POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zastosowanie metod ilościowych w analizie ekonomicznej, PG_00073954		
Kierunek studiów	Ekonomia		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych 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	4	Liczba punktów ECTS	2.0
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 inż. Agnieszka Wałachowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	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	5.0	15.0	50

Cel przedmiotu

Przygotowanie studentów do doboru i stosowania zaawansowanych metod ilościowych w analizie danych ekonomicznych, tworzenia modeli i interpretacji wyników w celu rozwiązywania złożonych problemów społeczno-ekonomicznych i biznesowych, na podstawie wiedzy o metodach analizy, ocenie wiarygodności i przetwarzaniu danych oraz kreatywnym i przedsiębiorczym wykorzystaniu wyników z poszanowaniem praw autorskich.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U05] potrafi wykorzystać wiedzę zdobytą na kierunku ekonomia do rozwiązywania trudnych problemów uzyskując ekonomicznie i społecznie wartościowe wyniki.	Potrafi wykorzystać metody ilościowe do analizy danych ekonomicznych, tworzenia i interpretacji modeli wielowymiarowych zjawisk gospodarczych oraz rozwiązywania złożonych problemów ekonomicznych i społecznych, z uwzględnieniem celu przeprowadzanej analizy.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K6_W04] dysponuje zaawansowaną wiedzą dotyczącą zasad kreatywnego i przedsiębiorczego działania, umożliwiającą identyfikację oraz wdrażanie innowacyjnych pomysłów przy jednoczesnym zachowaniu wymogów ochrony praw autorskich.	Zna i rozumie zasady kreatywnego i przedsiębiorczego wykorzystania wyników analiz ilościowych do identyfikacji i oceny innowacyjnych rozwiązań problemów gospodarczych, z uwzględnieniem zasad ochrony praw autorskich.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_K01] jest gotów pełnić role zawodowe w sposób odpowiedzialny, uwzględniając w procesach decyzyjnych kwestie prawne, etyczne i kulturowe.	Jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystywania wyników analiz ilościowych w podejmowaniu i uzasadnianiu decyzji dotyczących problemów ekonomicznych, z uwzględnieniem uwarunkowań prawnych, etycznych i kulturowych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - ćwiczenia

1. Istota, zakres i podstawowe założenia metod ilościowych w analizie ekonomicznej.
2. Źródła danych wykorzystywanych w analizach ekonomicznych: Eurostat, OECD, Bank Światowy, Międzynarodowa Organizacja Pracy (ILO) oraz krajowe bazy danych statystycznych.
3. Dobór zmiennych diagnostycznych i wskaźników ekonomicznych oraz metody pomiaru podobieństwa i odległości między obiektami.
4. Transformacja, standaryzacja i normalizacja danych ekonomicznych.
5. Metody porządkowania liniowego obiektów ekonomicznych oraz ocena podobieństwa rankingów.
6. Analiza skupień w badaniach ekonomicznych: metody hierarchiczne, metoda k-średnich oraz grupowanie gęstościowe (DBSCAN).
7. Identyfikacja grup obiektów ekonomicznych oraz wybór reprezentantów skupień.
8. Analiza głównych składowych (PCA) w redukcji wymiarowości i identyfikacji głównych czynników zróżnicowania zjawisk ekonomicznych.
9. Rzadka analiza głównych składowych (Sparse PCA) i jej zastosowanie w analizie danych ekonomicznych.
10. Analiza czynnikowa w identyfikacji ukrytych uwarunkowań i determinant procesów gospodarczych.
11. Analiza korespondencji w badaniu zależności między cechami jakościowymi opisującymi zjawiska ekonomiczne.
12. Analiza dyskryminacyjna w klasyfikacji i prognozowaniu przynależności obiektów do grup ekonomicznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zaliczenie w formie pisemnej	60.0%	50.0%
Projekt grupowy	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Balicki A. (2013). Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne Panek T. Zwierzchowski J. (2013). Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Teoria i zastosowania Daniel J. Denis (2021). Applied Univariate, Bivariate, and Multivariate Statistics : Understanding Statistics for Social and Natural Scientists, with Applications in SPSS and R Rencher A. Christensen W. (2011). An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R
Uzupełniająca lista lektur	Walesiak M. Gatnar E. (2009). Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R Rencher A. Christensen W. (2012). Methods of Multivariate Analysis
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Na czym polega metoda k-średnich i w jaki sposób można wykorzystać ją do identyfikacji grup przedsiębiorstw lub regionów o podobnych charakterystykach ekonomicznych?

W jaki sposób metody porządkowania liniowego umożliwiają tworzenie rankingów obiektów ekonomicznych i jakie ograniczenia należy uwzględnić przy interpretacji uzyskanych wyników?

W jaki sposób analiza korespondencji pozwala identyfikować zależności między cechami jakościowymi opisującymi zjawiska ekonomiczne?

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.