

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria finansowa		Kod 1010341641010348912
Kierunek studiów Matematyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki ścisłe nauki matematyczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr Kamil Świątek email: kamil.swiatek@put.poznan.pl tel. 61665-2816 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna podstawowe pojęcia z przedmiotów: Rachunek różniczkowy i całkowy oraz Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka.
2	Umiejętności:	Ma umiejętność logicznego myślenia (wyprowadzania nowych faktów ze znanych).
3	Kompetencje społeczne	Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.
Cel przedmiotu: Zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami teorii inżynierii finansowej, typami kontraktów terminowych, rodzajami opcji, pojęciem arbitrażu oraz przykładami egzotycznych instrumentów pochodnych. Student nabędzie umiejętność wyceniania kontraktów terminowych i opcji. Ponadto student pozna strategie zabezpieczające oraz strategie inwestycyjne z wykorzystaniem wspomnianych instrumentów finansowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych opisujących zjawiska z innych dyscyplin naukowych - [K_W03] 2. zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia - [K_W08] 3. zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych - [K_W09] 4. zna sposoby zastosowania metod matematycznych w wybranych dziedzinach nauk ścisłych, technicznych i ekonomicznych - [K_W12]		
Umiejętności: 1. potrafi skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy - [K_U27] 2. potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem - [K_U36] 3. potrafi analizować niektóre problemy z zakresu fizyki, techniki i ekonomii oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody - [K_U37]		
Kompetencje społeczne: 1. potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania - [K_K02] 2. rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie - [K_K04]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Wykład - Ocena wiedzy i umiejętności na podstawie egzaminu pisemnego</p> <p>Laboratorium - Ocena wiedzy i umiejętności na podstawie kolokwium przeprowadzonym na ostatnich zajęciach</p>	
Treści programowe	
<p>1. Opcje. 1.1 Opcje europejskie 1.2 Opcje amerykańskie 2. Metody wyceny opcji. 2.1 Model drzew dwumianowych. 2.2 Model Blacka-Scholesa. 3. Kontrakty futures i forward. 3.1 Walutowe kontrakty futures. 3.2 Kontrakty futures na stopę procentową. 3.3 Kontrakty futures na indeksy giełdowe. 3.4 Towarowe kontrakty futures. 4. Wycena kontraktów futures i forward. 4.1 Cena dostaw. 4.2 Cena spot. 4.3 Cena terminowa. 4.4 Cena futures. 5. Swapy. 6. Wycena swapu procentowego i walutowego. 7. Strategie inwestycyjne.</p> <p>Zastosowane metody kształcenia: - wykłady - teoria przedstawiana w powiązaniu z aktualną wiedzą studentów, - laboratorium - eksperymenty obliczeniowe.</p> <p>Data aktualizacji: 06.02.2017</p>	
Literatura podstawowa:	
<p>1. A. Weron, R. Weron, Inżynieria Finansowa, WNT, Warszawa, 1998. 2. W. Tarczyński, M. Zwolankowski, Inżynieria finansowa, PLACET, Warszawa, 1999. 3. K. Jajuga, T. Jajuga, Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa, PWN, Warszawa, 2006.</p>	
Literatura uzupełniająca:	
<p>1. J. Hull, Kontrakty Terminowe i Opcje. Wprowadzenie, WIG-Press, Warszawa, 1997. 2. J. Jakubowski, A. Palczewski, M. Rutkowski, L. Stettner, Matematyka Finansowa. Instrumenty Pochodne, WNT, Warszawa, 2003. 3. M. Podgórska, J. Klimkowska, Matematyka finansowa, PWN, Warszawa, 2006.</p>	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	30
2. Udział w laboratorium	15
3. Przygotowanie do każdego następnego laboratorium	7
4. Przygotowanie do egzaminu pisemnego	12
5. Zaliczenie laboratorium	4
6. Egzamin pisemny	4
7. Konsultacje	2
Obciążenie pracą studenta	

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	74	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1