**Nazwa przedmiotu:**

Teoria optymalizacji

**Koordynator przedmiotu:**

doc. dr K. Amborski, email: ambor@ee.pw.edu.pl, tel. +48222347075

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka - rachunek różniczkowy i całkowy, podstawy metod optymalizacji statycznej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

umiejętność zastosowania metod optymalizacji do syntezy sterowania optymalnego i wyznaczania optymalnego planowania produkcji i zaopatrzenia materiałowego.

**Treści kształcenia:**

Zagadnienia wybrane optymalizacji statycznej liniowej: zagadnienie dualne programowania liniowego, programowanie calkowitoliczbowe - unifikacja, inne zadania programowania calkowitoliczbowego. Zagadnienia programowania nieliniowego z ograniczeniami: twierdzenie Kuhna Tuckera i jego zastosowanie do optymalizacji nieliniowej z ograniczeniami. Metody numeryczne optymalizacji nieliniowej. Metody Monte Carlo. Zagadnienia optymalizacji dynamicznej. Rachunek wariacyjny. Metoda Pontriagina i programowanie dynamiczne Bellmana. Przykłady.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

K. Amborski - "Podstawy metod optymalizacji", OW-PW, Warszawa 2009

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe