

# KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541-2MAT-D53-PMFiU / 0541-2MAT-D52-PMFiU	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej</i> <i>Foundations of financial and actuarial mathematics</i>
	angielskim	

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	zastosowania matematyki
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WM, Instytut Matematyki
1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu	dr Barbara Wodecka
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy 2
2.2. Język wykładowy	polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	3
2.4. Wymagania wstępne	Analiza matematyczna I

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład specjalnościowy, konwersatorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	egzamin (wyk. spec.), zaliczenie z oceną (konw.)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład specjalnościowy – wykład problemowy, konwersatorium – dyskusja, analiza przykładów	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Sobczyk M. Matematyka finansowa. Placet. Warszawa. 2002. Matłoka M. Matematyka w finansach i bankowości. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu. Poznań. 2001. Ronka-Chmielowiec W. Kuziak K. Podstawy matematyki finansowej. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Wrocław. 2001.
	uzupełniająca	Borowski J., Golański R., Kasprzyk K., Melon L., Podgórska. M. Matematyka finansowa. Wydawnictwo SGH. Warszawa. 2003. Dobija M., Smaga E.. Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej. PWN. Warszawa. 1996. Szałański M.. Podstawy matematyki finansowej. ELIPSA. Warszawa. 1996.

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<i>Wykład specjalnościowy</i> C1 – zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami matematyki finansowej i ubezpieczeniowej
<i>Konwersatorium</i> C1 – przygotowanie studenta do praktycznego stosowania podstawowych modeli matematyki finansowej i ubezpieczeniowej C2 – uwrażliwienie 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> Zmienność wartości pieniądza w czasie. Akumulacja, dyskontowanie. Intensywność oprocentowania. Strumienie płatności. Podstawowe instrumenty dłużne. Bony skarbowe, akcje obligacje. Wycena instrumentów finansowych. Rentowności inwestycji. Wycena aktywów kapitałowych. Model demograficzny. Tablice trwania życia. Renty. Wartości przyszła i bieżąca renty. Wartości aktuarialne świadczeń. Modele ryzyka indywidualnego i kolektywnego. Funkcjonały składki ubezpieczeniowej. Proces nadwyżki finansowej.
<i>Konwersatorium:</i> Zmienność wartości pieniądza w czasie. Akumulacja, dyskontowanie. Intensywność oprocentowania. Strumienie płatności. Podstawowe instrumenty dłużne. Bony skarbowe, akcje obligacje. Wycena instrumentów finansowych. Rentowności inwestycji. Wycena aktywów kapitałowych. Model demograficzny. Tablice trwania życia. Renty. Wartości przyszła i bieżąca renty. Wartości aktuarialne świadczeń. Modele ryzyka indywidualnego i kolektywnego. Funkcjonały składki ubezpieczeniowej. Proces nadwyżki finansowej.

#### 4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	Wyjaśnia istotę zmienności wartości pieniądza w czasie, zna modele kapitalizacji.	MAT1A_W10 MAT1A_W03 MAT1A_W11
W02	Wymienia podstawowe metody oceny projektów inwestycyjnych.	MAT1A_W03 MAT1A_W11
W03	Wymienia podstawowe rodzaje modeli ryzyka ubezpieczeniowego.	MAT1A_W03 MAT1A_W11
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Wyznacza wartość przyszłą i obecną strumienia płatności. Wycenia podstawowe instrumenty dłużne.	MAT1A_U21
U02	Posługuje się rachunkiem rent.	MAT1A_U21
U03	Posługuje się metodami kalkulacji składek ubezpieczeniowych.	MAT1A_U21
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Zachowuje krytycyzm w stosunku do efektów własnej pracy i pracy innych.	MAT1A_K01

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)			
	Egzamin ustny/pisemny		Kolokwium	
	Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	K	W	K
W01	+			
W02	+			
W03	+			
U01				+
U02				+
U03				+
K01				+

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

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
konwersatorium (K)	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
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>64</b>	<b>34</b>
<i>Udział w wykładach</i>	30	15
<i>Udział w konwersatoriach</i>	30	15
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym</i>	4	4
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>61</b>	<b>91</b>
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	8	18
<i>Przygotowanie do konwersatorium</i>	25	35
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	28	38
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

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

.....