

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.MAT2.D.ASC	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Analiza szeregów czasowych</i> <i>Time Series Analysis</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Matematyka
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia, magisterskie
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Michał Stachura
1.6. Kontakt	mista@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne*	Rachunek prawdopodobieństwa II, Ekonometria

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład, laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Egzamin(w), zaliczenie z oceną (lab.)	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład specjalnościowy – wykład konwersatoryjny, Laboratorium – dyskusja, analiza przykładów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	W. W. Charemza, D. F. Deadman, Nowa ekonometria, PWE Warszawa 1997 J. B. Gajda, Ekonometria, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2004 A. Welfe, Ekonometria, metody i ich zastosowanie, PWE Warszawa 2003
	uzupełniająca	G. C. Chow, Ekonometria, PWN, Warszawa 1995 G. S. Maddala, Ekonometria, PWN Warszawa 2006 J. Brzeszczyński, R. Kelm, Ekonometryczne modele rynków finansowych, WIG Press 2002

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Wykład specjalnościowy</i> C1 – zapoznanie studenta z narzędziami modelowania finansowych szeregów czasowych
<i>Laboratorium</i> C1 – kształtowanie umiejętności stosowania modeli szeregów czasowych w analizach wybranych typów danych rzeczywistych. C2 – uwrażliwianie na przyjmowanie krytycznej postawy w odniesieniu do efektów pracy własnej i przy innych
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Wykład specjalnościowy:</i> Metody wygładzania szeregu czasowego – mechaniczne, analityczne. Analiza wahań okresowych. Stacjonarność w sensie szerszym i węższym. Procesy białego szumu i błędzenia losowego. Modele szeregów klasy ARMA i ARIMA – identyfikacja i estymacja. Modele szeregów klasy GARCH – identyfikacja, estymacja, testowanie efektów. Wektorowe procesy stochastyczne. Modele regresji dla procesów stacjonarnych. Kointegracja. Przyczynowość i egzogeniczność.
<i>Laboratorium:</i> Metody wygładzania szeregu czasowego – mechaniczne, analityczne. Analiza wahań okresowych. Stacjonarność w sensie szerszym i węższym. Procesy białego szumu i błędzenia losowego. Modele szeregów klasy ARMA i ARIMA – identyfikacja i estymacja. Modele szeregów klasy GARCH – identyfikacja, estymacja, testowanie efektów. Wektorowe procesy stochastyczne. Modele regresji dla procesów stacjonarnych. Kointegracja. Przyczynowość i egzogeniczność.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	wyróżnia podstawowe typy szeregów czasowych.	MAT2A_W06
W02	opisuje podstawowe modele szeregów czasowych, w tym uwzględniające zjawiska autokorelacji i heteroskedastyczności	MAT2A_W06
W03	zna pojęcie kointegracji składowych wektorowego szeregu czasowego	MAT2A_W06
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	odróżnia i dobiera modele szeregów czasowych oraz metody ich estymacji	MAT2A_U06

		MAT2A_U11
U02	z użyciem wybranych narzędzi komputerowych identyfikuje własności badanego szeregu czasowego, w tym – stacjonarność, autokorelację i heteroskedastyczność	MAT2A_U11 MAT2A_U15
U03	stosuje narzędzia komputerowe w estymacji modelu szeregu czasowego i posługuje się tym modelem jako narzędziem analizy, predykcji, lub symulacji	MAT2A_U15
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	jest świadomy złożoności rzeczywistości opisywanej i analizowanej za pomocą metod analizy szeregów czasowych	MAT2A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia						
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)					
	Kolokwium			Projekt		
	Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C		W	C	
W01	+					
W02	+					
W03	+					
U01		+			+	
U02		+			+	
U03		+			+	
K01	+				+	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
laboratorium (L)*	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	48	
Udział w wykładach*	15	
Udział w laboratoriach	30	
Udział w egzaminie	3	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	52	
Przygotowanie do wykładu	4	
Przygotowanie do laboratorium	15	
Przygotowanie do kolokwium	15	
Zebrań materiałów do projektu	18	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....