

Nazwa przedmiotu <i>Prognoza w biznesie i ekonomii</i> <i>Forecasting in Business and Economy</i>		Kod ECTS 3.1.KRK.12TQ.PWBE												
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki														
Studia <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Kierunek</th> <th style="width: 20%;">stopień</th> <th style="width: 20%;">tryb</th> <th style="width: 20%;">specjalność</th> <th style="width: 20%;">specjalizacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matematyka</td> <td>Drugi</td> <td>Stacjonarne Niestacjonarne *)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	Matematyka	Drugi	Stacjonarne Niestacjonarne *)		
Kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja										
Matematyka	Drugi	Stacjonarne Niestacjonarne *)												
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Pracownicy Zakładu Matematyki Finansowej														
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 6 <i>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 4 godz. – wstępny przegląd literatury [^{*)}4] • 15×2 godz. = 30 godz. – udział w wykładach [^{*)}18] • 15×2 godz. = 30 godz. – udział w konwersatoriach [^{*)}18] • 15×1 godz. = 15 godz. – analiza i przyswojenie treści wykładu [^{*)}21] • 7 × 1 godz. = 7 godz. – udział w konsultacjach do wykładu [^{*)}2] • 15×2 godz. = 30 godz. – przygotowanie do konwersatoriów [^{*)}36] • 8 × 1 godz. = 8 godz. – udział w konsultacjach do konwersatorium [^{*)}3] • 12 godz. – przygotowanie do sprawdzianów pisemnych na konwersatoriach [^{*)}28] • 14 godz. – przygotowanie referatu/raportu/projektu zaliczeniowego [^{*)}20] 												
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> • wykład (W), • konwersatorium (K), 		Łączny nakład pracy studenta: 150 godzin, co odpowiada 6 pkt. ECTS w tym <ul style="list-style-type: none"> • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 30+30+7+8=75 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+30+8+12+14 = 94 godz., co odpowiada 3,5 pkt. ECTS *) na studiach niestacjonarnych: <ul style="list-style-type: none"> • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 18+18+2+3=41 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 18+36+3+28+20 = 105 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS 												
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"> • zajęcia w sali wykładowej/dydaktycznej 														
C. Liczba godzin Wykład – 30 godzin Konwersatorium – 30 godzin *) Studia niestacjonarne: Wykład – 18 godz. (2T+16Z) Konwersatorium – 18 godzin														
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • specjalnościowy/do wyboru 		Język wykładowy Polski (możliwość realizacji w języku angielskim)												
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> • wykład / wykład problemowy / wykład z prezentacją multimedialną • ćwiczenia audytoryjne: dyskusja / rozwiązywanie zadań 		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne <i>Na ogólnych zasadach określonych w programie kształcenia, a w szczególności</i> <hr/> A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie na ocenę (W) • zaliczenie z oceną (K) <hr/> B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> • (W) ustalenie oceny na podstawie referatu/raportu/projektu zaliczeniowego; • (K) ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za wystąpienia ustne i za prace pisemne; <hr/> C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"> • (W) uzyskanie pozytywnej oceny; • (K) uzyskanie pozytywnej oceny końcowej. 												
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi Należy określić: <ul style="list-style-type: none"> A. <u>Wymagania formalne</u>: B. <u>Wymagania wstępne</u>: kurs procesów stochastycznych 														
Cele przedmiotu Głównym celem przedmiotu jest przedstawienie słuchaczom nowoczesnych metod prognozowania i ich zastosowań w biznesie i ekonomii.														

Treści programowe

A. Problematyka wykładu/B. Problematyka konwersatorium:

Wprowadzenie do zagadnienia prognozy.

- Przykładowe sytuacje gdzie potrzebna jest prognoza
- Typowe prognozy (krótko-, średnio-, długoterminowe)
- Szereg czasowy i jego prognoza
- Dostępna informacja i funkcja straty
- Trend – jego estymacja, zastosowanie w prognozie i typy krzywych trendu
- Eliminacja trendu poprzez różnicowanie szeregu czasowego

Prognoza szeregów czasowych oparta na modelach. Modele:

- biały szum (proces czysto losowy)
- średnie ruchome
- modele autoregresji
- ARMA (średnia ruchoma +autoregresja)

Stacjonarność, korelogram, Box-Jenkins.

Inne aspekty prognozy szeregów czasowych – cykle sezonowość, itp.

Modele ekonometryczne.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana

A.1. wykorzystywana podczas zajęć/A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. P. J. Brockwell, R. A. David, Introduction to Time Series and Forecasting. Springer, New York 2002
2. Materiały przygotowane przez prowadzącego

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Znajomość podstawowych zagadnień z teorii szeregów czasowych	Sprawdzian pisemny	K_W15-f1
	W02	Znajomość metod budowy liniowych i nieliniowych modeli finansowych i ekonometrycznych		K_W15-f2
	Umiejętności:			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	U01	Umiejętność budowy prognoz na podstawie szeregów czasowych i modeli ekonomicznych	Sprawdzian pisemny, praca domowa	K_U19-f1,f2
	U02	Umiejętność interpretacji uzyskanych wyników prognozowania	Sprawdzian pisemny, mini referat	K_U19-f1,f2
	Kompetencje społeczne (postawy)			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	Konwersacja	K_K01
	K02	potrafi precyzyjnie formułować pytania, zarówno werbalnie w trakcie zajęć jak i na potrzeby agregatów wyszukujących i naukowych baz danych, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	Konwersacja, referat	K_K02,06

Kontakt:

Wykaz numerów telefonicznych i adresów mailowych pracowników znajduje się na stronie Instytutu Matematyki i Informatyki:
www.math.uni.opole.pl