

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-ZIPN1-013
Nazwa modułu	Matematyka Finansowa
Nazwa modułu w języku angielskim	Financial Mathematics
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Matematyki
Koordinator modułu	Sylwia Hożejowska
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Podstawowy
Status modułu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr drugi
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15 h				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami i problemami matematyki finansowej oraz pokazanie praktycznych zastosowań zdobytej wiedzy (lokaty terminowe, pożyczki, kredyty). (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Posiada wiedzę z zakresu podstawowych pojęć matematyki finansowej.	wykład	K_W01 K_W10	T1A_W01 T1A_W07 S1A_W06 S1A_W06
W_02	Ma elementarna wiedzę na temat rodzaju stóp procentowych, kalkulacji pieniądza w czasie, budowy planu spłaty kredytów i pożyczek. Student ma wiedzę na temat rachunku rent.	wykład	K_W01 K_W10	T1A_W01 T1A_W07 S1A_W06 S1A_W06
U_01	Student umie wyznaczyć wysokość dyskonta prostego i handlowego. Potrafi wyliczyć wartość nominalną, aktualną weksla oraz potrafi wykorzystać zasadę równoważności weksli.	wykład	K_U12	T1A_U09 T1A_U12 S1A_U03
U_02	Student potrafi wyznaczyć wartość przyszłą i teraźniejszą strumienia płatności zgodnego i niezgodnego z okresem kapitalizacji. Umie sporządzić plan spłaty kredytu (dla rat o zadanej wysokości, rat malejących i stałych zgodnych i niezgodnych z okresem kapitalizacji. Student potrafi wyznaczyć wysokość rent przy różnych wariantach wypłat.	wykład	K_U12	T1A_U09 T1A_U12 S1A_U03
K_01	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. Student pojmuje elementarny związek między nakładem pracy, a jej efektem.	wykład	K_K01	T1A_K01
K_02	Potrafi elastycznie uzupełniać i dostosowywać wiedzę oraz umiejętności w zakresie pojęć z matematyki finansowej w stosunku do zmieniającego się rynku finansowego.	wykład	K_K01	T1A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Rachunek czasu w matematyce finansowej. Stopa zwrotu. Procent prosty: dyskonto proste i handlowe. Weksle: wartość nominalna i aktualna, dyskontowanie weksli, równoważność weksli.	W_01 W_02 U_01 K_01 K_02
2	Procent składany i ciągły, oprocentowanie średnie i efektywne. Lokaty terminowe.	W_01 W_02 K_01 K_02
3	Wkłady oszczędnościowe jako przykład strumienia płatności. Wartość przyszła i teraźniejsza wkładów oszczędnościowych w przypadku wkładów zgodnych z okresem kapitalizacji przy stałej stopie procentowej. Wyznaczanie wysokości wpłaty. Wartość przyszła i teraźniejsza wkładów okresowych	W_01 W_02 U_02 K_01

	niezgodnych z okresem kapitalizacji.	K_02
4	Plan spłaty kredytu w przypadku rat zgodnych z okresem kapitalizacji: raty o zadanej wysokości, raty o stałej wysokości, raty malejącymi.	W_01 W_02 U_02 K_01 K_02
5.	Plan spłaty kredytu w przypadku rat niezgodnych z okresem kapitalizacji: raty o zadanej wysokości, raty o stałej wysokości, raty malejącymi.	W_01 W_02 U_02 K_01 K_02
6.	Wyznaczanie kapitału podstawowego. Wylizanie rent przy różnych wariantach ich wypłat: renty stałe, renty tworzące ciąg arytmetyczny, renty tworzące ciąg geometryczny oraz renty tworzące ciąg arytmetyczno-geometryczny. Wylizanie wysokości renty wieczystej.	W_01 W_02 U_02 K_01 K_02
7.	Kolokwium zaliczeniowe	U_01, U_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń
3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych
4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium, prace domowe w formie testów zamieszczone na e-kursie na platformie edukacyjnej Moodle
W_02	Kolokwium, prace domowe w formie testów zamieszczone na e-kursie na platformie edukacyjnej Moodle
U_01	Kolokwium, prace domowe w formie testów zamieszczone na e-kursie na platformie edukacyjnej Moodle
U_02	Kolokwium, prace domowe w formie testów zamieszczone na e-kursie na platformie edukacyjnej Moodle
K_01	Monitorowanie aktywności studenta na kursie zamieszczonym na platformie edukacyjnej Moodle. Obserwacja pracy na wykładzie. Dyskusja.
K_02	Prace domowe w formie testów, kolokwium. Obserwacja pracy na wykładzie. Dyskusja.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8	Konsultacje przygotowujące do rozwiązywania quizów	8
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela	29

	akademickiego	(suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,05
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	6
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19	Samodzielne wykonanie quizów	10
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,95
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	29+26=55
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	40
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,45

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grysa K., Podstawy Matematyki Finansowej, Wydawnictwo Stachurski, Kielce 1999. 2. Dobija M., Smaga E., Podstawy Matematyki Finansowej i Ubezpieczeniowej, WN PWN, Warszawa 1995. 3. Sobczyk M., Matematyka Finansowa, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995. 4. Materiały dydaktyczne zamieszczone na kursie „Matematyka finansowa” przygotowanym na platformie edukacyjnej Moodle: http://wzimk-moodle.tu.kielce.pl/
Witryna WWW modułu/przedmiotu	