

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zoologiczne metody oceny jakości wód (Ćw. laboratoryjne), PG_00143464						
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki -> Pracownia Biosystematyki i Ekologii Bezkręgowców Wodnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Agata Szwarc				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z metodami oceny stanu ekologicznego wód śródlądowych na podstawie badań zgrupowań zwierząt wodnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[OZPL3_K02] Absolwent jest gotów do efektywnej pracy w zespole przyjmując w nim różne role		Student potrafi efektywnie pracować w zespole przyjmując w nim różne role		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[OZPL3_W13] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań środowiska przyrodniczego oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody		Student zna metody stosowane w ocenie jakości i monitoringu ekologicznym wód powierzchniowych na podstawie zgrupowań zwierzęcych		[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport		
	[OZPL3_U06] Absolwent potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonać w terenie lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne		Student przeprowadza w terenie i w laboratorium badania biologiczne stosowane w ocenie jakości wód na podstawie makrobezkręgowców bentosowych		[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	Zwierzęta bentoniczne jako biologiczne wskaźniki jakości wód. Ekologiczne i taksonomiczne miary i wskaźniki stosowane w ocenie stanu ekologicznego wód. Indeksy biotyczne stosowane w Europie i innych krajach. Polski system oceny stanu rzek BMW-PL na podstawie makrozoobentosu. Polskie Wielometryczne Wskaźniki Stanu Ekologicznego Rzek i Jezior na podstawie makrobezkręgowców bentosowych. Metodyka prac terenowych i laboratoryjnych oraz zasady opracowania danych uzyskanych z badań makrozoobentosu dla celów oceny jakości i monitoringu ekologicznego rzek i jezior Polski zgodne z założeniami Ramowej Dyrektywy Wodnej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania formalne: brak Wymagania wstępne: do realizowania treści niezbędna jest znajomość identyfikacji podstawowych grup bezkręgowców		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena z rozwiązania krótkich pisemnych zadań problemowych	51.0%	25.0%
	ocena pracy studenta podczas zajęć	51.0%	25.0%
	obecność na zajęciach	80.0%	0.0%
	ocena pracy zaliczeniowej (raport)	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kolada A. red., 2020. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Kołodziejczyk A., Koperski P. 2000. Bezkręgowce słodkowodne Polski. WUW, Warszawa Tończyk G., Siciński J. (red.) 2013. Klucz do oznaczania makrobezkręgowców bentosowych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Kolada A. red., 2020. Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa. Panek P. 2011. Wskaźniki biotyczne stosowane w monitoringu wód od czasu implementacji w Polsce Ramowej Dyrektywy wodnej. Przegląd Przyrodniczy 22 (3): 111-123.	
	Uzupełniająca lista lektur	Dumnicka, E., Biesiadka, E., Namietko, T. 2016. Zoobentos. W: Krzyściak-Kosińska, R., Wilk-Woźniak, E. (red.) Ekosystemy wodne Białowieskiego Parku Narodowego: 213-231, Białowiecki Park Narodowy, Białowieża. Kajak Z. 1998. Hydrobiologia-Limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. PWN, Warszawa. Kownacki A., Soszka H. 2004. Wytyczne do oceny stanu rzek na podstawie makrobezkręgowców oraz do pobierania prób makrobezkręgowców w jeziorach. Zakład Ochrony Przyrody PAN Kraków, Instytut Ochrony Środowiska Warszawa Lampert W., Sommer U. 1996. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Określenie klasy jakości wód na podstawie zebranego materiału (analiza przypadku)		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		