**Nazwa przedmiotu:**

Metody komputerowe II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jan Freundlich

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

nieprawidlowy plik

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:**

Podstawowe wiadomości z matematyki dotyczące rozwiązywania układów równań liniowych, rachunku wektorowego i macierzowego, rozwiązywania zwyczajnych równań różniczkowych.
Podstawowe wiadomości z mechaniki dla inżynierów, Podstawowe wiadomości z wytrzymałości dla inżynierów.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zrozumienie działania stosowanych metod numerycznych w zagadnieniach mechaniki i wytrzymałości.
Umiejętność tworzenia odpowiednich modeli obliczeniowych do rozwiązywanych zagadnień inżynierski.

**Treści kształcenia:**

1. Tworzenie modeli fizycznych, matematycznych i numerycznych dla różnych zagadnień inżynierskich
2. Metody i algorytmy numeryczne rozwiązywania układów równań liniowych
3. Metody i algorytmy numeryczne rozwiązywania równań nieliniowych
4. Elementarne metody i algorytmy aproksymacji, interpolacji i ekstrapolacji
5. Podstawy MES w obliczeniach dynamiki konstrukcji – metoda Newmarka.

**Metody oceny:**

Ocena na podstawie czterech sprawdzianów i obecności

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Fortuna Z, Macukow B, Wąsowski J; Metody Numeryczne, WNT, 2006
2. Dryja M., Jankowska J., Jankowski M., Przegląd metod i algorytmów numerycznych Cz. 1 i 2, WNT, 1988

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe