

**WYDZIAŁ MATEMATYKI
KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: Modelowanie rynków finansowych

Nazwa w języku angielskim: Modelling of Financial Markets

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Matematyka stosowana

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: I stopień, stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: wybieralny

Kod przedmiotu: MAP1210

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		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.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Poznanie podstawowych pojęć i opanowanie wiedzy z zakresu rynków finansowych i dyskretnych modeli matematyki finansowej

*niepotrzebne skreślić

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W1	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki finansowej
PEK_W2	Zna podstawowe metody komputerowego modelowania i symulacji dla rynków finansowych
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U1	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zagadnień z zakresu rynków finansowych metody analityczne oraz symulacyjne
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	Inwestycje i inwestorzy, wartość pieniądza w czasie	3
Wy2	Rynek finansowy, giełdy	3
Wy3	Waluty, instrumenty dłużne, krzywa rentowności	4
Wy4	Rynek kapitałowy, teoria portfela	4
Wy5	Kontrakty forward, futures i wymiany	4
Wy6	Opcje	4
Wy7	Model Blacka-Scholesa (-Mertona), model dwumianowy	4
Wy8	Monte Carlo w finansach	4
Suma godzin		30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Ilustracja pojęć i praktyczne wykorzystanie metod omawianych na wykładzie	30
Suma godzin		30

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

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_W2 PEK_K1	Odpowiedzi ustne, projekty, kartkówki

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

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

[1] A. Weron, R. Weron (1998, ..., 2009) Inżynieria finansowa, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] E. J. Elton, M. J. Gruber (1998) Nowoczesna teoria portfelowa i analiza papierów wartościowych, WIG-Press
- [2] F. J. Fabozzi (1999) Rynki obligacji. Analiza i strategię, WIG-Press
- [3] R. A. Haugen (1997) Teoria nowoczesnego inwestowania, WIG-Press
- [4] J. Hull (1998) Kontrakty terminowe i opcje. Wprowadzenie, WIG-Press
- [5] K. Jajuga, K. Kuziak, P. Markowski (1998) Inwestycje finansowe, WAE
- [6] J. C. Ritchie (1997) Analiza fundamentalna, WIG-Press, Warszawa
- [7] A. Sopoćko (2005) Rynkowe instrumenty finansowe, PWN

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

**Rafał Weron (Rafal.Weron@pwr.wroc.pl), Joanna Janczura
(Joanna.Janczura@pwr.wroc.pl)**

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Modelowanie rynków finansowych
 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_W02	C1	Wy1-Wy8	1
PEK_W2	K1MAS_W10	C1	Wy1-Wy8, La1	1,2
PEK_U1	K1MAS_U10	C1	La1	2
PEK_K1	K1MAS_K03	C1	Wy1-Wy8, La1	1,2

** - z tabeli powyżej