**Nazwa przedmiotu:**

Modele liniowe z zastosowaniami ekonomicznymi

**Koordynator przedmiotu:**

doc. dr Irena Musiał-Walczak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Analiza matematyczna w zakresie I semestru, algebra liniowa, geometria analityczna w R2 i R3.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Podstawowe wiadomości z zakresu optymalizacji liniowej. Umiejętność formułowania i rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych , które dają się sprowadzić do zagadnień z liniową funkcją celu i liniowymi ograniczeniami.

**Treści kształcenia:**

Wykłady: zbiory wypukłe, funkcje liniowe na zbiorach wypukłych, zagadnienie programowania liniowego, metoda simpleks, sztuczna baza, zagadnienia dualne, zagadnienie transportowe, zagadnienia całkowitoliczbowe.
Ćwiczenia: badanie wypukłości zbiorów, obliczanie wierzchołków zbiorów wypukłych, Metoda graficzna znajdowania optymalnych wartości funkcji celu w R2.
Laboratorium: Metoda simpleks w excelu, korzystanie z solwera przy rozwiązywaniu zagadnień optymalizacji liniowej. Zagadnienia transportowe i całkowitoliczbowe.

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń: 2 prace pisemne po 25pkt każda- łącznie 50pkt
Egzamin: pisemny 50pkt
Zaliczenie przedmiotu : co najmniej 50% z ćw i egzaminu

**Egzamin:**

**Literatura:**

I. Nykowski – Programowanie liniowe
II. S.I.Gass – Programowanie liniowe
III. Z.Galas, I. Nykowski – Zbiór zadań z programowania matematycznego.
IV. A. Stachurski, A. Wierzbicki – Podstawy optymalizacji.
V. I. Musiał Walczak , J. Muszyński, J. Radzikowski, A. Włodarska Dymitruk- Zbiór zadań z matematyki t III ,rozdział 4 – Programowanie liniowe.
VI. W.Borucki, E. Ignasiak, J. Marcinkowski, W. Sikora- Badania operacyjne

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe