

**WYDZIAŁ MATEMATYKI
KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim Komputerowa analiza szeregów czasowych

Nazwa w języku angielskim Computer analysis of time series

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Matematyka stosowana

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: I stopień, stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy

Kod przedmiotu MAP1186

Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90		90		
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	3		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	3		3		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Rachunek prawdopodobieństwa, wstęp do statystyki matematycznej.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Opanowanie wiedzy z zakresu teorii szeregów czasowych i umiejętności związanych z ich praktycznym zastosowaniem

*niepotrzebne skreślić

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W1	Zna dobrze co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych i jeden pakiet do statystycznej obróbki danych
PEK_W2	Zna podstawowe metody analizy szeregów czasowych
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U1	Potrafi wykorzystywać profesjonalne pakiety komputerowe do analizy danych rzeczywistych
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K1	Jest przygotowany do zdobywania nowych kompetencji i współpracy z przedstawicielami innych zawodów

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykłady		Liczba godzin
Wy1	Liniowe szeregi czasowe	6
Wy2	Przyczynowość i odwracalność	2
Wy3	Modele ARMA	4
Wy4	Modele ARIMA i FARIMA	6
Wy5	Okresowe modele szeregów czasowych	4
Wy6	Modele ARCH i GARCH	4
Wy7	Wielowymiarowe szeregi czasowe	4
Wy8	Suma godzin	30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
La1	Symulacje poznanych modeli szeregów czasowych, modele szeregów czasowych jako narzędzie do opisu danych rzeczywistych	30
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
1. Wykład problemowo-informacyjny – metoda tradycyjna, prezentacja multimedialna	
2. Laboratorium komputerowe, rozwiązywanie praktycznych problemów z wykorzystaniem oprogramowania MATLAB, Excel, ITSM	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W1 PEK_W2 PEK_K1	Zaliczenie wykładu- kolokwia
F2	PEK_U1 PEK_K1	Odpowiedzi ustne, projekty, sprawozdania

$$P=0.5*F1+0.5*F2$$

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Brockwell P., Davis R., Introduction to Time Series and Forecasting..
- [2] Chatfield M. B., The Analysis of Time Series.
- [3] Hyndman R.J., Makridakis S.G., Wheelwright S.C., ,Forecasting: Methods and Applications.
- [4] Shumway R. H., Stoffer D. S., Time Series Analysis and its Applications.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Dr inż. Agnieszka Wylomańska (Agnieszka.Wylomanska@pwr.wroc.pl)

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Komputerowa analiza szeregów czasowych
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU MATEMATYKA STOSOWANA

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
PEK_W1	K1MAS_W08	C1	Wy1-Wy8	1
PEK_W2	K1MAS_W09	C1	Wy1-Wy8	1
PEK_U1	K1MAS_U08	C1	La1	2
PEK_K1	K1MAS_K03	C1	Wy1-Wy8, La1	1,2

** - z tabeli powyżej