Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka w biotechnologii morskiej - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00192716		
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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, prof. UG	
	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

Dodatkowe informacje:

Ćwiczenia w pracowni komputerowej

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	28.0	50

Cel przedmiotu

- Planowanie badań i doświadczeń naukowych pod kątem planowanych analiz statystycznych;

- Zbieranie danych i przygotowanie prostych baz danych;

-Zastosowanie prawidłowych analiz oraz oprogramowania do analizy danych;

- Wskazanie różnic pomiędzy rożnymi typami transformacji danych, standaryzacją i normalizacją oraz analizą podobieństwa a analizą wariancji;

- Dyskusja nad możliwymi błędami popełnianymi podczas badań i doświadczeń naukowych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[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
[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-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

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 osiąganych 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 andinterpretation, 3nd 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.