

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-EKO-045
Nazwa modułu	Matematyka finansowa
Nazwa modułu w języku angielskim	Financial Mathematics
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Ekonomia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Matematyki
Koordinator modułu	Dr hab. Artur Maciąg
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status modułu	Przedmiot obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Drugi
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	20				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami matematyki finansowej. W szczególności studenci poznają przyczyny oraz sposoby zmiany wartości pieniądza w czasie. Ważnym celem jest zaznajomienie z praktycznym aspektem matematyki finansowej – lokaty terminowe, weksle, kredyty, renty.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma elementarną wiedzę z zakresu przyczyn oraz sposobów zmian wartości pieniądza w czasie. Potrafi rozpoznawać sposoby zmian wartości pieniądza (procent prosty, procent składany, dyskontowanie, strumienie pieniężne). Zna sposoby spłat kredytów oraz wyznaczania wielkości rent. Ma wiedzę na temat wykorzystania instrumentów matematyki finansowej w praktyce oraz podejmowania decyzji finansowych.	Wykład	K_W03	S1A_W02 S1A_W03 S1A_W06
W_02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki finansowej przydatną do formułowania i rozwiązywania zagadnień z zakresu ekonomii i nauk społecznych. Zna sposoby rozwiązywania prostych modeli matematycznych odnoszących się do zjawisk ekonomicznych.	Wykład	K_W06 K_W15	S1A_W06
U_01	Potrafi rozpoznać i zastosować odpowiedni model matematyki finansowej do analizy typowych zagadnień zmiany wartości pieniądza w czasie.	Wykład	K_U01	S1A_U02 S1A_U04
U_02	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu matematyki finansowej do analizowania procesów i zjawisk zachodzących w gospodarce, w szczególności w, bankowości oraz nie bankowych instytucji finansowych.	Wykład	K_U03	S1A_U02
U_03	Umie analizować typowe procesy i zjawiska finansowe w celu rozwiązania pojawiających się problemów. Potrafi ocenić przydatność typowych metod matematycznych i dokonać wyboru metody w celu rozwiązania problemów pojawiających się w praktyce finansowej.	Wykład	K_U04	S1A_U05 S1A_U02 S1A_U06 S1A_U07 S1A_U03
U_04	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygnięcia dylematów pojawiających się w systemie finansowym oraz działalności podmiotów gospodarczych.	Wykład	K_U05	S1A_U06 S1A_U07
K_01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych w związku z postępem gospodarczym, technologicznym i rozwojem nauki oraz zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi w skali krajowej i międzynarodowej.	Wykład	K_K01	S1A_K01
K_02	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu metod matematycznych w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	Wykład	K_K05	S1A_K06

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Źródła zmiany wartości pieniądza w czasie. Rachunek czasu	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
2	Procent prosty –stopa procentowa, wartość aktualna oraz przyszła, dyskontowanie proste.	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
3	Dyskonto handlowe, stopa dyskontowa, pożyczki z odsetkami pobieranymi z góry, weksle, bony skarbowe, obligacje.	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
4	Procent składany – lokaty bankowe, wartość aktualna oraz przyszła, dyskontowanie, oprocentowanie efektywne	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
5	Strumienie pieniężne – wartość aktualna oraz przyszła, wpłaty z dołu oraz z góry, zgodne i niezgodne z okresami kapitalizacji, systematyczne oszczędzanie.	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
6	Spląty kredytów – raty negocjowane, stałe i malejące, koszt kredytu, dodatkowe opłaty, odraczanie spląt, plan spląty.	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
7	Renty – o stałej wysokości, tworzące ciąg arytmetyczny oraz geometryczny.	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
8	Elementy wyceny – wartość zaktualizowana netto (NPV).	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
9	Wykorzystanie programów komputerowych w matematyce finansowej.	W_01,W_02 U_01,U_02 U_03,U_04 K_01,K_02
10	Kolokwium	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
-----------------	--------------------	---

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
---------------	--------------------	---

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 zaliczeniowe

W_02	Kolokwium zaliczeniowe
U_01	Kolokwium zaliczeniowe
U_02	Kolokwium zaliczeniowe
U_03	Kolokwium zaliczeniowe
U_04	Kolokwium zaliczeniowe
K_01	Obserwacja studenta podczas zajęć dydaktycznych i w trakcie kolokwium, dyskusje w trakcie zajęć
K_02	Obserwacja studenta podczas zajęć dydaktycznych i w trakcie kolokwium, dyskusje w trakcie zajęć

D.NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	18
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	8
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	28 <i>(suma)</i>
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
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	8
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		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	28 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	56
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>	10+8=18
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0,7

D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Grysa, <i>Podstawy matematyki finansowej</i>, wyd Stachurski, Kielce 1999 2. M. Dobija i E. Smaga, <i>Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej</i>, PWN, Warszawa – Kraków 1995 3. M. Dobija, <i>Dyskonto</i>, WSiP, Warszawa 1992 4. W. Bijak, M. Podgórska, J. Utkin <i>Matematyka finansowa</i>, Wyd. Bizant, Warszawa 1994 5. M. Sobczyk, <i>Matematyka finansowa</i>, Agencja wydawnicza Placet, Warszawa 1995 6. B. Wieczorek, <i>Wartość pieniądza w czasie</i>, Wydawnictwo Fenus, Poznań 1993
Witryna WWW modułu/przedmiotu	