

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Matematyka finansowa	Cykl kształcenia: 2022/2023	Data aktualizacji sylabusu: maj 2022 r.
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: finanse i rachunkowość, pierwszego stopnia, praktyczny		
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: 1	Semestr: 2	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordynator zajęć: Monika Krajewska, doktor, monika.krajewska@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Instytut Ekonomii i Zarządzania	Prowadzący zajęcia: Monika Krajewska, doktor, monika.krajewska@pwste.edu.pl	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	9
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Wiedza: niezbędna jest znajomość podstawowych zagadnień z matematyki.

Umiejętności: student potrafi zastosować wiedzę matematyczną do rozwiązywania zadań i problemów na poziomie matematyki realizowanej w pierwszym semestrze studiów.

Kompetencje społeczne: student potrafi pracować w grupie oraz potrafi poszukiwać odpowiedzi na postawione problemy.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu matematyki finansowej, w szczególności zapoznanie z różnymi rodzajami kapitalizacji, stopami procentowymi, zmianą wartości kapitału w czasie, harmonogramem spłaty długu.

Kształcenie umiejętności twórczego myślenia oraz formułowania problemów z zakresu finansów i ekonomii oraz rozwiązywania ich za pomocą narzędzi matematycznych.

Efekty uczenia się określone dla zajęć

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	Zna zagadnienia związane z oprocentowaniem, kredytami, rentami i efektywnymi stopami procentowymi.
Umiejętności - potrafi	
M_02	Umie obliczać wartość końcową kapitału przy kapitalizacji prostej, złożonej i ciągłej.
M_03	Umie obliczać efektywną, przeciętną oraz realną roczną stopę procentową.
M_04	Umie wyznaczyć harmonogram spłat kredytów w równych ratach i ratach malejących.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_05	Student jest świadomy konieczności uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności

M_06	Podejmuje decyzje przy rozwiązywaniu problemów, potrafi współpracować w zespole.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaRIA i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
		wykład		
TK-01	Podstawowe modele oprocentowania kapitału. Podstawowe oznaczenia. Czas kalendarzowy i bankowy. Oprocentowanie proste, złożone i ciągłe. Dyskonto rzeczywiste.		2/1	M_01, M_05
TK-02	Równoważność stóp procentowych.		1/1	M_01, M_05
TK-03	Efektywna stopa procentowa.		1/1	M_01, M_05
TK-04	Przeciętna stopa procentowa.		2/1	M_01, M_05
TK-05	Inflacja.		2/1	M_01, M_05
TK-06	Wartość kapitału w czasie.		2/1	M_01, M_05
TK-07	Dyskonto handlowe.		2/1	M_01, M_05
TK-08	Renty. Rodzaje rent. Spłata kredytów. Rzeczywista stopa procentowa.		3/2	M_01, M_05
		ćwiczenia		
TK-09	Analiza przykładów dotyczących podstawowych modeli oprocentowania kapitału. Podstawowe oznaczenia. Rozwiązywanie zadań związanych z czasem kalendarzowym i bankowym oraz oprocentowaniem prostym, złożonym i ciągłym. Przykłady dotyczące dyskonta rzeczywistego.		3/2	M_02, M_05, M_06
TK-10	Rozwiązywanie zadań dotyczących równoważności stóp procentowych.		2/1	M_02, M_05, M_06
TK-11	Efektywna stopa procentowa - analiza przykładów.		2/1	M_03, M_05, M_06
TK-12	Przeciętna stopa procentowa. Rozwiązywanie zadań.		2/1	M_03, M_05, M_06
TK-13	Analiza przykładów i rozwiązywanie zadań dotyczących inflacji.		2/1	M_03, M_05, M_06
TK-14	Omówienie przykładów zmiany wartości kapitału w czasie i rozwiązywanie zadań.		2/1	M_02, M_05, M_06
TK-15	Renty. Renta płatna z góry, renta odroczone, renta wieczysta - analiza przykładów. Schemat spłaty kredytów. Rzeczywista stopa procentowa.		2/1	M_04, M_05, M_06
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa:				
M. Podgórska, J. Klimkowska - Matematyka finansowa - Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – 2006				
M. Sobczyk - Matematyka finansowa - Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa, 2006				
E. Smaga, Arytmetyka finansowa - Wydawnictwo Naukowe PWN, 1999,				
Literatura uzupełniająca:				
K. Piasecki, W. Ronka-Chmielowiec - Matematyka finansowa - Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa – 2011/.				
J. Banaś, B. Rzepka, Wykłady z matematyki finansowej – Oficyna wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów – 2019.				
III. INFORMACJE DODATKOWE				

Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania			
Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
	Wiedza	wykład	
M_01	TP_01-TP_08	Wykład podający, wykład wspomagany prezentacją i animacjami.	Egzamin
	Umiejętności	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
M_02	TP_09, TP_10, TP_14	Ćwiczenia, prezentacje, rozwiązywanie zadań indywidualnie i w grupach.	Kolokwia pisemne, egzamin
M_03	TP_11, TP_12, TP_13	Ćwiczenia, prezentacje, rozwiązywanie zadań indywidualnie i w grupach.	Kolokwia pisemne, egzamin
M_04	TP_15	Ćwiczenia, prezentacje, rozwiązywanie zadań indywidualnie i w grupach.	Kolokwia pisemne, egzamin
	Kompetencje społeczne	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
M_05	TP_01-TP_15	wykład, ćwiczenia	Analiza wyników nauczania w zakresie wiedzy i umiejętności studentów
M_06	TP_09-TP_15	rozwiązywanie zadań indywidualnie i w grupach na ćwiczeniach	Praca studentów na ćwiczeniach oraz samodzielne i grupowe prace domowe studentów
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		30/18	
Praca własna studenta		30/42	
SUMA GODZIN:		60	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:	1,5
	Praca własna studenta		1,5
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Czytanie wskazanej literatury – M_01, M_05 - weryfikacja: egzamin; Przygotowanie do zajęć – M_02, M_03, M_04, M_05, M_06 - weryfikacja: rozwiązywanie zadań i problemów na ćwiczeniach, aktywność na zajęciach;			

Rozwiązywanie zadawanych prac domowych - M_02, M_03, M_04, M_05, M_06 - weryfikacja: rozwiązywanie zadań i problemów na ćwiczeniach, aktywność na zajęciach;
Przygotowywanie do kolokwium i egzaminu - M_02, M_03, M_04, M_05, M_06 - weryfikacja: kolokwia i egzamin.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Częstkowe oceny studentów za aktywność na zajęciach oraz rozwiązane prace domowe. Dodatkowo oceny z kolokwium pisemnych, odbywających się na 7 i 14 zajęciach pomagająca zweryfikować osiągnięcie efektów uczenia się studentów po zrealizowaniu odpowiedniej części treści programowych.

Ocena podsumowująca:

5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (95%-100% pkt]

4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (85% – 95% pkt]

4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (75% – 85% pkt]

3.5 - zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (62,5% – 75% pkt]

3.0 - zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami (50% – 62,5% pkt]

2.0 – niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (poniżej 50% pkt).

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU