



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU

Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Kierunek studiów : Financial Engineering

Nazwa modułu		
Calculus		
Nazwa modułu w języku angielskim		
Calculus		
Kod modułu		Forma zaliczenia
WIGEFES.21A.8019.18		Zaliczenie
Kierunek studiów	Profil kształcenia	Rok / semestr
Financial Engineering	ogólnoakademicki	1 / 1
Specjalność	Język wykładowy	Moduł
Wszystkie	Angielski	Obowiązkowy
Godziny		Liczba punktów ECTS
Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30		5
Poziom kształcenia		Obszar kształcenia
studia drugiego stopnia		Nauki społeczne
Autor sylabusu		
Paweł Kliber		
Prowadzący		
Paweł Kliber		

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawami analizy matematycznej i algebry liniowej
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty kształcenia
Wiedzy		
W1	Znajomość zapisu matematycznego	K2_W04, K2_W05
W2	Znajomość analizy matematycznej	K2_W04, K2_W05
W3	Znajomość podstawowej algebry liniowej	K2_W04, K2_W05
Umiejętności		
U1	Umiejętność obliczania pochodnych i całek	K2_U02
U2	Umiejętność rozwiązywania układów równań liniowych	K2_U02
U3	Umiejętność rozwiązywania równań różniczkowych	K2_U02
Kompetencji społecznych		
K1	Student potrafi prezentować swoje myśli logicznie i systematycznie	K2_K01

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele uczenia się dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zapis matematyczny, logika, zbiory	C1	W1, K1
2.	Funkcje jednej zmiennej: funkcje elementarne, pochodne, ekstrema, całki	C1	W1, W2, U1, K1
3.	Elementy równań różniczkowych zwyczajnych	C1	W2, U1, U3, K1
4.	Operacje na macierzach	C1	W1, W3, U2, K1
5.	Elementy równań różniczkowych cząstkowych	C1	W1, W2, U3, K1
6.	Liczby zespolone: operacje i interpretacja	C1	W1, U2, K1
7.	Funkcje wielu zmiennych: pochodne, ekstrema	C1	W1, W3, U1, K1

Literatura

Obowiązkowa

1. Essential Mathematics for Economic Analysis, 3rd edition or newer, K. Sydsaeter and P. Hammond, Prentice Hall, 2008

Zalecana

1. Mathematics for economics and business, fifth edition (or higher), I. Jacques, Prentice Hall, 2006

Wymagania wstępne	.
Metody nauczania	Wykład konwersatoryjny, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań
Sposób zaliczenia	Sprawdzian pisemny testowy

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin przeznaczonych na zrealizowane aktywności*	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	35	
Uczestnictwo w ćwiczeniach	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	30	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	Sprawdzian pisemny testowy
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K2_K01	potrafi krytycznie i poprawnie ocenić swoją wiedzę i umiejętności oraz zaplanować ich systematyczne poszerzanie i doskonalenie poprzez ciągłe samokształcenie. Rozumie konieczność rozwoju poprzez zapoznanie się z literaturą fachową, jest w stanie wybrać i studiować nawet bardzo zaawansowane pozycje literaturowe. Potrafi wybrać kursy i szkolenia w celu podnoszenia swoich kompetencji
K2_U02	potrafi wybierać, budować i wykorzystywać narzędzia ilościowe o różnym stopniu zaawansowania do prognozowania i symulowania zjawisk społeczno-gospodarczych. Posiada umiejętność krytycznego doboru metod analizy
K2_W04	posiada pogłębioną wiedzę na temat narzędzi ilościowych, które można wykorzystać w modelowaniu, analizie i optymalizacji zjawisk ekonomicznych. Zna ich możliwości i ograniczenia. Rozumie procesy ekonomiczne w stopniu umożliwiającym wybór lub konstrukcję odpowiednio zaawansowanego modelu
K2_W05	zna metodologię badań ekonomicznych