

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie ekologiczne - ćw. laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00120321						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Ekologii Morza -> Pracownia Ichtiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Mariusz Sapota				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20
	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	20		2.0		3.0	25
Cel przedmiotu	Wyjaśnienie metod tworzenia modeli ekologicznych, nauczanie zasad tworzenia modeli funkcjonowania ekosystemów morskich						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANMU2-U06] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz zaawansowanymi metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej	potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami matematycznymi i statystycznymi w modelowaniu i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANMU2-K04] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych w szczególności z zakresu studiowanej specjalności, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów	jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie analizy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodu	[SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANMU2-U01] potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego wykorzystując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych oraz proponować rozwiązania	potrafi formułować i rozwiązywać złożone problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANMU2-U05] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w j. polskim i wybranym j. obcym, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji	potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki funkcjonowania ekosystemów, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	Modelowanie zależności troficznych Tworzenie modułów zawierających poszczególne elementy sieci troficznej Modele pojedynczych populacji Wielogatunkowe układy ekologiczne Model przepływu energii i obiegu materii w ekosystemie morskim. W czasie zajęć student posługując się modułami Ecopath, Ecosim i Ecospace stworzy model funkcjonowania ekosystemu morskiego. Po zweryfikowaniu jego funkcjonowania może otrzymać certyfikat ukończenia kursu Ecopath with Ecosim (EwE)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowe wiadomości ze statystyki, wiedza na temat ogólnych zasad funkcjonowania ekosystemów morskich		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie pracy zaliczeniowej modelu ekologicznego	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Ecopath with Ecosim users guide, Lenfest Ocean Futures Project 2008 Witek Z. 1993. Structure and function of marine ecosystem In the Gdansk Basin on the basis of studies performed in 1987. (ed.) Studia i Materiały Oceanologiczne nr 63,	

	Uzupełniająca lista lektur	Kremer J.N., Nixon S.W. A Coastal Marine Ecosystem, , Ecological Studies 24, 1978 Fennel W. Neumann T., Introduction to the modeling of marine ecosystems, , Elsevier Oceanography Series 72, 2004 Dzierzbicka-Głowacka L. 2000 Matematyczne modelowanie procesów biologicznych w górnej warstwie morza, Rozprawy i monografie IO PAN Sopot, 13
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.