

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka w biotechnologii morskiej - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00099408						
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biologii Planktonu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	20.0	0.0	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		15.0	37
Cel przedmiotu	- Planowanie badań i doświadczeń naukowych - Zbieranie danych i przygotowanie prostych baz danych -Zastosowanie prawidłowych analiz oraz oprogramowania do analizy danych - Wskazanie różnic pomiędzy różnymi typami transformacji danych, korelacją a regresją oraz analizą podobieństwa a analizą wariancji - Dyskusja nad możliwymi błędami popełnianymi podczas badań i doświadczeń naukowych - Poprawne prezentowanie wyników badań						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MBMU2-KK01] Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i stałego jej doskonalenia, aktualizowania oraz podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii morskiej	Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i stałego jej doskonalenia, aktualizowania oraz podnoszenia kwalifikacji w zakresie analizy danych i metod statystycznych stosowanych w biotechnologii morskiej	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MBMU2-KW04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i biologii morza	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MBMU2-KU02] Potrafi zebrać i interpretować dane empiryczne; w analizie danych stosuje metody statystyczne i narzędzia informatyczne; formułuje wnioski w oparciu o dane empiryczne	Potrafi zebrać i interpretować dane empiryczne; w analizie danych stosuje metody statystyczne i narzędzia informatyczne; formułuje wnioski w oparciu o dane empiryczne	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do statystyki: podstawowe słownictwo, skale pomiarowe, etapy badania naukowego2. Zbieranie i opracowywanie danych, praca z danymi, typy transformacji; Planowanie doświadczeń naukowych; Prezentowanie danych i wyników badań naukowych3. Wprowadzenie do obsługi programu PRIMER4. Miary podobieństwa; Korelacja i regresja5. Metody hierarchizacji i klasteryzacji6. Ordynacja i skalowanie wielowymiarowe7. Analiza podobieństwa (ANOSIM) i analiza wariancji (ANOVA)8. Analiza danych środowiskowych i łączenie ich z danymi biologicznymi		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność pracy z komputerem, znajomość podstaw statystyki		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie praktyczne (test)	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Clarke, K.R., Gorley, R.N. (2015) PRIMER v7: User Manual/Tutorial. PRIMER-E: Plymouth Clarke, K.R., Gorley, R.N., Somerfield, P.J., Warwick, R.M. (2014) Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation, 3rd edition. PRIMER-E: Plymouth Ruxton G.D., Colegrave N. Experimental design (2016) Experimental Design for the Life Sciences, 4th edition. Oxford University Press	
	Uzupełniająca lista lektur	Publikacje naukowe przekazane przez prowadzących zajęcia	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.