



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MODELOWANIE SZEREGÓW CZASOWYCH, PG_00060691						
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Michał Pietrzak					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Michał Pietrzak					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	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		61.0		125
Cel przedmiotu	Wykorzystuje skutecznie pogłębioną wiedzę z zakresu metod analizy gospodarczych szeregów czasowych, stosując wyniki analiz do formułowania prognoz.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U03] formułuje problemy badawcze i dobiera właściwe metody analityczne do ich efektywnego rozwiązania, wykorzystując zaawansowane narzędzia informatyczne, a uzyskane wyniki ocenia krytycznie		formułuje problemy badawcze złożonych zjawisk gospodarczych, których rozwiązania wykorzystuje do prognozowania, przeprowadzając krytyczną ocenę rezultatów			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
	[K7_W04] analizuje w pogłębiony sposób złożone problemy na podstawie wiarygodnych danych i właściwie dobranych metod, uzyskując logiczne rozwiązania		tworzy modele szeregów czasowych stosując poznane sposoby ich estymacji, posługując się zaawansowanym oprogramowaniem statystycznym			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Klasyfikacja szeregów czasowych (trend, wahania cykliczne)  Procesy stochastyczne i szeregi czasowe Charakterystyki procesów stochastycznych Funkcje autokorelacji widma procesu Badanie stacjonarności szeregu czasowego Procesy autoregresji (AR) Procesy średniej ruchomej (MA) Procesy mieszane (ARMA) Niestacjonarne procesy mieszane autoregresji-średniej ruchomej (ARIMA) Identyfikacja i estymacja modeli procesów stochastycznych Testowanie i prognozowanie szeregów czasowych						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Egzamin		60.0%			50.0%	
	Projekt		60.0%			50.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	T. Kufel, Ekonometria Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL, PWN, 2011 M. Osińska, Ekonometria współczesna, TNOiK, 2007 Box G.E.P. i Jenkins G.M. Analiza szeregów czasowych PWN, Warszawa, 1983 Kot S.M., Sokołowski A., Jakubowski J. Statystyka, Difin, Warszawa, 2007
	Uzupełniająca lista lektur	R. Otnes, L. Enochson, Analiza numeryczna szeregów czasowych, WNT A. Weron, R. Weron, Inżynieria finansowa, WNT C. Ngai Hang, Time series: applications to finance with R and Splus, Wiley
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Modelowanie szeregów czasowych - Moodle ID: 33608 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33608">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33608</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Co to jest proces stochastyczny i szereg czasowy? Co to jest stacjonarność szeregu czasowego (w tym słaba stacjonarność)? Kiedy proces autoregresji AR(1) jest stacjonarny? Jakie są konsekwencje należności parametru $\rho$ do przedziałów (0;1) i (-1;0) Jak zdefiniujemy funkcję AR(3)? Jak zdefiniujemy funkcję średniej ruchomej MA(2)? Podać warunek stacjonarności procesu ARMA (p;q) W jakich sytuacjach stosujemy uogólniony model ARIMA do modelowania szeregu czasowego?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	