Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej I - ćw. laboratoryjne, PG_00206194		
Kierunek studiów	Oceanografia (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 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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Funkcjonowania Ekosystemów Morskich		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Ludmiła Sromek	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Ludmiła Sromek dr Anna Toruńska-Sitarz dr Anna Dziubińska	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Dodatkowe informacje:

ćwiczenia laboratoryjne 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	45	3.0	27.0	75

Cel przedmiotu	Rozwijanie wiedzy dotyczącej zasad planowania doświadczeń środowiskowych, laboratoryjnych i in silico oraz opracowywania danych pomiarowych z zakresu oceanografii biologicznej.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANMU2-W09] zna i rozumie regulacje prawne w zakresie praw własności intelektualnej i ich stosowania w pracy naukowej	zna i rozumie regulacje prawne w zakresie praw własności intelektualnej i ich stosowania w pracy naukowej oceanografa biologicznego	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[OCEANMU2-K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań	jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania związanego z oceanografią biologiczną, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki i organizację swojej pracy	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OCEANMU2-U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić zaawansowane badania i pomiary, zarówno w terenie jak i laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie oceanografii, adekwatnie do studiowanej specjalności i rozważanego problemu badawczego	potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić analizę danych z zakresu oceanografii biologicznej z wykorzystaniem odpowiednio dobranych narzędzi matematycznych i statystycznych, adekwatnie do studiowanej specjalności i rozważanego problemu badawczego	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
[OCEANMU2-W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz zaawansowane metody i narzędzia badań naukowych, zwłaszcza w zakresie studiowanej specjalności	zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia doświadczeń środowiskowych i laboratoryjnych oraz zaawansowane metody analizy danych z zakresu oceanografii biologicznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[OCEANMU2-U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie	potrafi opracować i zinterpretować wyniki badań i analiz z zakresu oceanografii biologicznej i na tej podstawie przeprowadzić poprawne wnioskowanie	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
[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, ocenia ich wiarygodność i przydatność, dokonuje krytycznej analizy	potrafi samodzielnie posługiwać się specjalistycznym programem komputerowym do analizy danych oraz zaawansowanymi metodami statystycznymi do opisu procesów zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej w odniesieniu do oceanografii biologicznej	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych

Treści przedmiotu

- Zasady planowania badań doświadczalnych i teoretycznych, budowania hipotezy badawczej. Plan zarządzania danymi.
- Rodzaje błędów, rozkład zmiennych losowych.
- Statystyki parametryczne i nieparametryczne w analizie różnicy średnich i regresji liniowej pomiędzy zmiennymi.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza z zakresu matematyki i statystyki

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zaliczenie pisemne - kolokwium	51.0%	67.0%
wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	51.0%	20.0%
wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	51.0%	13.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

Łomnicki A., 1995, Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 245 str.
Greń J., 1978, Statystyka matematyczna modele i zadania. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 363 str.
Sokal R.R., Rohlf F.J., 1998, Biometry. W.H. Freeman and Company, New York, 887 str.

	Uzupełniająca lista lektur	Kala R., 2005, Statystyka dla przyrodników. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań, 232 str.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Zasady planowania badań. Plan zarządzania danymi. • Opis wyników badan za pomocą miar położenia i zmienności. Graficzne przedstawianie danych. Niezależność i losowość próby. Rozkład średnich z prób, przedziały ufności, błąd standardowy • Formułowanie i weryfikacja hipotez statystycznych. Poziom istotności, obszar krytyczny, prawdopodobieństwo błędu I i II rodzaju • Zasady doboru testów statystycznych. Założenia, badanie normalności rozkładu próby • Testy dla różnic pomiędzy średnimi. • Analiza wariancji • Testy nieparametryczne dla różnic między próbami. • Korelacja i regresja	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.