



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BIOSTATYSTYKA, PG_00063480						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych 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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Anna Stanisławska-Sachadyn				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Anna Stanisławska-Sachadyn				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 42609 BIOSTATYSTYKA https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42609						
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		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu biostatystyka jest przedstawienie narzędzi praktycznych z zakresu analizy zmiennych biologicznych i biomedycznych przy wykorzystaniu programów Excel oraz SAS (North Carolina, USA).Student uzyskuje umiejętności niezbędne podczas projektowania i prowadzenia eksperymentów naukowych oraz prowadzenia prac badawczych w zakresie biotechnologii, co jest jednym z celów kształcenia na II stopniu kierunku Biotechnologia. Przedmiot pogłębia bioinformatyczną wiedzę studenta. Student zyskuje umiejętność stosowania wiedzy z zakresu biostatystyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U08] sporządza dokumentację eksperymentów i procesów technologicznych z wykorzystaniem profesjonalnej terminologii w zakresie biotechnologii i dziedzin pokrewnych		Student ma świadomość ograniczeń, ale i nieustannego poszerzania się stanu wiedzy i techniki; rozumie potrzebę kształcenia i doksztalcania się przez całe życie. Student samodzielnie wyszukuje w dostępnych bazach danych informacje niezbędne do przeprowadzenia analiz		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W01] definiuje zjawiska, procesy i prawa przyrody ożywionej stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług		Student potrafi projektować eksperymenty i analizować wyniki eksperymentów. Student umie dobrać odpowiedni test statystyczny do interpretacji zmiennych uzyskanych w efekcie przeprowadzenia eksperymentu.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - ćwiczenia Statystyki deskrypcyjne. Porównanie częstości zmiennych między grupami. Porównanie poziomu zmiennych między grupami - metody parametryczne i nieparametryczne. Korelacja w analizach biomedycznych. Regresja liniowa. Znaczenie współczynnika regresji w opisie danych biomedycznych. Iloraz szans. Regresja logistyczna w analizach populacji typu przypadki: grupa kontrolna. Analiza typu Kaplan-Meier. Konstrukcja populacji do badań. Wyjaśnienie pojęć: punkty końcowe, dane ucięte. Problem wielokrotnych porównań w badaniach biomedycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu matematyki, biologii molekularnej, genetyki człowieka		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Prezentacje przedstawione podczas zajęć i przesłane do Nauczyciela	
	Uzupełniająca lista lektur	Jerrold H. Zar, Biostatistical analysis, 5th ed., Pearson International Edition, 2010 Pozycja literaturowa dostępna w Bibliotece Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Studenci wykonują obliczenia statystyczne przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania, na kolejnych zajęciach przedstawiają rezultaty, dyskutują wyniki: 1. Porównanie częstości zmiennych między grupami. 2. Porównanie poziomu zmiennych między grupami - metody parametryczne i nieparametryczne, testy sparowane i niesparowane. Przykład: porównanie odpowiedzi na lek między grupą badaną a kontrolną. 3. Rozmiar próby w analizach, moc testu statystycznego. 4. Ocena normalności rozkładu. 5. Korelacja. Regresja liniowa. Znaczenie współczynnika regresji w opisie danych biomedycznych. 6. Iloraz szans. Regresja logistyczna w analizach populacji typu przypadki: grupa kontrolna. 7. Analiza typu Kaplan-Meier. Konstrukcja populacji do badań. Wyjaśnienie pojęć: punkty końcowe, dane ucięte.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.