

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)

Matematyka finansowa										
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:			Uczelnia Biznesu i Nauk Stosowanych „Varsovia”							
Nazwa kierunku studiów, poziom kształcenia:			Finanse i rachunkowość - studia I stopnia							
Profil kształcenia:			PRAKTYCZNY							
Nazwa specjalności:			Nie dotyczy							
Rodzaj modułu kształcenia: (wskazać właściwe)			Kierunkowy							
Rok / Semestr:			II / 4							
Osoba koordynująca przedmiot:			Koordynator przedmiotu							
Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów):			Znajomość elementów matematyki na poziomie szkoły średniej .							
II. FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH ORAZ WYMIAR GODZIN										
	Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Seminarium	Praktyki	Egzamin / zaliczenie	Suma godzin
Studia stacjonarne	12	30				4			4	50
Studia niestacjonarne	10	18				2			2	32
III. METODY REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH										
Formy zajęć			Metody dydaktyczne							
Wykład			Wykład problemowy z elementami prezentacji multimedialnej							
Ćwiczenia			Prezentacje multimedialne, projekty, warsztaty, praca w grupach, case study							
IV. PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU I OBSZARÓW										
Lp.	Opis przedmiotowych efektów kształcenia								Odniesienie do efektu kierunkowego	
Wiedza:										
P_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu ustalania wartości pieniądza w czasie								K_W05	
P_W02	Rozumie istotę ustalania wartości przyszłej i aktualnej lokat, wkładów, rent								K_W05	
P_W03	Zna zasady budowy planu spłaty kredytów								K_W05	
Umiejętności:										
P_U01	Potrafi właściwie wyznaczyć wartość przyszłą lokat przy różnych rodzajach kapitalizacji								K_U01, K_U05, K_U06	
P_U02	Potrafi wyznaczyć wartość przyszłą i aktualną wkładów, rent zgodnych i niezgodnych								K_U01, K_U05, K_U06	
P_U03	Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny do prostych obliczeń finansowych								K_U01, K_U05, K_U06	

P_U04	Umie zbudować i zinterpretować plan spłaty kredytu	K_U05, K_U06
Kompetencje społeczne:		
P_K01	Zna ograniczenia własnej wiedzy z zakresu wartości pieniądza w czasie i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	K_K01
P_K02	Rozumie potrzebę intuicyjnego wyjaśnienia zasad rachunku wartości pieniądza w czasie	K_K01
P_K03	Rozumie korzyści z zastosowania matematyki finansowej w życiu codziennym	K_K01
V. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
L_{p.}	Wykład:	Odniesienie do przedmiotowych efektów kształcenia
W1	Cele i zadania dyskretnej matematyki finansowej, podstawowe problemy praktyczne, przypomnienie elementarnych informacji z matematyki (ciąg liczbowy, zbieżność, dwumian Newtona, liczba e, ciąg arytmetyczny i geometryczny) kapitalizacja odsetek i jej rodzaje.	P_W01, P_W02, P_W03
W2	Zwrot długów i kredytów, zasady, różne formy spłaty, oprocentowanie efektywne, oprocentowanie a inflacja, leasing.	P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04
W3	Zasady udzielania kredytów konsumenckich. System emerytalny w Polsce a rachunek rent.	P_W01, P_W02, P_W03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04
Ćwiczenia		
C1	Oprocentowanie lokat, kapitalizacja prosta, kapitalizacja złożona zgodna z góry i z dołu, kapitalizacja w podokresach, kapitalizacja ciągła, równoważność oprocentowania, efektywna stopa procentowa, kapitalizacja przy zmiennej stopie procentowej, analiza przykładów	P_K01, P_K02, P_K03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04
C2	Oprocentowanie wkładów oszczędnościowych, wyznaczanie przyszłej wartości wkładów, wpłaty jednakowej wielkości z dołu i z góry, ich bieżąca wartość, wkłady niezgodne, wkłady częstsze niż kapitalizacja z dołu i z góry, wkłady gdy kapitalizacja jest częstsza niż wpłaty.	P_K01, P_K02, P_K03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04
C3	Rachunek rent, renta z dołu, z góry, różne rodzaje wypłat, fundusze emerytalne.	P_K01, P_K02, P_K03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04
C4	Zastosowania matematyki finansowej w analizie wybranych instrumentów finansowych	P_K01, P_K02, P_K03, P_U01, P_U02, P_U03, P_U04
VI. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Efekty kształcenia	Metoda weryfikacji	Forma zajęć, w ramach której weryfikowany jest EK
Wiedza:		
P_W01	Praca pisemna.	W1, W2, W3,
P_W02	Praca pisemna.	W1, W2, W3,
P_W03	Praca pisemna.	W1, W2, W3,
Umiejętności:		

P_U01	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4
P_U02	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4
P_U03	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4
P_U04	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4
Kompetencje społeczne:		
P_K01	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4
P_K02	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4
P_K03	Warsztaty, praca w grupach, case study	C1, C2, C3, C4

VII. NAKŁAD PRACY STUDENTA - WYMIAR GODZIN I BILANS PUNKTÓW ECTS

Rodzaj aktywności ECTS	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, projekt, laboratoria, warsztaty, seminaria) - SUMA godzin - z punktu II	50 h	32 h
Egzaminy/zaliczenia	4 h	2 h
Projekt / esej / studium przypadku / zadanie praktyczne Projekt: 1/ Porównanie ofert instytucji finansowych i wybór najkorzystniejszej oferty lokaty 2/ Porównanie ofert i wybór najkorzystniejszej oferty kredytu na zakup nieruchomości	4 h	2 h
Samodzielne przygotowanie się do zajęć dydaktycznych	30 h	38 h
Przygotowanie się do zaliczenia zajęć dydaktycznych	40 h	55 h
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (25h = 1 ECTS) SUMA godzin/ECTS	125 h / 5 ECTS	125 h / 5 ECTS
Obciążenie studenta w ramach zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem	50 h / 2 ECTS	11 h / 0,5 ECTS
Obciążenie studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym	50/2	32/1,3
Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym	75/3	75/3

VIII. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Literatura podstawowa przedmiotu:

J. Jakubowski, A. Palczewski, M. Rutkowski, Ł. Stettner, Matematyka Finansowa. Instrumenty Pochodne, Wydawnictwo Naukowe PWN, WNT, 2024

M. Podgórska, J. Klimkowska, Matematyka Finansowa, Wydawnictwo Naukowe PWN 2012

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- W. Bijak, M. Podgórska, J. Utkin, Matematyka finansowa, Bizant, Warszawa 1994.
- I. Foltynowicz, Matematyka finansowa w Excelu, Ćwiczenia z..., Mikom, Warszawa 2001.
- K. Jajuga, T. Jajuga, Inwestycje, instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa, PWN, Warszawa

2004.

- M. Kolupa , Metody matematyczne dla bankowców, Poltext, Warszawa 1992.
- E. Nowak, M. Sobczyk, Rachunek wartości pieniądza w czasie, Wyd. UMCS, Lublin 1995.
- K. Piasecki, Modele matematyki finansowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

Inne materiały dydaktyczne: