

Matematyka - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Matematyka
Kod przedmiotu	11.1-WZ-ZarzP-M
Wydział	Wydział Ekonomii i Zarządzania
Kierunek	Zarządzanie
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

Po ukończeniu kursu matematyki student powinien być przygotowany do praktycznego jej stosowania w badaniu zjawisk i procesów ekonomicznych. Celem każdego studiującego powinno być opanowanie zalecanego podręcznika J. Banasia (nr 1, literatura podstawowa poniżej).

Wymagania wstępne

Znajomość matematyki w zakresie szkoły średniej.

Zakres tematyczny

Wykład i ćwiczenia: 1. Język matematyki, elementy logiki matematycznej, zbiory, iloczyn kartezjański, relacje, funkcje. Podstawowe własności funkcji, funkcje elementarne, wartość bezwzględna. 2. Przestrzeń R^n , macierze, typy macierzy, działania na macierzach, wyznaczniki. 3. Układy równań i nierówności liniowych i ich rozwiązywanie. 4. Ciągi liczbowe i ich granice, granica i ciągłość funkcji jednej zmiennej. 5. Elementy matematyki finansowej – procent prosty i składany, efektywna stopa procentowa, dyskontowanie, oprocentowanie ciągle, wewnętrzna stopa zwrotu. 6. Pochodna funkcji jednej zmiennej, różniczka, związek pochodnej z przyrostami. 7. Badanie przebiegu zmienności funkcji. 8. Elementarne zastosowania pochodnych w ekonomii, wielkości krańcowe, elastyczność, stopa wzrostu; Całki oznaczone i nieoznaczone i ich zastosowania. 9. Funkcje wielu zmiennych, przykłady zastosowań w ekonomii, pochodne cząstkowe. 10. Ekstrema funkcji wielu zmiennych, ekstrema warunkowe. 11. Równania różniczkowe i różnicowe i ich zastosowania w ekonomii. W ramach prowadzonych wykładów studenci zapoznają się z teorią, a na ćwiczeniach będą rozwiązywać zadania dotyczące poszczególnych tematów wykładów.

Metody kształcenia

Tradycyjny wykład. Ćwiczenia audytoryjne, w ramach których studenci rozwiązują zadania.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi zbadać wartość logiczną zdania zawierającego kwantyfikatory. Oblicza rząd i wyznacznik macierzy. Rozwiązuje proste układy równań liniowych, a także układy nierówności liniowych. Potrafi wyznaczać granice ciągów i funkcji. Student oblicza pochodne i posługuje się nimi w badaniu monotoniczności funkcji. Umie zbadać przebieg zmienności funkcji.	• K_U04	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Ćwiczenia
Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i internecie.	• K_K01	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Ćwiczenia
Student zna podstawy logiki matematycznej i teorii zbiorów, a także pojęcie funkcji. Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia teorii macierzy. Zna i rozumie pojęcia granicy ciągu i funkcji, a także pojęcie pochodnej i różniczki	• K_W09	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Wie czym jest reguła de L'Hospitala i do czego służy. Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia rachunku całkowego. Student wie czym jest równanie różniczkowe	• K_W09	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

1. Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie ćwiczeń 2. Kolokwia z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym 3. Egzamin pisemny na ocenę. Na stopień z przedmiotu składa się ocena z ćwiczeń (60%) będąca średnią arytmetyczną ocen z dwóch kolokwii oraz ocena z egzaminu (40%). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z egzaminu.

Literatura podstawowa

1. Banaś J., Podstawy matematyki dla ekonomistów, PWN, Warszawa 2021.
2. Bednarski T., Elementy matematyki w naukach ekonomicznych, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
3. Antoniewicz R., Misztal A., Matematyka dla studentów ekonomii. Wykłady z ćwiczeniami, PWN, Warszawa 2000.
4. Bażańska T., Nykowska M., Zbiór zadań z matematyki dla studentów wyższych uczelni ekonomicznych, Centrum Szkoleniowo-Wydawnicze Kwantum, Warszawa 1997.
5. Kryszewski, W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, t. 1,2, PWN, Warszawa 2001.
6. Foryś I. , Batóg B. , Bieszk-Stolorz B. , Guzowska M. , Heberlein K., Matematyka dla studentów ekonomii, finansów i zarządzania, Difin, Warszawa 2020.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Joanna Zarębska, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-05-2022 12:56)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ