



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu
Funkcjonowanie i ochrona ekosystemów wodnych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów rolnictwo Specjalność: kształtowanie środowiska Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 04ROKSN.DI4D.0605.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Magdalena Banach-Szott		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 8 Ćwiczenia laboratoryjne: 16		Liczba punktów ECTS 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie chemii dostosowaną do analizy środowiska przyrodniczego	ROL_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	Ma poszerzoną wiedzę o biologicznych, chemicznych i fizycznych procesach zachodzących w środowisku	ROL_O2_K_W04	P7S_WG P7S_WG_inż
W3	Ma rozszerzoną wiedzę na temat ekosystemów, w tym ekosystemów rolniczych i ich oddziaływania na środowisko	ROL_O2_K_W07	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę. Zna procesy życiowe ekosystemów wodnych i zagrożenia wynikające z działalności rolniczej i pozarolniczej. Potrafi przewidywać występowanie zagrożeń dla środowiska	ROL_O2_K_U01	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność ukierunkowanego kształcenia się	ROL_O2_K_K02	P7S_KO
K2	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie, przygotowany jest do pełnienia różnych ról przy realizacji zadań zawodowych	ROL_O2_K_K07	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podział wód lądowych. Podstawy fizykochemii wody. Właściwości fizyko-chemiczne wód naturalnych. Ekologia wód płynących. Elementy oceanografii. Źródła oraz formy nutrientów występujące w wodach powierzchniowych. Eutrofizacja i proces starzenia się wód. Troficzne typy jezior. Osady dennie jezior – geneza, klasyfikacja i rola w eutrofizacji. Źródła i obieg materii organicznej w ekosystemach wodnych; procesy diagenetyczne i formowanie substancji humusowych Źródła i typy zanieczyszczeń wód. Ważniejsze zanieczyszczenia organiczne (pestycydy, WWA, substancje powierzchniowo czynne, pochodne ropy naftowej). Klasy czystości wód jeziornych z uwzględnieniem podatności jezior na degradację. Zmiany w ekosystemach wodnych.	Wykład	W1, W2, W3, U1, K1
2.	Metody analiz zawartości podstawowych kationów i anionów (miareczkowanie metodą kompleksometryczną i strąceniową) w wodach naturalnych. Zastosowanie konduktometrii i potencjometrii w oznaczaniu zasolenia i zasadowości wód. Wpływ temperatury na rozpuszczalność gazów w wodach. Sposoby przedstawiania wyników. Zastosowanie krzywej wzorcowej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, U1, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 kolokwia. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie odpowiedniej ilości poprawnych odpowiedzi zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 kolokwia. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie odpowiedniej ilości poprawnych odpowiedzi zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Zaliczenie pisemne
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
K1	x
K2	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dojlido J.R. (1995). Chemia wód powierzchniowych. WEŚ Białystok
2. Lampert W., Sommer U. (1996). Ekologia wód śródlądowych. PWN Warszawa.
3. Mikulski J.St. (1982). Biologia wód śródlądowych. PWN Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. (1996). Hydrologia ogólna. PWN Warszawa.
2. Choiński A. (1995). Zarys limnologii fizycznej Polski WN UAM Poznań.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	8
	Ćwiczenia laboratoryjne	16
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Konsultacje	2
Łączny nakład pracy studenta		56
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut