**Nazwa przedmiotu:**

Mathematical Programming

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ewa Pawelec

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Electives

**Kod przedmiotu:**

Brak

**Semestr nominalny:**

2 / 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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 Mathematical Analysis (differential calculus for multi-dimensional variables) Linear Algebra (matrix calculations) Numerical Methods Programming

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Students will be familiar with linear and nonlinear methods discussed during the lecture. The aim is the acquisition of knowledge on basic analytical and numerical methods for solving unconstraint multi-dimensional optimization problems, as well as for problems with constraints. In particular, there are a lot of attention for practical solving linear, quadratic and convex problems. Computer implementations of the solution methods and their avalability in the software packages are considered.

**Treści kształcenia:**

 Introduction to the static optimization. Basic analytical and numerical methods for solving multi-dimensional optimization problems: \* Linear Programming \* Unconstraint Nonlinear Programming \* Nonlinear Programming with Constraints

**Metody oceny:**

 \* Written final test at the end of semester; \* Points (during tutorials); Final mark: \* 51% - 60% points - 3,0 \* 61% - 70% points - 3,5 \* 71% - 80% points - 4,0 \* 81% - 90% points - 4,5 \* 91% - 100% points - 5,0

**Egzamin:**

**Literatura:**

 1. Bazaraa M., J. Jarvis, H. Sherali: Linear Programming and Network Flows. Wiley 1990. 2. Bazaraa M., H. Sherali, C. Shetty: Nonlinear Programming, Theory and Algorithms. Wiley 1993. 3. Vanderbei R.: Linear Programming, 2001. 4. Gill P.E., W. Murray, M.H. Wright: Practical Optimization. Academic Press 2001. 5. Venkataraman P.: Applied Optimization with MATLAB Programming. Wiley 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe