



11120-13-C

PODSTAWY MATEMATYKI EKONOMICZNEJ

ECTS: 5

FOUNDATION OF MATHEMATICAL ECONOMICS

TREŚCI WYKŁADÓW

Oprocentowanie proste i składane, strumienie płatności, oprocentowanie ciągłe. Elastyczność funkcji, funkcje popytu Tornquista. Funkcje wielu zmiennych w ekonomii. Optymalizacja funkcji wielu zmiennych w ekonomii. Wiązki towarowe, wiązka optymalna. Niektóre zależności ekonomiczne: cena i popyt, koszt całkowity i koszt jednostkowy. Funkcje utargu i zysku. Metoda najmniejszych kwadratów i jej zastosowania. Równowaga rynkowa w gospodarce konkurencyjnej. Model Leontiefa-Walrasa. Model Arrowa-Debreuego-McKenziego. Zastosowanie zmiennej losowej w ekonomii, decyzja konsumenta w warunkach niepewności.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Oprocentowanie proste i składane, strumienie płatności, oprocentowanie ciągłe. Elastyczność funkcji, funkcje popytu Tornquista. Optymalizacja funkcji wielu zmiennych w ekonomii. Wiązki towarowe, wiązka optymalna. Niektóre zależności ekonomiczne: cena i popyt, koszt całkowity i koszt jednostkowy. Funkcje utargu i zysku. Metoda najmniejszych kwadratów i jej zastosowania. Równowaga rynkowa w gospodarce konkurencyjnej. Model Leontiefa-Walrasa. Model Arrowa-Debreuego-McKenziego. Zastosowanie zmiennej losowej w ekonomii, decyzja konsumenta w warunkach niepewności.

CEL KSZTAŁCENIA

Umiejętność stosowania twierdzeń do rozwiązywania zagadnień ekonomicznych i modeli matematycznych w ekonomii.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03, X1A_U01, X1A_U02, X1A_U03, X1A_K01, X1A_K02

Symbole efektów kierunkowych K_W01, K_W03, K_U11, K_U30, K_K01, K_K03

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W01 – rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowań (K_W01), W02 – rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk (K_W03).

Umiejętności

U01 – posługuje się pojęciem przestrzeni probabilistycznej; potrafi zbudować i przeanalizować model matematyczny procesu ekonomicznego (K_U30), U02 - potrafi interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych (K_U11)

Kompetencje społeczne

K01 - zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia (K_K01), K02 – potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter (K_K03).

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Z. Grande, J. Kwiatkowski, 2001r., "Matematyka i jej zastosowania w ekonomii", wyd. WSliE TWP w Olsztynie, 2) E. Panek, 2000r., "Ekonomia matematyczna", wyd. AE.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) E. Panek, 1997r., "Elementy ekonomii matematycznej. Statystyka. Równowaga i wzrost", wyd. PWN.

Przedmiot/moduł: PODSTAWY MATEMATYKI EKONOMICZNEJ
Obszar kształcenia: nauki ścisłe
Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy
Kod ECTS: 11120-13-C
Kierunek studiów: Matematyka
Specjalność: Matematyka stosowana
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki
Forma studiów: Stacjonarne
Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia pierwszego stopnia
Rok/semestr: II/3

Rodzaje zajęć: wykłady, ćwiczenia audytoryjne
Liczba godzin w semestrze/tygodniu: wykłady: 30/2 ćwiczenia: 30/2
Formy i metody dydaktyczne wykłady: informacyjny i problemowy ćwiczenia: rozwiązywanie zadań
Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, egzamin ustny, dwa kolokwia.
Liczba punktów ECTS: 5
Język wykładowy: polski
Przedmioty wprowadzające: analiza matematyczna, algebra liniowa
Wymagania wstępne: podstawowe pojęcia z algebry liniowej i analizy matematycznej

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Matematyki Stosowanej
adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn tel. 524 60 46/524 60 07
Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu: dr Eugeniusz Tadeusz Barcz
e-mail: ebarcz@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PODSTAWY MATEMATYKI EKONOMICZNEJ FOUNDATION OF MATHEMATICAL ECONOMICS

ECTS: 5

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Wykłady	30,0 godz.
- Ćwiczenia audytoryjne	30,0 godz.
- Konsultacje	5,0 godz.
	65,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do ćwiczeń	25,0 godz.
- Przygotowanie do kolokwium	25,0 godz.
- Przygotowanie do egzaminu	10,0 godz.
	60,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 125,0 godz.

1 punkt ECTS = 26,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 125,00 godz.: 26,00 godz./ECTS = **4,81 ECTS**

w zaokrągleniu: **5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,60** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,40** punktów ECTS.