



Nazwa kierunku kształcenia:

Finanse i Rachunkowość

Rodzaj przedmiotu: podstawowy

Opiekun: prof. AEH dr hab. Piotr Szczepankowski

Poziom studiów (I lub II stopnia): I stopnia

Tryb studiów: Niestacjonarne

Profil kształcenia (ogólnoakademicki czy praktyczny): ogólnoakademicki

Nazwa modułu (przedmiotu) kształcenia: Matematyka finansowa (FIN-L.Z/4642)

Forma zajęć i punkty ECTS

	Liczba godzin	Punkty ECTS	Sposób zaliczenia
wykłady	24		egzamin
ćwiczenia	16		zaliczenie z oceną
konsultacje	45		bez oceny
praca własna	90		
Razem	175	7	

Cele kształcenia

Celem zajęć jest przedstawienie podstawowych funkcji i zależności matematycznych wykorzystywanych w podejmowaniu decyzji finansowych, takich jak inwestycje kapitałowe czy zaciąganie kredytów. Matematyka finansowa pozwala uniknąć wielu błędnych decyzji inwestycyjnych i finansowych koniecznych do podjęcia w skomplikowanych warunkach rynkowych.

Efekty uczenia się

Kategoria: WIEDZA		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA	OPIS EFEKTU KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE EFEKTU DO EFEKTU KIERUNKOWEGO
P_W1	Posługuje się podstawowymi narzędziami wartości pieniądza w czasie; wyznaczanie wartości obecnej i przyszłej strumieni rat płatności – kredytów, Indywidualnych Kont Emerytalnych	FR1A_W01 FR1A_W02 FR1A_W03 FR1A_W05 FR1A_W10 FR1A_W15
P_W2	Analizuje warunki finansowe kredytów – interpretowanie, różnymi metodami, ekonomicznych i finansowych wyników	FR1A_W01 FR1A_W02 FR1A_W03 FR1A_W05 FR1A_W10 FR1A_W15 FR1A_W20
Kategoria: UMIEJĘTNOŚCI		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA	OPIS EFEKTU KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE EFEKTU DO EFEKTU KIERUNKOWEGO
P_U1	Analizuje podstawowe funkcje i zależności matematyczne wykorzystywane w podejmowaniu decyzji finansowych, takich jak inwestycje kapitałowe czy zaciąganie kredytów.	FR1A_U02 FR1A_U03 FR1A_U05 FR1A_U06
Kategoria: KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA	OPIS EFEKTU KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE EFEKTU DO EFEKTU KIERUNKOWEGO
P_K1	Jest zorientowany na wykorzystanie matematyki finansowej w praktyce i tym samym udaje mu się uniknąć wielu błędnych decyzji inwestycyjnych i finansowych koniecznych do podjęcia w skomplikowanych warunkach rynkowych.	FR1A_K01 FR1A_K03 FR1A_K04 FR1A_K06

Treści programowe przedmiotu

NUMER	OPIS ZAGADNIENIA	FORMA ZAJĘĆ	LICZBA GODZIN
1	Zakres, istota, funkcje i obszary matematyki finansowej. Główne działy matematyki finansowej.	wykłady	2 / 2
2	Teoria procentu. Teoria stopy procentowej. Nominalna, realna i efektywna stopa procentowa. Stopa zwrotu. Okresowa i roczna stopa zwrotu. Średnia (arytmetyczna, geometryczna) stopa procentowa. Stopa dyskontowa a stopa procentowa. Obliczenia efektywnych, realnych, średnich stóp procentowych i stóp zwrotu.	wykłady ćwiczenia	4 / 6 2 / 6
3	Wartość przyszła pieniądza. Wartość przyszła pojedynczej kwoty bez uwzględnienia kapitalizacji (procent prosty), z uwzględnieniem kapitalizacji (procent składany). Kapitalizacja roczna, śródroczna, ciągła. Wartość przyszła strumienia stałych płatności otrzymywanych z góry, otrzymywanych z dołu, rosnących płatności. Wartość przyszła pieniądza. Wartość przyszła pojedynczej kwoty bez uwzględnienia kapitalizacji (procent prosty), z uwzględnieniem kapitalizacji (procent składany). Kapitalizacja roczna, śródroczna, ciągła. Wartość przyszła strumienia stałych płatności otrzymywanych z góry, otrzymywanych z dołu, rosnących płatności.	wykłady ćwiczenia	4 / 6 2 / 6
4	Wartość obecna pieniądza. Wartość obecna pojedynczej kwoty. Dyskontowanie roczne, śródroczne, dyskonto handlowe, ciągłe. Wartość obecna strumienia stałych płatności otrzymywanych z góry, otrzymywanych z dołu, rosnących płatności. Wartość obecna renty wieczystej.	wykłady ćwiczenia	4 / 6 2 / 6
5	Rozliczanie kredytów. Rozliczanie im koszt kredytów spłacanych za pomocą stałych rat kapitałowych, spłacanych za pomocą stałych płatności. Spłaty zgodne, spłaty niezgodne. Karencja. Efektywna stopa oprocentowania kredytów.	wykłady ćwiczenia	4 / 6 2 / 6
6	Wycena instrumentów finansowych. Wycena dyskontowych instrumentów pieniężnych, stopa zwrotu do wykupu, bieżąca stopa zwrotu. Wycena dłużnych instrumentów kapitałowych - wycena obligacji, stopa zwrotu z obligacji. Wycena akcji podejściem dochodowym i mnożnikowym	wykłady ćwiczenia	4 / 8 4 / 8
7	Matematyka aktuarialna i ubezpieczeniowa. Składki jednorazowe netto i składki bieżące w ubezpieczeniach na życie. Fundusze emerytalne i indywidualne konta emerytalne.	wykłady ćwiczenia	2 / 4 2 / 4
8	Zaliczenie końcowe.	ćwiczenia	2 / 2

Warunki zaliczenia

WYKŁADY

FORMA ZALICZENIA	WAGA FORMY ZALICZENIA
Egzamin	100

ĆWICZENIA

FORMA ZALICZENIA	WAGA FORMY ZALICZENIA
Obecność na zajęciach	15
Zaliczenie końcowe ćwiczeń	85

Metody kształcenia

- wykład wspomagany prezentacją multimedialną
- ćwiczenia

Literatura przedmiotu (obowiązkowa)

- Podgórska M., Klimkowska J. Matematyka finansowa 2005
- Sobczyk M. Matematyka finansowa 2006

Literatura przedmiotu (uzupełniająca)

- Szałański M. Matematyka finansowa 2002

Odniesienie efektów przedmiotowych do efektów kierunkowych, treści kształcenia, metod weryfikacji

SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO EFEKTU KIERUNKOWEGO	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO TREŚCI KSZTAŁCENIA (NAUCZANIA)	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO METODY WERYFIKACJI
WIEDZA			
P_W1	FR1A_W01 FR1A_W02 FR1A_W03 FR1A_W05 FR1A_W10 FR1A_W15	1 2 3 4 5 6 7 8	Egzamin pisemny ćwiczenia do wykonania wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych
P_W2	FR1A_W01 FR1A_W02 FR1A_W03 FR1A_W05 FR1A_W10 FR1A_W15 FR1A_W20	2 3 4 5 6 7 8	ćwiczenia do wykonania Egzamin pisemny wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO EFEKTU KIERUNKOWEGO	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO TREŚCI KSZTAŁCENIA (NAUCZANIA)	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO METODY WERYFIKACJI
UMIEJĘTNOŚCI			
P_U1	FR1A_U02 FR1A_U03 FR1A_U05 FR1A_U06	1 2 3 4 5 6 7 8	ćwiczenia do wykonania Egzamin pisemny wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO EFEKTU KIERUNKOWEGO	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO TREŚCI KSZTAŁCENIA (NAUCZANIA)	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO METODY WERYFIKACJI
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
P_K1	FR1A_K01 FR1A_K03 FR1A_K04 FR1A_K06	1 2 3 4 5 6 7 8	aktywny udział w zajęciach ćwiczenia do wykonania wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych