**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy optymalizacji

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Maciej Chaczykowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

1110-ISIGA-MSP-1203

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

30 Wykład
30 Ćwiczenia w laboratorium komputerowym
65 Praca własna, w tym przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do egzaminu

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

3

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

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

**Wymagania wstępne:**

Metody obliczeniowe

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie teoretycznej oraz praktycznej wiedzy z zakresu optymalizacji liniowej.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe pojęcia z zakresu analizy funkcji wielu zmiennych. Metoda Simpleksu. Metoda Simpleksu dwufazowego. Zagadnienie dualne. Metody programowania całkowitoliczbowego i mieszanego. Treści merytoryczne ćwiczeń obejmują przykłady obliczeniowe dotyczące wybranych metod programowania liniowego.

**Metody oceny:**

Egzamin 60%, Zaliczenie ćwiczeń 40%

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

K. Zorychta, W. Ogryczak, Programowanie liniowe i całkowitoliczbowe, WNT Warszawa 1982.
R.S. Garfinkel, G.L. Nemhauser, Programowanie całkowitoliczbowe, PWN Warszawa 1978

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z matematyki w zakresie liniowego programowania, całkowitoliczbowego i mieszanego.

Weryfikacja:

Kolokwia pisemne z zakresu ćwiczeń i egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Posiada umiejętności samodzielnego formułowania i rozwiązywania zadań programowania liniowego, mieszanego i całkowitoliczbowego

Weryfikacja:

Kolokwia pisemne z zakresu ćwiczeń i egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

 Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych.

Weryfikacja:

Kolokwia pisemne z zakresu ćwiczeń audytoryjnych i egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**