



Przedmiot: Matematyka				
Forma zajęć: ćwiczenia	Semestr: 2	Rok: 1	Wymiar godzin: 30	Punkty ECTS:
Forma zaliczenia: zaliczenie na ocenę		Typ przedmiotu: obowiązkowy		Język nauczania: polski
Kierunek: Ekonomia			Tryb: stacjonarne	Rodzaj: licencjackie
Specjalność:				
Katedra: Katedra Matematyki i Cybernetyki				
Stopień naukowy wykładowcy: dr		Imię i nazwisko wykładowcy: Andrzej Misztal		

Wymagania wstępne (przedmioty wprowadzające):

Znajomość programu z matematyki dla liceum ogólnokształcącego

Program przedmiotu:

Relacje równoważności, preferencje i porządki. Wyznacznik, własności wyznacznika, rozwinięcie Laplace'a.
Wektory i macierze: operacje na wektorach i macierzach, macierz odwrotna. Układy równań.
Ciągi: monotoniczność, granica, liczba e .
Funkcje jednej zmiennej: stała, liniowa, wielomian, funkcja wymierna, wykładnicza i logarytmiczna;
monotoniczność, składanie funkcji, funkcja odwrotna.
Funkcje podaży i popytu, cena równowagi.
Granica i ciągłość funkcji, asymptoty; koszt krańcowy, znaczenie ciągłości w modelach ekonomicznych.
Rachunek różniczkowy: reguły obliczania pochodnej, pochodne funkcji elementarnych i złożonych, pochodna funkcji odwrotnej, pochodne wyższych rzędów.
Zastosowania pochodnych: monotoniczność i ekstrema, wypukłość i wklęsłość, reguła de l'Hospitala, elastyczność.
Przybliżone rozwiązywanie równań metodą połowienia, Obliczanie przybliżonej wartości wyrażenia ze wzoru na pierwszą różniczkę.
Funkcje dwóch zmiennych: warstwie (krzywe obojętności), pochodne cząstkowe, analiza kosztów przy dwóch czynnikach produkcji, gradient, wzór Taylora.
Ekstrema funkcji wielu zmiennych - optymalizacja, ekstrema warunkowe, mnożniki Lagrange'a.
Całka nieoznaczona. Całka oznaczona, niewłaściwa. całka podwójna.

Metody dydaktyczne:

Klasyczny wykład

Cele przedmiotu:

Opanowanie podstaw języka matematycznego tak, aby za jego pomocą poprawnie formułować zagadnienia ekonomiczne. Umiejętność rozwiązywania zadań i problemów ekonomicznych narzędziami matematycznymi.

Warunki zaliczenia:

1. Obowiązkowe uczestnictwo w zajęciach. Dopuszcza się dwie nieobecności
2. Dwa zaliczone kolokwia.

Literatura podstawowa (do 4 pozycji):

1. Antoniewicz, Misztal, "Matematyka dla studentów ekonomii", PWN Warszawa 2005
2. Ostoja-Ostaszewski, "Matematyka w ekonomii" część I i II, PWN Warszawa 2006
3. Piwecka-Starzyzak, "Wykłady z matematyki dla studentów uczelni ekonomicznych", Wydawnictwo AE Wrocław 2004
4. Bednarski, "Elementy Matematyki w naukach ekonomicznych", Oficyna Ekonomiczna Kraków 2004

Literatura uzupełniająca (do 4 pozycji):

1. Kryszicki, Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, część I i II, PWN Warszawa 2005
2. Gewert, Skoczylas, "Analiza matematyczna 1", Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2004
3. Jurlawicz, Skoczylas, "Algebra liniowa 1", Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2004