

**WYDZIAŁ MATEMATYKI  
KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa w języku polskim: Rachunek Finansowy i Ubezpieczeniowy**

**Nazwa w języku angielskim: Financial and Insurance Mathematics**

**Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Matematyka stosowana**

**Specjalność (jeśli dotyczy):**

**Stopień studiów i forma: I stopień, stacjonarna**

**Rodzaj przedmiotu: wybieralny**

**Kod przedmiotu MAT1393**

**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			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	3	3			

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Analiza matematyczna I, Analiza matematyczna II, Rachunek prawdopodobieństwa

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Opanowanie podstawowych pojęć z zakresu rachunku finansowego i ubezpieczeniowego

\*niepotrzebne skreślić

<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU</b>	
Z zakresu wiedzy:	
PEK_W1	Ma podstawową wiedzę w zakresie rachunku finansowego i ubezpieczeń
PEK_W2	Zna podstawy modelowania matematycznego w analizie danych ekonomicznych
Z zakresu umiejętności:	
PEK_U1	Posługuje się podstawowymi narzędziami analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa w zagadnieniach ekonomicznych
PEK_U2	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań praktycznych metody analityczne oraz symulacyjne
Z zakresu kompetencji społecznych:	
PEK_K1	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej; podejmuje starania, aby przekazać informacje dotyczące osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć – wykłady</b>		<b>Liczba godzin</b>
Wy1	Funkcja akumulacji. Przyszła wartość kapitału. Efektywna stopa procentowa. Procent prosty	2
Wy2	Procent złożony. Nominalna stopa procentowa. Inflacja.	2
Wy3	Funkcja dyskonta. Efektywna stopa dyskonta. Wartość obecna kapitału	2
Wy4	Funkcja dyskonta złożonego. Nominalna stopa dyskontowa. Pojęcie intensywności oprocentowania i dyskontowania.	2
Wy5	Krótkoterminowe papiery dłużne. Oprocentowanie proste w dyskontowaniu weksli.	2
Wy6	Bony skarbowe.	2
Wy7	Renty proste i stałe.	2
Wy 8	Odroczone renty proste i stałe. Renty proste zmienne. Indeksacja rat renty.	2
Wy9-10	Renty o stałych i zmiennych płatnościach. Renty ciągłe o stałej i zmiennej intensywności.	4
Wy11	Obligacje- wycena i stopa zwrotu. Pojęcie duracji.	2
Wy12	Wycena inwestycji finansowych za pomocą dyskontowania.	2
Wy13	Plany zwrotu pożyczki.	2
Wy14	Rzeczywista stopa pożyczki i konwersja długu.	2
Wy15	Metody amortyzacji.	2
	Suma godzin	<b>30</b>

<b>Forma zajęć - ćwiczenia</b>		<b>Liczba godzin</b>
La1	Ćwiczenia ilustrujące materiał przedstawiony na wykładzie.	30
	Suma godzin	<b>30</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>	
1. Wykład problemowo-informacyjny– metoda tradycyjna, prezentacja multimedialna	
2. Metoda tablicowa. Rozwiązywanie zadań dotyczących materiału przedstawionego na wykładzie.	

## 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_U2 PEK_K1	Odpowiedzi ustne, projekty, sprawozdania
$P=0.5 \cdot F1 + 0.5 \cdot F2$		

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- [1]. S. G. Kellison, Theory of interest, Homewood, 1991.
- [2]. W. Bijak, M. Podgórska, J. Utkin, Matematyka finansowa, Warszawa, 1994.
- [3]. P. Chrzan, Matematyka finansowa, GigaNet, 1998.
- [4]. K. Jajuga, T. Jajuga, Inwestycje, instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa, PWN, 1996.

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

**Agnieszka Wylomańska (Agnieszka.Wylomanska@pwr.wroc.pl),**

**Krzysztof Burnecki (Krzysztof.Burnecki@pwr.wroc.pl)**

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Rachunek finansowy i ubezpieczeniowy MAT1393**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU MATEMATYKA STOSOWANA**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)</b>	<b>Cele przedmiotu**</b>	<b>Treści programowe**</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego**</b>
<b>PEK_W1</b>	K1MAS_W02	C1	Wy1-Wy15	1
<b>PEK_W2</b>	K1MAS_W06	C1	Wy1-Wy15	1
<b>PEK_U1</b>	K1MAS_U04	C1	Cw1	2
<b>PEK_U2</b>	K1MAS_U10	C1	Cw1	2
<b>PEK_K1</b>	K1MAS_K06	C1	Wy1-Wy15, Cw1	1,2

\*\* - z tabeli powyżej