

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Instytut Ekonomiczny

Kierunek studiów: Ekonomia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: I

Specjalności: Finanse i rachunkowość przedsiębiorstw

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Zastosowanie matematyki w finansach i bankowości
KOD PRZEDMIOTU	IE E AIS C2 12/13
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

Cel 6 Nabycie umiejętności analizy instrumentów finansowych

Cel 7 Rozwinięcie umiejętności pracy zespołowej, świadomości ciągłego uczenia się



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
- EK6** Umiejętności: dobiera i stosuje odpowiednie metody analizy akcji i obligacji
- EK7** Kompetencje społeczne: efektywnie współpracuje w grupie, dostrzega konieczność ustawicznego rozwijania swoich umiejętności

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.	3
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.	3
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 stałe. Renty arytmetyczne i geometryczne. Renty ciągłe. Renty uogólnione.	3
W5	Wycena obligacji. Analiza obligacji i akcji. Stopa dochodu w okresie do wykupu. Czas trwania obligacji (duration). Wypukłość obligacji. Strategie inwestowania w obligacje. Wycena akcji. Dochód z akcji. Ryzyko akcji.	3
	RAZEM	15



CWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Rozwiązywanie zadań z zakresu lokat bankowych	2
C2	Rozwiązywanie zadań problemowych z systematycznych wkładów oszczędnościowych	3
C3	Tworzenie planów umorzenia długów	2
C4	Prognozowanie rent. Rozwiązywanie praktycznych przykładów.	3
C5	Wycena akcji i obligacji - zadania.	3
C6	Porównanie produktów bankowych. Zebranie informacji na temat produktów bankowych i ich porównanie wykorzystując poznane metody obliczania efektów finansowych zdeponowanych w banku depozytów. Zestawienie i ocena atrakcyjności kredytów i innych, pozabankowych źródeł finansowania inwestycji przedsiębiorstw.	2
	RAZEM	15

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Zadania tablicowe

M4 Praca w grupach

M5 Projekty

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	1
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

F3 Aktywność na zajęciach

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**P2** Egzamin pisemny**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a pozytywne zaliczone 3 kolokwia, projekt zespołowy i zdany egzamin

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	opisuje, ale z błędami poszczególne typy kapitalizacji, zagadnienie procentu i dyskonta
NA OCENĘ 4	opisuje z drobnymi nieścisłościami poszczególne typy kapitalizacji, zagadnienie procentu i dyskonta
NA OCENĘ 5	potrafi bezbłędnie opisać poszczególne typy kapitalizacji, zagadnienie procentu i dyskonta
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	potrafi obliczyć, ale z błędami przy założonym oprocentowaniu nominalnym, kapitalizacji oraz okresie wartość zysku z lokaty; na podstawie wyników formułuje odpowiednie wnioski
NA OCENĘ 4	potrafi obliczyć z nieścisłościami przy założonym oprocentowaniu nominalnym, kapitalizacji oraz okresie wartość zysku z lokaty; na podstawie wyników formułuje odpowiednie wnioski
NA OCENĘ 5	potrafi obliczyć bezbłędnie przy założonym oprocentowaniu nominalnym, kapitalizacji oraz okresie wartość zysku z lokaty; na podstawie wyników formułuje odpowiednie wnioski
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	potrafi wykorzystać modele rozliczania oszczędności ale z błędami
NA OCENĘ 4	potrafi wykorzystać modele rozliczania oszczędności z drobnymi nieścisłościami
NA OCENĘ 5	potrafi bezbłędnie wykorzystać modele rozliczania oszczędności
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3	potrafi ułożyć plan (harmonogram) spłaty długu z uwzględnieniem zasad spłaty długu (przeprowadza symulacje spłaty długu) z błędami
NA OCENĘ 4	potrafi ułożyć plan (harmonogram) spłaty długu z uwzględnieniem zasad spłaty długu (przeprowadza symulacje spłaty długu) z drobnymi nieścisłościami
NA OCENĘ 5	potrafi bezbłędnie ułożyć plan (harmonogram) spłaty długu z uwzględnieniem zasad spłaty długu (przeprowadza symulacje spłaty długu)
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3	potrafi szacować wysokość renty wieczystej, tymczasowej i ciągłej z błędami
NA OCENĘ 4	potrafi szacować wysokość renty wieczystej, tymczasowej i ciągłej z drobnymi nieścisłościami
NA OCENĘ 5	potrafi bezbłędnie szacować wysokość renty wieczystej, tymczasowej i ciągłej
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3	dobiera i stosuje odpowiednie metody analizy akcji i obligacji, ale z błędami
NA OCENĘ 4	dobiera i stosuje odpowiednie metody analizy akcji i obligacji z drobnymi nieścisłościami
NA OCENĘ 5	bezbłędnie dobiera i stosuje odpowiednie metody analizy akcji i obligacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3	jest komunikatywny, potrafi współpracować z innymi w grupie.
NA OCENĘ 4	dodatkowo potrafi inicjować prace zespołową dążąc do rozwoju współpracy, ewentualnie przejmuje rolę przywódcy
NA OCENĘ 5	dodatkowo zachowanie jego charakteryzuje się asertywnością i rozwiniętą inteligencją emocjonalną

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	E_W14, E_W02, E_U07, E_W03, E_W10, E_U03, E_U06, E_U08, E_K06, E_K08	Cel1	W1, C1, C6	M1, M2, M3, M4, M5	F1, F2, F3, P1, P2
EK2	E_W14, E_W02, E_U07, E_W03, E_W10, E_U03, E_U06, E_U08, E_K06, E_K08	Cel2	W1, C1, C6	M1, M2, M3, M4, M5	F1, F2, F3, P1, P2
EK3	E_W14, E_W02, E_U07, E_W03, E_W10, E_U03, E_U06, E_U08, E_K06, E_K08	Cel3	W2, C2, C6	M1, M2, M3, M4, M5	F1, F2, F3, P1, P2
EK4	E_W14, E_W02, E_U07, E_W03, E_W10, E_U03, E_U06, E_U08, E_K06, E_K08	Cel4	W3, C3, C6	M1, M2, M3, M4, M5	F1, F2, F3, P1, P2
EK5	E_W14, E_W02, E_U07, E_W03, E_W10, E_U03, E_U06, E_U08, E_K06, E_K08	Cel5	W4, C4, C6	M1, M2, M3, M4, M5	F1, F2, F3, P1, P2
EK6	E_W14, E_W02, E_U07, E_W03, E_W10, E_U03, E_U06, E_U08	Cel6	W5, C5	M1, M2, M3	F1, F2, F3, P1, P2



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK7	E_K06, E_K08	Cel7	C1, C2, C3, C4, C5, C6	M3, M4, M5	F2, F3, P1

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

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

dr Marek Reichel (kontakt: marart@poczta.onet.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

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

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....