Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka z statystyką - wykład II (Wykład), PG_00186979		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	1.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Biologii Planktonu		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Mirosław Miętus	
	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	Wykłady dostarczą podstawowej wiedzy z zakresu podstaw statystyki opisowej w stopniu pozwalającym na zrozumienie treści wykładów prowadzonych w dalszym toku studiów, a także pozwalającym na wykonanie obliczeń niezbędnych do realizacji zadań specjalisty w zakresie gospodarki wodnej i ochrony wód.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GWOZWL3-K03] systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym.	K_K03 - Systematycznie dokształcania się i doskonali zawodowo, poszerza swoją wiedzę i umiejętności z zakresu statystyki, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GWOZWL3-U08] posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery.	K_U08 - Umie posługiwać się podstawowymi metodami statystycznymi do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GWOZWL3-W04] 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 podstawowe 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.	K_W04 - Zna podstawowe narzędzia statystyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	K_W02 - Zna znaczenie wiedzy z zakresu statystyki, pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w wodzie	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Zagadnienia wstępne - Pojęcie i metody statystyki, zastosowania statystyki; Etapy badania statystycznego; Podstawowa terminologia; Skale pomiarowe
2. Przygotowanie i przekształcanie danych; Statystyki opisowe: miary tendencji centralnej
3. Miary rozproszenia, Rozkłady cechy i prawdopodobieństwa
4. Weryfikacja hipotez statystycznych (formułowanie hipotez, poziom istotności, rodzaje testów statystycznych); Estymacja przedziałowa
5. Regresja liniowa (szacowanie i interpretacja parametrów funkcji, ocena dopasowania, testowanie istotności współczynnika regresji) i korelacja (współczynnik korelacji liniowej Pearsona i testowanie jego istotności; współczynnik korelacji rang Spearmana i testowanie jego istotności); Szacowanie i interpretacja parametrów funkcji trendu; Regresja wielokrotna

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Makać W., Urbanek-Krzysztofiak D., 2004. Metody opisu statystycznego. Wyd. UG, Gdańsk. Balicki A., Makać W., 2010, Metody wnioskowania statystycznego, Wyd. UG, Gdańsk
Uzupełniająca lista lektur	Krysicki w., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., 1986. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Cz. II. Statystyka matematyczna, PWN,
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. W trakcie badania obliczono wartości średniej (10,4), mediany (12,6) oraz dominanty (15,0). Określ typ asymetrii rozkładu. 2. Ustal minimalny rozmiar próby jeżeli =6, a oczekiwana dokładność 2 na poziomie istotności 0,05. ($z_{=0,05}$ =1,96). 3. Przepływy cieku w profilu zamykającym mają rozkład normalny ze średnią 120 m^3/s i odchyleniem standardowym 20 m^3/s. Oblicz prawdopodobieństwo, że przepływy w tym cieku będą miały wartości w zakresie 90-150 m^3/s.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.