

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	STATISTICS I, PG_00061097						
Kierunek studiów	Zarządzanie (studia w jęz. angielskim)						
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 powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Samuele Lo Piano				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Jakub Czubek				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 25.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 7771 Statistics 1 IM 2026 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=7771						
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		6.0		49.0	100
Cel przedmiotu	Przygotowanie studentów do przeprowadzania i interpretowania analiz statystycznych z wykorzystaniem wiarygodnych danych, a także do rozwijania umiejętności pracy zespołowej przy rozwiązywaniu zadań analitycznych w kontekście zagadnień społeczno-ekonomicznych i biznesowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W06] zna i rozumie zasady oceny wiarygodności wykorzystywanych danych, wykorzystując pogłębioną wiedzę specjalistyczną z zakresu analityki gospodarczej.		zna i rozumie zasady identyfikowania i doboru wiarygodnych źródeł danych w kontekście analiz statystycznych dotyczących procesów społeczno-ekonomicznych i biznesowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U05] potrafi współdziałać z innymi osobami w realizacji pracy zespołowej, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu, skutecznie osiągając założone cele.		potrafi opracowywać i interpretować analizy statystyczne, współpracując w zespole przy rozwiązywaniu zadań analitycznych w kontekście problemów społeczno-ekonomicznych i biznesowych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Rodzaje cech statystycznych i skale pomiarowe Wizualizacja rozkładu cechy (histogram, wykres pudełkowy) Miary położenia: średnia arytmetyczna, średnia geometryczna, moda, mediana, kwartyle Miary dyspersji Distribution asymmetry, kurtosis Analiza współzależności między cechami ilościowymi i jakościowymi (korelacja, współczynnik korelacji liniowej Pearsona; współczynniki korelacji rang, współczynniki kontyngencji) Rachunek indeksowy (indeksy indywidualne i agregatowe cenowe, ilościowe i wartościowe Laspeyresa, Paaschego i Fishera, indeksy jednopodstawowe i łańcuchowe) Elementy analizy opisowej szeregu czasowego (funkcja trendu liniowa i nieliniowa, sezonowość) Elementy analizy modelu regresji liniowej: parametry funkcji, miary dopasowania. Treści przedmiotu - laboratoria Praktyczne zastosowanie statystyki opisowej z wykorzystaniem Pythona, R lub Excela. • Importować, zarządzać i klasyfikować dane według typu i skali pomiarowej. • Wizualizować rozkłady (histogram, wykres słupkowy, wykres pudełkowy, wykres rozrzutu). • Obliczać i interpretować miary położenia (średnia arytmetyczna, średnia geometryczna, mediana, dominanta, kwartyle, percentyle) oraz miary zmienności (rozstęp, wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności). • Ocenąć kształt rozkładu (skośność, kurtoza). • Analizować współzależności (korelacja Pearsona, korelacje rangowe, współczynniki kontyngencji, test chi-kwadrat). • Obliczać i interpretować indywidualne oraz agregatowe indeksy (Laspeyresa, Paaschego, Fishera; jednopodstawowe i łańcuchowe). • Wykonywać opisową analizę szeregów czasowych (estymacja trendu, sezonowość, desezonalizacja). • Dopasowywać i interpretować proste modele regresji liniowej (parametry, dopasowanie modelu). • Utrwalać umiejętności w ramach końcowego projektu praktycznego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadania obliczeniowe (test)	60.0%	50.0%
	test z pytaniami problemowymi	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur Barrow, M. (2017). Statistics for Economics, Accounting, and Business Studies. Harlow: Prentice Hall. Newbold, P., Carlson W.L. (2019). Statistics for Business and Economics, New York: Pearson Education.		

	Uzupełniająca lista lektur	Bluman, A. G. (2021). Elementary Statistics: A Step By Step Approach. McGraw-Hill Education. Diez, D. M., Barr, C. D., & Cetinkaya-Rundel, M. (2019). OpenIntro Statistics (4th ed.). OpenIntro.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<i>Zbiór danych zawiera miesięczne wynagrodzenia pracowników w firmie. Zdefiniuj i wyjaśnij podstawowe miary tendencji centralnej, zmienności oraz kształtu rozkładu. Na podstawie podanych statystyk opisowych omów formę rozkładu oraz jej konsekwencje dla nierówności płac.</i> <i>W prostym modelu regresji liniowej zinterpretuj znaczenie współczynnika kierunkowego, wyrazu wolnego oraz współczynnika determinacji. Załóż, że regresja cen domów względem ich powierzchni daje określone parametry. Wyjaśnij ich interpretację prostym językiem, zrozumiałym dla decydenta.</i> <i>Korzystając z R, przeanalizuj rozkład zmiennej household_income ze zbioru danych. Oblicz podstawowe miary opisowe, sporządź histogram oraz wykres pudełkowy, a następnie zinterpretuj wyniki, porównując uzyskany rozkład z oczekiwaniami wobec danych o dochodach.</i> <i>Korzystając z Pythona, dopasuj prosty model regresji liniowej, w którym zmienną zależną jest mpg, a zmienną niezależną horsepower. Podaj równanie regresji, oceń dopasowanie modelu za pomocą R^2, przedstaw linię regresji na wykresie punktowym oraz zinterpretuj współczynnik kierunkowy w kategoriach praktycznych.</i>	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.