



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	WIELOWYMIAROWA ANALIZA DANYCH, PG_00070554						
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		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		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Marta Kuc-Czarnecka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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: 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	45		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	przygotowanie studentów do stosowania zaawansowanych metod analizy wielowymiarowej w rozwiązywaniu złożonych problemów 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 sposoby oceny jakości i wiarygodności danych w analizie wielowymiarowej oraz ich znaczenie dla poprawnej interpretacji złożonych zjawisk gospodarczych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_K03] jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, wykazując się umiejętnością identyfikowania dylematów etycznych oraz rozpoznawania i oceny alternatywnych kierunków działań.		potrafi dobierać i stosować metody analizy wielowymiarowej do rozwiązywania złożonych problemów, łącząc dane z różnych źródeł i nadając im spójny kontekst analityczny.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U01] potrafi tworzyć innowacyjne rozwiązania złożonych i nieustrukturyzowanych procesów uwzględniając nieprzewidywalne warunki otoczenia poprzez syntezę informacji pochodzących z różnych źródeł.		jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystywania metod analizy danych, świadomie uwzględniając ich ograniczenia oraz związane z nimi dylematy etyczne.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	1. Podstawy wielowymiarowej analizy statystycznej (MSA) 2. Bazy danych. Eurostat, OECD, Bank Światowy i ILO jako główne źródło danych do analizy wielowymiarowej 3. Możliwości wykorzystania MSA do analiz społeczno-ekonomicznych i biznesowych 4. Dobór zmiennych diagnostycznych, miary podobieństwa 5. Transformacja zmiennych diagnostycznych 6. Analiza skupień (metody hierarchiczne, metoda k-średnich, grupowanie gęstościowe (DBSCAN)) 7. Analiza składowych głównych (PCA) 8. Rzadka analiza składowych głównych 9. Analiza czynnikowa 10. Analiza korespondencji 11. Analiza dyskryminacyjna 12. Skalowanie wielowymiarowe		
	Treści przedmiotu - laboratoria		
	1. Podstawy wielowymiarowej analizy statystycznej (MSA) 2. Bazy danych. Eurostat, OECD, Bank Światowy i ILO jako główne źródło danych do analizy wielowymiarowej 3. Możliwości wykorzystania MSA do analiz społeczno-ekonomicznych i biznesowych 4. Dobór zmiennych diagnostycznych, miary podobieństwa 5. Transformacja zmiennych diagnostycznych 6. Analiza skupień (metody hierarchiczne, metoda k-średnich, grupowanie gęstościowe (DBSCAN)) 7. Analiza składowych głównych (PCA) 8. Rzadka analiza składowych głównych 9. Analiza czynnikowa 10. Analiza korespondencji 11. Analiza dyskryminacyjna 12. Skalowanie wielowymiarowe		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu statystyki opisowej i matematycznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt grupowy	60.0%	50.0%
	Egzamin ustny	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Walesiak M. Gatnar E. (2009). Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R 2. Panek T. Zwierzchowski J. (2013). Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Teoria i zastosowania 3. Daniel J. Denis (2021). Applied Univariate, Bivariate, and Multivariate Statistics : Understanding Statistics for Social and Natural Scientists, with Applications in SPSS and R 4. Rencher A. Christensen W. (2011). An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Balicki A. (2013). Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne 2. Rencher A. Christensen W. (2012). Methods of Multivariate Analysis	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyjaśnij, na czym polega transformacja zmiennych diagnostycznych w wielowymiarowej analizie statystycznej. 2. Jaką interpretację ma odległość euklidesowa w analizie skupień i kiedy nie należy jej stosować? 3. W analizie składowych głównych (PCA) w jaki sposób należy interpretować wartość wariancji wyjaśnionej przez poszczególną składową?		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.