

Nazwa przedmiotu <i>Wstęp do matematyki finansowej</i> <i>Introduction to mathematical finance</i>		Kod ECTS <i>3.1.KRK.12SF.WdMF</i>		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot <i>Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki</i>				
Studia				
	Kierunek	stopień	tryb	specjalność
	<i>Matematyka</i>	<i>Pierwszy/ Drugi</i>	<i>Stacjonarne Niestacjonarne^{*)}</i>	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Pracownicy Zakładu Metod Stochastycznych				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 7		
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> wykład (W), konwersatorium (K), laboratorium (L) 		<i>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:</i> <ul style="list-style-type: none"> 5 godz. – wstępny przegląd literatury [^{*)}5] 15×2 godz. = 30 godz. – udział w wykładach [^{*)}18] 15×2 godz. = 30 godz. – udział w konwersatoriach [^{*)}18] 15×1 godz. = 15 godz. – udział w laboratoriach [^{*)}9] 15×2 godz. = 30 godz. – analiza i przyswojenie treści wykładu [^{*)}21] 5 × 1 godz. = 5 godz. – udział w konsultacjach do wykładu [^{*)}2] 15×2 godz. = 30 godz. – przygotowanie do konwersatoriów [^{*)}36] 5 × 1 godz. = 5 godz. – udział w konsultacjach do konwersatorium [^{*)}4] 5 × 1 godz. = 5 godz. – udział w konsultacjach do laboratorium [^{*)}1] 18 godz. – przygotowanie do sprawdzianów pisemnych na konwersatoriach [^{*)}30] 6 godz. – przygotowanie do prac zaliczeniowych na laboratoriach [^{*)}10] 12 godz. – przygotowanie do egzaminu [^{*)}20] 2 godz. – konsultacje przed egzaminem [^{*)}1] 3 godz. – udział w egzaminie [^{*)}3] 		
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"> zajęcia w sali wykładowej/dydaktycznej/laboratoryjnej 		<ul style="list-style-type: none"> Łączny nakład pracy studenta: 186 godzin, co odpowiada 7 pkt. ECTS 		
C. Liczba godzin Studia stacjonarne: Wykład – 30 godzin Konwersatorium – 30 godzin Laboratorium – 15 godzin ^{*)} Studia niestacjonarne: Wykład – 18 godz. (2T+16Z) Konwersatorium – 18 godzin Laboratorium – 9 godzin		<ul style="list-style-type: none"> w tym • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 30+30+15+5+5+5+2+3=95 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+15+30+5+5+5+18+6+12+3 = 129 godz., co odpowiada 5 pkt ECTS ^{*)} na studiach niestacjonarnych: • nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 18+18+9+2+4+1+1+3=56 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS; • nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 18+9+36+4+8+1+30+10+20+3 = 139 godz., co odpowiada 5,5 pkt ECTS 		
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> specjalnościowy do wyboru 		Język wykładowy Polski		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> wykład ćwiczenia audytoryjne: dyskusja i rozwiązywanie zadań ćwiczenia laboratoryjne: zastosowanie arkusza kalkulacyjnego 		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"> egzamin na ocenę (wykład) zaliczenie z oceną (konwersatorium i laboratorium) <hr/> B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> (W) egzamin na ocenę – pisemny/ustny; (K) zaliczenie z oceną; ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za wystąpienia ustne i za prace pisemne; (L) zaliczenie z oceną; ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania <hr/> C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"> (W) uzyskanie pozytywnej oceny; (K) i (L) uzyskanie pozytywnej oceny końcowej 		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

Należy określić:

A. Wymagania formalne: brakB. Wymagania wstępne: brak**Cele przedmiotu**

Wprowadzenie podstawowych pojęć i metod klasycznej matematyki finansowej.

Treści programoweA. *Problematyka wykładu*/B. *Problematyka konwersatorium*:

Rachunek zmian wartości kapitału w czasie w warunkach oprocentowania i dyskontowania prostego oraz składanego. Zasada równoważności kapitałów. Metody wyceny deterministycznego ciągu płatności (rachunek rent). Ratalna spłata długu. Mierniki oceny inwestycji finansowych.

C. *Problematyka laboratorium*:

Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego Excel w wyznaczaniu wartości kapitału, rachunku rent oraz tworzeniu schematu spłaty długu.

Wykaz literaturyA. **Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**1. M. Podgórska, J. Klimkowska, *Matematyka finansowa*.B. **Literatura uzupełniająca**1. M. Sobczyk, *Matematyka finansowa. Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania*.2. K. Piasecki, W. Ronka-Chmielowiec, *Matematyka finansowa*.

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Definiuje model oprocentowania i dyskontowania prostego.	Sprawdziany pisemne i wypowiedzi ustne.	K_W01 K_W03 K_W19-f2
	W02	Zna zasady dyskonta handlowego		K_W19-f2
	W03	Definiuje model oprocentowania i dyskontowania składanego.		K_W01 K_W03 K_W19-f2
	W04	Zna zasadę równoważności kapitałów		K_W19-f2
	W05	Wyjaśnia podstawowe zagadnienia rachunku rent.		K_W19-f2
	W06	Zna podstawowe schematy spłaty długu		K_W19-f2
	W07	Zna funkcje arkusza kalkulacyjnego pozwalające wyznaczyć wartość kapitału w omawianych modelach.	Sprawdziany z wykorzystaniem programu Excel.	K_W12
	Umiejętności:			
Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie	
U01	Wyznacza wartość kapitału w warunkach oprocentowania/dyskontowania prostego.	Sprawdziany pisemne i wypowiedzi ustne.	K_U11	
U02	Stosuje zasadę dyskonta handlowego w rachunku weksli i bonów skarbowych.		K_U11	
U03	Wyznacza wartość kapitału w warunkach oprocentowania/dyskontowania składanego.		K_U11	
U04	Potrafi sprawdzić równoważność kapitałów.		K_U01 K_U11	
U05	Przeprowadza wycenę rent.		K_U11	
U06	Wyznacza schematy spłaty długu.		K_U11	
U07	Posługuje się arkuszem kalkulacyjnym w wyznaczaniu wartości kapitału, wycenie rent i rat spłaty długu.	Sprawdziany z wykorzystaniem programu Excel.	K_U11	
Kompetencje społeczne (postawy)				
Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie	
K01	Widzi wartość w rozwijaniu swoich kompetencji w dziedzinie matematyki finansowej.	Konwersacja.	K_K01	
K02	Korzysta z literatury książkowej i zasobów internetowych szukając wskazówek do rozwiązania problemu.	Zadania domowe.	K_K06	

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