**Nazwa przedmiotu:**

Metody numeryczne

**Koordynator przedmiotu:**

Dr Tomasz Markiewicz, markiewt@iem.pw.edu.pl, +48222347235

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka - algebra, rachunek macierzowy, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student poznaje podstawowe metody numeryczne. W uzupełnieniu teorii przedstawione zostaną przykłady obliczeniowe i zastosowania praktyczne. Skomentowana zostanie złożoność algorytmów, ich stabilność i dokładność otrzymywanego rozwiązania, dajęce umiejętność właściwego wyboru metody do rozwiązywanego problemu.

**Treści kształcenia:**

1. Błędy obliczeń numerycznych
2. Podstawy rachunku macierzowego
3. Interpolacja i Aproksymacja
4. Metody rozwiązywania układów równań liniowych
5. Wyznacznie zer funkcji
6. Całkowanie numeryczne
7. Rozwiązywanie równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Stoer J., Bulirsch R.: Wstęp do analizy numerycznych, PWN, 1987 (lub pt. Wstęp do metod numerycznych, PWN, 1979/80)
2. Fortuna Z., Macukov B., Wasowski J.: Metody Numeryczne, WNT, Warszawa 1982
3. Rozłoniec S., Wybrane metody numeryczne z przykładami zastosowań w zadaniach inżynierskich, OWPW, 2008
4. Ralston A.: Wstęp Do Analizy Numerycznej, PWN, Warszawa, 1975
5. Guziak T.,Kamińska A., Pańczyk B., Sikora J.:Metody Numeryczne w Elektrotechnice, Lublin 2002, Wydawnictwa Uczelniane.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe