

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

Rok akademicki 2027/2028

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Renaturyzacja i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego potoków karpackich
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 (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	Zajęcia warsztatowe	Zajęcia 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
 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 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	Student charakteryzuje zagrożenia ekosystemów wód płynących na obszarach górskich i opisuje procesy ekologiczne warunkujące różnorodność organizmów wodnych.	K_Wo1, K_Wo5
EK_02	Omawia techniki renaturyzacji potoków, ich wpływ na organizmy wodne, opisuje praktyczne techniki zapobiegania pogorszeniu stanu ekologicznego cieków	K_Wo6
EK_03	Analizuje i ocenia stopień przekształcenia ekosystemu rzeki/potoku przez człowieka i dobiera działania mające na celu poprawę stanu ekologicznego cieków, wybiera właściwe metody renaturyzacji obiektów zdegradowanych	K_Uo1, K_Uo2, K_Uo4
EK_04	Jest zdeterminowany do rozwiązywania zadań związanych z renaturyzacją potoków karpackich, celem ochrony zasobów środowiska	K_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 zajęć warsztatowych i 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.

Zajęcia warsztatowe: 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, z. warsztatowe
Ek_02	egzamin, kolokwium	w, z. warsztatowe
Ek_03	kolokwium, projekt, obserwacja podczas zajęć	w, z. warsztatowe, z. terenowe
Ek_04	projekt, obserwacja podczas zajęć, sprawozdanie	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 zaj. warsztatowych.

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 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 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)	6
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, kolokwium, przygotowanie projektu)	42
SUMA GODZIN	76

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:

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