



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-EKO1-U-204
Nazwa przedmiotu	Matematyka finansowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Financial mathematics
Obowiązuje od roku akademickiego	2021/2022

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	EKONOMIA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	Prof. dr hab. Artur Maciąg
Zatwierdził	Dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	20	10			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	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.	EKO1_W06
	W02	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.	EKO1_W06
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać podstawowe narzędzia z zakresu matematyki finansowej do analizowania procesów i zjawisk zachodzących w gospodarce, w szczególności w bankowości oraz nie bankowych instytucji finansowych.	EKO1_U03
	U02	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.	EKO1_U05
	U03	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w systemie finansowym oraz działalności podmiotów gospodarczych.	EKO1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych w związku z postępowaniem gospodarczym, technologicznym i rozwojem nauki oraz zmieniającymi się uwarunkowaniami rynkowymi w skali krajowej i międzynarodowej.	EKO1_K01
	K02	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu metod matematycznych w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	EKO1_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Źródła zmiany wartości pieniądza w czasie. Rachunek czasu
	2. Procent prosty, stopa procentowa, wartość aktualna oraz przyszła, dyskontowanie proste.
	3. Dyskonto handlowe, stopa dyskontowa, pożyczki z odsetkami pobieranymi z góry, weksle, bony skarbowe, obligacje.
	4. Procent składany – lokaty bankowe, wartość aktualna oraz przyszła, dyskontowanie, oprocentowanie efektywne
	5. Strumienie pieniężne – wartość aktualna oraz przyszła, wpłaty z dołu oraz z góry, zgodne z okresami kapitalizacji.
	6. Strumienie pieniężne – wpłaty z dołu oraz z góry niezgodne z okresami kapitalizacji.
	7. Spłaty kredytów – raty negocjowane, stałe i malejące, koszt kredytu, plan spłaty.
	8. Spłaty kredytów – RRSO, renty.
	9. Renty cd, elementy wyceny – wartość zaktualizowana netto (NPV).

	10. Kolokwium
ćwiczenia	1. Procent prosty, dyskontowanie proste, dyskonto handlowe.
	2. Procent składany.
	3. Strumienie pieniężne
	4. Kredyty.
	5. Renty.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie zaliczonych ćwiczeń. Z uwagi na dwukrotnie większą liczbę wykładów kolokwium zaliczeniowe odbywa się na ostatnim wykładzie.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	W trakcie zajęć studenci mogą zdobyć 10 punktów za aktywność. Kolokwium punktowane jest w skali 0-90 punktów. Aby uzyskać zaliczenie należy zdobyć łącznie co najmniej 50% punktów z kolokwiów oraz aktywności w trakcie zajęć..

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	20	10				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	17					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,7					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Grysa K. (1999), *Podstawy matematyki finansowej*, wyd Stachurski, Kielce.
2. Dobija M.i Smaga E. (1995), *Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej*, PWN, Warszawa – Kraków.
3. Dobija M., *Dyskonto*, WSiP, Warszawa 1992
4. Bijak W., Podgórska M., Utkin J. (1994), *Matematyka finansowa*, Wyd. Bizant, Warszawa.
5. Sobczyk M. (1995), *Matematyka finansowa*, Agencja wydawnicza Placet, Warszawa.
6. Wieczorek B. (1993), *Wartość pieniądza w czasie*, Wydawnictwo Fenix, Poznań.