



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Planowanie badań doświadczalnych, PG_00065008						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Mechaniki Stosowanej i Biomechaniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Wiktoria Wojnicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		6.0		14.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zaprezentowanie metod stosowanych do planowania badań doświadczalnych oraz opracowania wyników tych badań						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U02] formułuje hipotezy do testowania problemów badawczych z zakresu inżynierii medycznej		Na podstawie zdobytej wiedzy z zakresu inżynierii medycznej Student potrafi sformułować hipotezę, wybrać odpowiednie metody testowania i sformułować wnioski		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_K101] uznaje znaczenie wiedzy związanej ze studiowanym kierunkiem w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, krytycznie oceniając pozyskiwane informacje		Student potrafi sformułować hipotezę na podstawie zdobytej wiedzy z zakresu inżynierii medycznej		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy		
	[K7_W03] posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą zagadnienia z zakresu inżynierii medycznej pozwalające na projektowanie urządzeń medycznych, systemów rehabilitacyjnych oraz formułowanie procedur badawczych		Student potrafi sformułować hipotezę badawczą, która obejmuje zagadnienia projektowania urządzeń medycznych (systemów rehabilitacyjnych), oraz zastosować narzędzia statystyczne do weryfikacji tej hipotezy		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Wykłady (15h) (dr hab. inż. Wiktoria Wojnicz) Statystyka opisowa. Zmienne losowe. Standardowy rozkład normalny. Rozkład t-Studenta. Rozkład chi-kwadrat. Estymacja parametryczna. Wybrane testy statystyczne: Badanie normalności rozkładu zmiennych, Testy jednorodności wariancji, Testy t-Studenta, Testy nieparametryczne dla prób niezależnych, Testy nieparametryczne dla prób zależnych. Porównanie wielu średnich: ANOVA, Test Kruskala-Wallisa i test mediany. Regresja liniowa. Regresja wieloraka. Linearyzowana regresja nieliniowa (wybrane funkcje). Estymacja nieliniowa. Szeregi czasowe. Metody prognozowania. Ćwiczenia (15h) (dr inż. Grzegorz Rotta) Wybrane zagadnienia podane na Wykładach. Kolokwium. Kolokwium poprawkowe		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie wykładów	50.0%	50.0%
	zaliczenie ćwiczeń	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	M.Rabiej, Statystyka z programem Statistica, Helion, 2012 StatSoft. Poradnik statystyczny. https://www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html?https%3A%2F%2Fwww.statsoft.pl%2Ftextbook%2Fadvans1.html	
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura z zakresu statystyki matematycznej	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyznaczyć minimalną liczbę grupy badanej przy zadanym poziomie istotności		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.