

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029

(skrajne daty)

Rok 2027/2028

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Zintegrowane systemy zarządzania ekosystemami wodnymi
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	Informatyka środowiskowa
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Informatyka w monitorowaniu i nadzorze środowiska
Język wykładowy	polski
Koordynator	dr Natalia Kochman-Kędziora
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	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 projektowe	Liczba pkt. ECTS
6	20							15	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)
zaliczenie z oceną****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Struktura i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego.

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodami i narzędziami oceny stanu ekologicznego ekosystemów wodnych. Udoskonalenie umiejętności oceny zagrożeń ekosystemów rzecznych.
C2	Kształtowanie umiejętności doboru odpowiednich wskaźników do oceny oraz poprawnej interpretacji wyników stanu ekologicznego wód płynących oraz zasad konstruowania nowych wskaźników.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student omawia współczesne zagrożenia rzek oraz mechanizmy prowadzące do ich degradacji oraz wskazuje rozwiązania środowiskowe służące ograniczeniu negatywnego wpływu czynników antropogenicznych na środowisko wód płynących	K_Wo3 K_Wo8
EK_02	Student analizuje i dobiera oraz prawidłowo stosuje, w odniesieniu do indywidualnie wskazanych obiektów, zaawansowane techniki monitoringu i oceny stanu ekologicznego zbiorników wodnych.	K_Uo2, K_Uo5
EK_03	Student wykazuje zaangażowanie w inicjatywy na rzecz wykorzystywania nowoczesnych technologii celem przekazywania informacji w zakresie zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska.	K_Ko2

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Ważne przyrodniczo elementy morfologiczne środowiska rzecznego.
Ramowa Dyrektywa Wodna i Prawo Wodne. Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.
Szczegółowa charakterystyka czynników degradujących ekosystemy wód płynących.
Zasady obliczania wskaźników hydromorfologicznych, fizykochemicznych oraz biologicznych. Zintegrowane systemy oceny stanu ekologicznego.
Ocena stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych objętych monitoringiem diagnostycznym w Polsce.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

B. Problematyka zajęć projektowych

Treści merytoryczne
Hydromorfologiczna ocena wód płynących – wykonywanie zadań.
Ocena ekologicznego stanu rzeki – eksploracja danych, testowanie różnych metod i systemów oceny.
Ocena warunków hydromorfologicznych rzek w wybranych zlewniach – studium przypadku (analiza danych liczbowych i graficznych zbieranych przez studentów).

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Zajęcia projektowe: praca w grupach (rozwiązywanie zadań, dyskusja), metoda projektów, praca indywidualna (przygotowanie sprawozdania).

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	KOLOKWIMUM	W
EK_02	KOLOKWIMUM, PROJEKT, SPRAWOZDANIE	W, Z. PROJEKTOWE
EK_03	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	Z. PROJEKTOWE

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaj. projektowe: Przygotowanie i zaliczenie projektu. Pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego. O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90 %, bdb 91-100%.

Wykład: Pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego. O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90 %, bdb 91-100%.

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	35
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach - 5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do kolokwium - 15 przygotowanie do zajęć - 15 przygotowanie projektu - 15 przygotowanie sprawozdania - 5

SUMA GODZIN	90
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:

Szoszkiewicz i in.: Hydromorfologiczna ocena wód płynących. Bogucki Wyd. Naukowe 2011.

Kolada 2020. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

Kołodziejczyk A., Koperski P., Kamiński M.: Klucz do oznaczania śladowej makrofauny bezkręgowej. Dla potrzeb bioindykacji stanu środowiska. <http://www.wigry.win.pl/makrofauna/index.htm>

Literatura uzupełniająca:

Raporty o stanie środowiska w kraju.

<https://www.gov.pl/web/gios/raporty-o-stanie-srodowiska-w-polsce>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej