

KARTA PRZEDMIOTU

1.	NAZWA PRZEDMIOTU: Matematyka finansowa
2.	KIERUNEK: Finanse i rachunkowość
3.	POZIOM STUDIÓW: I stopnia
4.	ROK/ SEMESTR STUDIÓW: II / 3
5.	LICZBA PUNKTÓW ECTS: 3
6.	TYP PRZEDMIOTU ¹ : obowiązkowy
7.	JĘZYK WYKŁADOWY: polski
8.	LICZBA GODZIN I FORMA REALIZACJI PRZEDMIOTU ² : 45(15 WY + 30 ZP)
9.	WYMAGANIA WSTĘPNE: zaliczenie kursów: Matematyka, Mikroekonomia, Makroekonomia, Podstawy finansów, Statystyka opisowa, Technologie informacyjne

10.	ZAŁOŻENIA I CELE PRZEDMIOTU: <ul style="list-style-type: none"> • Pokazanie możliwości wykorzystania metod matematycznych i statystycznych w analizie podstawowych zjawisk finansowych • Nauczenie procedur obliczeniowych wyceny zmian wartości instrumentów finansowych i oceny projektów inwestycyjnych.
-----	--

11.	PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbol)
	WIEDZA: Student/Studentka zna i rozumie	K_W02, K_W06
P_W01	wybrane matematyczne i statystyczne metody wyceny zmian wartości instrumentów finansowych i oceny projektów inwestycyjnych	K_W06
P_W02	interpretację ekonomiczną otrzymanych wyników obliczeń wycen.	K_W06
	UMIEJĘTNOŚCI: Student/Studentka potrafi	
P_U01	obliczyć zmiany wartości (przyszłej i bieżącej) pieniądza w czasie przy różnych założeniach	K_U01, K_U02, K_U09
P_U02	przeprowadzić rozliczenia związane ze spłatą długów	K_U01, K_U02, K_U09, K_U12
P_U03	ocenić efektywność projektów inwestycyjnych	K_U01, K_U02, K_U09, K_U12
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student/Studentka jest gotów do	

¹ Obowiązkowy, fakultatywny.

² Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria.

P_K01	nieustannego uczenia się i rozwoju swoich kompetencji osobistych oraz interpersonalnych, potrafi wyznaczać kierunki własnego rozwoju i kształcenia, uzupełniać i doskonalić nabytą	K_K01
-------	--	-------

12.	METODY OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Metody (sposoby) oceny³	Typ oceny⁴	Forma dokumentacji
1.	P_W01, P_W02	Egzamin w formie elektronicznej	podsumowująca	Protokół ocen, Formularz testu,
2.	P_U01, P_U02, PU03,	Śródsesemtralne prace zaliczeniowe	formująca	Kolokwium, w formie pisemnej lub elektronicznej
3.	P_K01	Ocenianie ciągłe	formująca	Dyskusja podczas zajęć

13. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
Forma oceny: procentowa i punktowa					
EFEKTY UCZENIA SIĘ	NA OCENĘ 3,0	NA OCENĘ 3,5	NA OCENĘ 4,0	NA OCENĘ 4,5	NA OCENĘ 5,0
P_W01	5 pkt	6 pkt	7 pkt	8 pkt	9 pkt
P_W02	5 pkt	6 pkt	7 pkt	8 pkt	9 pkt
P_U01	50%	60%	70%	80%	90%
P_U02,	50%	60%	70%	80%	90%
P_U03	50%	60%	70%	80%	90%
P_K01	Bez wstawiania oceny				

14.	WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:
Osiągnięcie założonych efektów uczenia się i pozytywny wynik 1. zaliczenia pisemnego (w wersji pisemnej lub elektronicznej/zdalnej) 2. egzaminu w formie pisemnej lub elektronicznej/zdalnej	

15.	TREŚCI PROGRAMOWE
-----	--------------------------

³ Ocenianie ciągłe (bieżące przygotowanie do zajęć), śródsesemtralne zaliczenie pisemne, śródsesemtralne zaliczenie ustne, końcowe zaliczenia pisemne, końcowe zaliczenia ustne, egzamin pisemny, egzamin ustny, praca semestralna, ocena umiejętności ruchowych, praca dyplomowa, projekt, kontrola obecności

⁴ Formująca, podsumowująca.

	Treść zajęć	Forma zajęć ⁵ (liczba godz.)	Symbol przedmiotowych efektów uczenia się
Wykłady			
1.	Wartość pieniądza w czasie	1	P_W01, P_W02, P_K01
2.	Przyszła wartość pieniądza – oprocentowanie proste	2	P_W01, P_W02, P_K01
3.	Przyszła wartość pieniądza – oprocentowanie składane	2	P_W01, P_W02, P_K01
4.	Realna wartość pieniądza	1	P_W01, P_W02, P_K01
5.	Bieżąca wartość pieniądza	2	P_W01, P_W02, P_K01
6.	Rozliczenia związane ze spłatą długów	2	P_W01, P_W02, P_K01
7.	Rachunek efektywności projektów inwestycyjnych	2	P_W01, P_W02, P_K01
8.	Wycena papierów wartościowych – wybrane zagadnienia	3	P_W01, P_W02, P_K01
Zajęcia praktyczne			
1.	Wartość pieniądza w czasie: oprocentowanie proste	7	P_U01, P_W01, P_W02
2.	Wartość pieniądza w czasie: oprocentowanie składane. Strumień płatności, annuita	5	P_U01, P_W01, P_W02, P_K01
3.	Realna wartość kapitału i inflacja	2	P_U01, P_W01, P_W02, P_K01
4.	Kolokwium	2	P_U01, P_W01, P_W02, P_K01
5.	Rozliczenia związane ze spłatą długów	6	P_U02, P_W01, P_W02, P_K01
6.	Rachunek efektywności projektów inwestycyjnych	4	P_U03, P_W01, P_W02, P_K01
7.	Wycena papierów wartościowych: weksle	2	P_U02, P_W01, P_W02, P_K01
8.	Kolokwium	2	P_U01, P_U02, P_W01, P_W02, P_K01
16.	METODY DYDAKTYCZNE: 1. Wykład konwersatoryjny/wykład klasyczny z prezentacją multimedialną. 2. Zajęcia praktyczne: – Rozwiązanie zadań, w tym z wykorzystaniem pakietu Excel 3. Dyskusja ze szczególnym zwróceniem uwagi na interpretację otrzymanych wyników		

17.	<p>LITERATURA PODSTAWOWA⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Piasecki K., <i>Matematyka finansowa</i>, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2011. – Podgórska M., Klimkowska J., <i>Matematyka finansowa</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011. – Jajuga K., Jajuga T., <i>Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015 – Sobczyk M., <i>Matematyka finansowa, Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania</i>, wyd. 6, Placet, Warszawa 2011 <p>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA⁷:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Piasecki K., <i>Modele matematyki finansowej</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007 – Przybysz T., <i>Elementy ekonomii matematycznej i matematyki finansowej</i>, Wyższa Szkoła zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość 2007 – Cegłowski B., Podgórski B., <i>Finanse z arkuszem kalkulacyjnym</i>, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2013. – Kaczmarzyk J., Zieliński T., <i>Modelowanie finansowe z użyciem arkusza kalkulacyjnego</i>, Wyd. UE w Katowicach, Katowice 2010 <p>Inne materiały dydaktyczne:</p> <p>Kowerski M., <i>Matematyka finansowa. Prezentacje</i>, Platforma e-learningowa Moodle, UPZ, Zamość 2021 https://moodle.upz.edu.pl/course/view.php?id=13</p> <p>Bielak J., <i>Matematyka finansowa. Prezentacje i zadania</i>, Platforma e-learningowa Moodle, UPZ, Zamość 2021 https://moodle.upz.edu.pl/course/view.php?id=57</p>
-----	---

18.	OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA		
	Forma aktywności	Rodzaj zajęć	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności w
	wykłady	Zajęcia wymagające udziału Prowadzącego	15
	zajęcie praktyczne		30
	laboratoria		
		
		
	<i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych z udziałem prowadzącego</i>		45
	przygotowanie się do zajęć	Praca własna studenta	5
	przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiiów		10
	przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego		10
	rozwiązywanie zadań dodatkowych poza zajęciami		5

⁶ Dostępna w czytelni, bibliotece, Internecie.

⁷ Dostępna w czytelni, bibliotece, Internecie.

	<i>Łączna liczba godzin pracy własnej studenta</i>		30
	<i>Razem godzin</i> <i>(zajęcia z udziałem prowadzącego + praca własna studenta)</i>		75
	Liczba punktów ECTS		3

19.	<p>PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE i NAZWISKO, ADRES E-MAIL, INSTYTUT, NR POKOJU KONSULTACJI)</p> <p>dr hab. Mieczysław Kowerski mieczyslaw.kowerski@upz.edu.pl, Instytut Społeczno-Ekonomiczny, pok. 205, ul. Zamoyskiego 64.</p> <p>mgr Jarosław Bielak jaroslaw.bielak@upz.edu.pl, Instytut Społeczno-Ekonomiczny, pok. 205, ul. Zamoyskiego 64.</p>
-----	---