

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wprowadzenie do analizy szeregów czasowych, PG_00177477						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 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 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		dr hab. Anna Zamojska, prof. UG dr Lech Kujawski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		4.0		86.0	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
	[liEMU2_U03] Student 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 potrafi dokonać dekompozycji elementów składowych szeregu czasowego, stosować metody analizy adekwatne do specyfiki danego szeregu czasowego.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[liEMU2_U01] Student 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
	[liEMU2_W02] Student pogłębionym stopniu zna i rozumie zaawansowane zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu ekonometrii, informatyki lub statystyki niezbędne do zrozumienia zjawisk ekonomicznych i społecznych.	Student zna poszczególne elementy szeregów czasowych opisujących zjawiska ekonomiczne i społeczne.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[liEMU2_W01] Student 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 ma wiedzę dotyczącą szeregów czasowych oraz przywołuje ich własności wymagające wiedzy z zakresu badań ilościowych i jakościowych.	[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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	51.0%	75.0%
	Praca projektowa	51.0%	25.0%
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	A. Aczel, 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.