

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bioindykacja i biomonitoring wód - wykład (Wykład), PG_00201439						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Bioróżnorodności i Funkcjonowania Bentosu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Urszula Janas				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	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		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Rozwijanie wiedzy na temat oceny zagrożeń ekosystemów wodnych związanych z działalnością człowieka. Poznanie i umiejętność wyboru metod służących do biologicznej oceny jakości i trwałości środowiska wodnego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-U03] Student ma umiejętność obserwować i opisywać zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewidywać dalsze kierunki jej rozwoju oraz przeprowadzić krytyczną analizę studium przypadku problemów gospodarki wodnej i ochrony zasobów wód pod kątem oddziaływania na systemy: ekologiczny, społeczny oraz ekonomiczny; waloryzację przyrodniczą oraz ocenę jakości środowiska.	Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę zagrożeń zasobów wód z wykorzystaniem biologicznej oceny jakości środowiska wodnego	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-K06] Student ma umiejętność świadomej i rzetelnej oceny wpływ działań człowieka na środowisko wodne.	Jest gotów do świadomej i rzetelnej oceny wpływu działań człowieka na środowisko wodne z wykorzystaniem wiedzy o bioindykacji i biomonitoringu wód	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GWOZWL3-W09] Student zna i rozumie potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji.	Zna i rozumie potencjalne zagrożenia dla wód powierzchniowych wynikające z rozwoju cywilizacyjnego, w szczególności silnej antropopresji	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W04] Student zna zaawansowane techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym zaawansowane narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych.	Zna i rozumie techniki i metody badawcze wykorzystywane w biomonitoringu wód	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-W03] Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu organizację i podstawy prawne ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz gospodarki wodnej, a także zasady organizacji i funkcjonowania służb hydrologiczno-meteorologicznych i podstaw Zintegrowanego Monitoringu Środowiska.	Zna i rozumie organizację, podstawy prawne oraz zasady funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	<p>Omówienie zagadnień dotyczących bioindykacji i biomonitoringu wód</p> <p>Biowskaźniki i biomarkery jako narzędzia do oceny jakości/trwałości biotopów wodnych</p> <p>Rodzaje biomonitoringu i kryteria wyboru gatunków i zespołów do biomonitoringu</p> <p>Testy i systemy służące do określania czystości wód i osadów</p> <p>System Państwowego Monitoringu Środowiska, organy i służby odpowiedzialne za monitoring</p> <p>Biomonitoring środowiska wodnego w Polsce i na świecie, ocena jakości wód europejskich zgodna z Ramową Dyrektywą Wodną i Ramową Dyrektywą w sprawie strategii morskiej, rodzaje monitoringu, klasyfikacja stanu ekologicznego wód</p>		

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi i testowymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>HELCOM, 2010, Hazardous substances in the Baltic Sea An integrated thematic assessment of hazardous substances in the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 120B.</p> <p>Aktualizacja Programu Monitoringu Wód Morskich, Raport do Komisji Europejskiej, 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Warszawa</p> <p>Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakall D.B., 2002. Podstawy ekotoksykologii, Wyd. PWN, Warszawa GIOŚ</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>www.gios.gov.pl</p> <p>www.helcom.fi</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.