02	Dokonyuje oceny stopnia przekształcenia ekosystemu rzeki przez człowieka, krytycznie ocenia stan zbiornika i poprawnie dobiera metody rekultywacji zdegradowanego zbiornika wodnego.	K_Uo1 K_Uo2 K_Uo4
EK_03	Docenia walory środowisk wodnych i jest zdeterminowany do przestrzegania zasad etyki zawodowej w formułowaniu ocen o stanie środowisk wodnych.	K_Ko3

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 zajęć warsztatowych, zajęć 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.

Zajęcia warsztatowe: dyskusja, analiza przypadków, 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, projekt	w, z. warsztatowe
EK_02	kolokwium, projekt	z. warsztatowe
EK_03	projekt, sprawozdanie, obserwacja podczas zajęć	w, z. warsztatowe, z. terenowe

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć warsztatowych. Wykład: egzamin. 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%. Zajęcia warsztatowe są zaliczane na podstawie pozytywnie zaliczonego kolokwium oraz 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 zajęć jest średnią oceny z kolokwium (75%) i projektu (25%): 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 poprawnie przygotowanego sprawozdania.
--

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)	7
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, przygotowanie sprawozdania i projektu)	43
SUMA GODZIN	78
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:

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.

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.

Kukuła K., Bylak A. 2022. Barrier removal and dynamics of intermittent stream habitat regulate persistence and structure of fish community. Scientific Reports 12: 1512. 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.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej