Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wprowadzenie do analizy szeregów czasowych, PG_00178702						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
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	niestacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	1		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS	6.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	egzamin			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Zamojska, prof. UG				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	8.0	8.0	16.0	0.0	0.0	32
	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	32	2.0	116.0	150

Cel przedmiotu	
	Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami analizy szeregów czasowych oraz pozyskanie wiedzy na temat niektórych popularnych modeli szeregów czasowych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[IiEMU2_W01] W pogłębionym stopniu zna i rozumie charakter i ewolucję teorii z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości oraz ekonomii i finansów wraz z ich miejscem w systemie nauk społecznych - w szczególności główne trendy rozwoju metod i narzędzi informatycznych lub statystycznych	Student rozpoznaje szeregi czasowego oraz przywołuje ich własności wymagające pozyskania wiedzy z badań ilościowych i jakościowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_U01] Potrafi w pogłębiony i twórczy sposób analizować i interpretować złożone procesy oraz zjawiska społeczno-gospodarcze z wykorzystaniem uporządkowanej wiedzy i narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych	Student umie oszacować model szeregu czasowego, uzasadnić dobroć jego dopasowania oraz skonstruować graficzną ilustrację przeprowadzonej analizy ilościowej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_U03] Potrafi pozyskiwać i weryfikować dane z właściwie dobranych źródeł, gromadzić je, przetwarzać i wizualizować za pomocą nowoczesnych narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych	Na podstawie dostępnych baz danych Student umie dekomponować elementy składowe szeregu czasowego, stosować metody analizy adekwatne do specyfiki danego szeregu czasowego.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[IiEMU2_W02] W pogłębionym stopniu zna i rozumie zaawansowane zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu ekonometrii, informatyki lub statystyki niezbędne do zrozumienia zjawisk ekonomicznych i społecznych	Student opisuje i definiuje poszczególne elementy szeregów czasowych opisujących zjawiska ekonomiczne i społeczne.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

1. Podstawowe pojęcia: szereg czasowy i jego charakterystyki, składowe szeregu czasowego i ich wyodrębnianie, różnice w analizie szeregów czasowych i przekrojowych.
2. Indeksy dynamiki: łańcuchowe i jednopodstawowe.
3. Modele tendencji rozwojowej: liniowe i nieliniowe, szybkość i tempo zmian, testy stabilności parametrów strukturalnych.
4. Modelowanie zmian strukturalnych z wykorzystaniem modeli tendencji rozwojowej.
5. Sezonowość w modelach tendencji rozwojowej.
6. Wygładzanie wykładnicze: Brown, Holt, Winers (addytywne i multiplikatywne).
7. Filtrowanie szeregów czasowych.
8. Badanie autokorelacji: przyczyny i skutki występowania autokorelacji składnika losowego, pojęcie kowariancji i autokorelacji, testy Ljunga-Boxa i Boxa-Piercea.
9. Badanie stacjonarności szeregów czasowych: Pojęcie stacjonarności. Pojęcie i rodzaje niestacjonarności. Podstawowe testy pierwiastka jednostkowego i stacjonarności.
10. Modele z rozłożonymi opóźnieniami: model Koycka, model Almon, mnożniki indywidualne i skumulowane.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Studenci powinni posiadać elementarną wiedzę z zakresu statystyki oraz praktyczną umiejętność pozyskiwania i eksploracji danych.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Praca projektowa	51.0%	25.0%
Egzamin pisemny	51.0%	75.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Charemza W., Deadman D. (1997), Nowa ekonometria, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 2. Nielsen A. (2023), Szeregi czasowe. Praktyczna analiza i predykcja z wykorzystaniem statystyki i uczenia maszynowego, HELION. 3. Zagdański A., Suchwałko A. (2015), Analiza i prognozowanie szeregów czasowych, PWN.
Uzupełniająca lista lektur	1. Aczel A. (2000), Statystyka w zarządzaniu, PWN.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.