

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Ekonomiczny

Kierunek studiów: Ekonomia

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie projektami

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Matematyka finansowa
KOD PRZEDMIOTU	IE E PIS C7 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
SEMESTRY	4

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15			15	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z ogólną teorią procentu, dyskonta. Zapoznanie ze specyfiką poszczególnych instrumentów finansowych oraz wszelkimi rodzajami kapitalizacji

**Cel 2** Nabycie umiejętności oceny przyszłej wartości inwestycji w lokaty bankowe

**Cel 3** Nabycie umiejętności kalkulacji wartości środków finansowych na rachunku systematycznego oszczędzania

**Cel 4** Nabycie umiejętności rozliczania kredytów i pożyczek

**Cel 5** Nabycie umiejętności prognozowania wysokości rent



## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Matematyka. Finanse. Bankowość. Umiejętność rozwiązywania równań kwadratowych i logarytmicznych, układów równań. Przydatna jest podstawowa wiedza z zakresu finansów przedsiębiorstw wartość przyszła i teraźniejsza kapitału, dyskontowanie, analiza wskaźnikowa. Niezbędna jest wiedza dotycząca funkcjonowania banków i produktów bankowych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Zna definicje procentu i dyskonta. Definiuje także poszczególne typy kapitalizacji. Zna podstawowe instrumenty finansowe.
- EK2** Umiejętności: potrafi obliczyć przy założonym oprocentowaniu nominalnym, kapitalizacji oraz okresie wartość zysku z lokaty; na podstawie wyników formułuje odpowiednie wnioski
- EK3** Umiejętności: potrafi wykorzystać modele rozliczania oszczędności
- EK4** Umiejętności: potrafi ułożyć plan (harmonogram) spłaty długu z uwzględnieniem zasad spłaty długu (przeprowadza symulację spłaty długu)
- EK5** Umiejętności: potrafi szacować wysokość renty wieczystej, tymczasowej i ciągłej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Teoria procentu - podstawy. Procent prosty i złożony. Kapitalizacja zgodna i niezgodna. Dyskonto proste i złożone. Kapitalizacja ciągła. Wartość aktualna kapitału, relacja równoważności. Przeciętna stopa procentowa. Efektywna stopa procentowa. Ciągi kapitałów rozłożonych w czasie. Present value. Future value. średni czas trwania ciągów kapitału.	4
W2	Systematyczne wkłady oszczędnościowe. Modele rozliczania oszczędności, wpłaty zgodne z okresem stopy procentowej i okresami kapitalizacji oraz przy kapitalizacji w podokresach, wpłaty w podokresach przy kapitalizacji w podokresach i okresowej stopie procentowej, wpłaty w podokresach przy kapitalizacji okresowej i okresowej stopie procentowej.	4
W3	Plany umorzenia długów. Zasady spłaty długów. Spłaty długów krótkoterminowych. Spłaty długów średnio i długookresowych. Spłaty długów o stałych ratach łącznych. Spłaty długów poprzez fundusz umorzeniowy. Prowizja i marża. Konwersja i konsolidacja długu. Stopa kosztu zadłużenia.	3
W4	Renty. Renty jednostkowe i stale. Renty arytmetyczne geometryczne. renty ciągłe. Renty uogólnione.	4
	RAZEM	15

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Ranking jakości oferty oszczędnościowej banków (lokaty bankowe).	3
P2	Projekt - analiza porównawcza wkładów oszczędnościowych.	3
P3	Harmonogram umorzenie długu (kredyt konsumpcyjny, kredyt inwestycyjny, hipoteczny itp.).	3
P4	Prognozowanie i symulacje rent.	6



## PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
	RAZEM	15

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Prezentacje multimedialne

M2 Zadania tablicowe

M3 Praca w grupach

M4 Słowne objaśnienie

M5 Wykłady

M6 Ćwiczenia projektowe

M7 Symulacja laboratoryjna

M8 Studium przypadku

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Aktywność na zajęciach

F2 Kolokwium

F3 Projekt zespołowy

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	opisuje, ale z błędami poszczególne typy kapitalizacji, zagadnienie procentu i dyskonta (kolokwium z lokat)	wykład, projekt	80% ocena z kolokwium + 20% z aktywności na ćwiczeniach i wykładach
NA OCENĘ 4	opisuje z drobnymi nieścisłościami poszczególne typy kapitalizacji, zagadnienie procentu i dyskonta (kolokwium z lokat)		
NA OCENĘ 5	potrafi bezbłędnie opisać poszczególne typy kapitalizacji, zagadnienie procentu i dyskonta (kolokwium z lokat)		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	na ocenę 3.0 student potrafi odpowiedzieć na <50;60%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 3.5 student potrafi odpowiedzieć na <60;70%) ogółu pytań - kolokwium z lokat;	wykład, projekt	80% ocena z kolokwium + 20% z aktywności na ćwiczeniach i wykładach
NA OCENĘ 4	na ocenę 4.0 student potrafi odpowiedzieć na <70;80%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 4.5 student potrafi odpowiedzieć na <80;90%) ogółu pytań - kolokwium z lokat;		
NA OCENĘ 5	na ocenę 5.0 student potrafi odpowiedzieć na co najmniej 90% ogółu pytań - kolokwium z lokat		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	na ocenę 3.0 student potrafi odpowiedzieć na <50;60%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 3.5 student potrafi odpowiedzieć na <60;70%) ogółu pytań - kolokwium z oszczędności	wykład, projekt	80% ocena z kolokwium + 20% z aktywności na ćwiczeniach i wykładach
NA OCENĘ 4	na ocenę 4.0 student potrafi odpowiedzieć na <70;80%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 4.5 student potrafi odpowiedzieć na <80;90%) ogółu pytań - kolokwium z oszczędności;		
NA OCENĘ 5	na ocenę 5.0 student potrafi odpowiedzieć na co najmniej 90% ogółu pytań - kolokwium z oszczędności		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	na ocenę 3.0 student potrafi odpowiedzieć na <50;60%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 3.5 student potrafi odpowiedzieć na <60;70%) ogółu pytań - kolokwium z kredytów	wykład, projekt	80% ocena z kolokwium + 20% z aktywności na ćwiczeniach i wykładach
NA OCENĘ 4	na ocenę 4.0 student potrafi odpowiedzieć na <70;80%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 4.5 student potrafi odpowiedzieć na <80;90%) ogółu pytań - kolokwium z kredytów		



NA OCENĘ 5	na ocenę 5.0 student potrafi odpowiedzieć na co najmniej 90% ogółu pytań - kolokwium z kredytów		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	na ocenę 3.0 student potrafi odpowiedzieć na <50;60%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 3.5 student potrafi odpowiedzieć na <60;70%) ogółu pytań - kolokwium z rent	wykład, projekt	80% ocena z kolokwium + 20% z aktywności na ćwiczeniach i wykładach
NA OCENĘ 4	na ocenę 4.0 student potrafi odpowiedzieć na <70;80%) ogółu pytań - kolokwium z lokat; na ocenę 4.5 student potrafi odpowiedzieć na <80;90%) ogółu pytań - kolokwium z rent		
NA OCENĘ 5	na ocenę 5.0 student potrafi odpowiedzieć na co najmniej 90% ogółu pytań - kolokwium z rent		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

średnia ocen ze wszystkich efektów

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

- a Wymagany udział w ćwiczeniach
- b Wymagana obecność na wykładach
- c Zaliczenie kolokwiów sprawdzających osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia dla przedmiotu
- d Zaliczony projekt zespołowy

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	E1P_U03, E1P_W02, E1P_W03, E1P_W14, E1P_K06, E1P_W10, E1P_U07, E1P_U06, E1P_U08, E1P_K08	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	W1, W2, W3, W4, P1, P2, P3, P4	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK2	E1P_U03, E1P_W02, E1P_W03, E1P_W14, E1P_K06, E1P_W10, E1P_U07, E1P_U06, E1P_U08, E1P_K08	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	W1, P1	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8
EK3	E1P_U03, E1P_W02, E1P_W03, E1P_W14, E1P_K06, E1P_W10, E1P_U07, E1P_U06, E1P_U08, E1P_K08	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	W2, P2	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8
EK4	E1P_U03, E1P_W03, E1P_W14, E1P_K06, E1P_W10, E1P_U07, E1P_U06, E1P_U08, E1P_K08	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	W3, P3	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8
EK5	E1P_U03, E1P_W02, E1P_W03, E1P_W14, E1P_K06, E1P_W10, E1P_U07, E1P_U06, E1P_U08, E1P_K08	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4, Cel5	W4, P4	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Jajuga K. — *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe.*, Warszawa, 1996, PWN
- [2] Chrzan P. — *Matematyka Finansowa. Podstawy teorii procentu*, Katowice, 2001, Bizant
- [3] Bijak W., Podgórska M., Utkin J. — *Matematyka Finansowa*, Warszawa, 1994, Agencja Wydawnicza Placet
- [4] Sobczyk M. — *Matematyka finansowa*, Warszawa, 1995, Placet

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Dobija M., Smaga E. — *Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej*, Warszawa, 1995, PWN



- [2] Grysa K. — *Podstawy matematyki finansowej*, Kielce, 2000, Wydawnictwo Stachurski  
[3] Matłoka M. — *Ilościowe badania Finansowe*, Poznań, 1997, Wydawnictwo Wyższej  
[4] Fabozzi F. J. — *Rynki obligacji. Analiza i strategię*, Warszawa, 2000, WIG-Press

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr Oskar Kiercz (kontakt: oskar.kiercz@gmail.com)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr Marek Reichel (kontakt: mreichel@pwsz-ns.edu.pl)

mgr Oskar Kiercz (kontakt: oskar.kiercz@gmail.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....