**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane zagadnienia CAE

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. /Mariusz Sarniak / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru

**Kod przedmiotu:**

IMS03

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie studentów z różnymi metodami obliczeń inżynierskich, realizowanych przy pomocy oprogramowania różnych firm. Nie chodzi tylko o pokazanie pewnego zestawu algorytmów w wybranych programach, ale o ogólne zrozumienie problematyki obliczeń inżynierskich wspomaganych komputerowo.

**Treści kształcenia:**

W - Ogólna charakterystyka i przegląd oprogramowania wspomagającego obliczenia inżynierskie. Wprowadzenie do teorii relacyjnych baz danych, stanowiących istotny element oprogramowania inżynierskiego. Przykłady obliczeń inżynierskich z zastosowaniem MES. Przegląd oprogramowania do obliczeń inżynierskich (MathCAD, Matlab, SciLab, itp.). Budowanie inżynierskich algorytmów obliczeniowych i ich implementacja w programach: MathCAD i Matlab.
L - Podstawy budowy algorytmów obliczeniowych w programie MathCAD. Przeprowadzanie obliczeń inżynierskich mechanicznych dla wybranych zagadnień w programie MathCAD wraz z elementami programowania.
Podstawy obsługi programu Matlab. Budowa własnych inżynierskich programów w Matlab. Zastosowanie pakietu Simulink do obliczeń symulacyjnych w przykładach.

**Metody oceny:**

Obecność na wykładzie nie jest obowiązkowa, a na ćwiczeniach laboratoryjnych podlega kontroli. Dopuszcza się jedną nieobecność i zarazem umożliwia się odrobienie zajęć laboratoryjnych na ostatnich zajęciach poprawkowych w semestrze. Z części wykładowej są przewidziane dwa kolokwia w formie testów wyboru, a z części laboratoryjnej dwa sprawdziany praktyczne do wykonania przy komputerze. Każda forma sprawdzianu podlega ocenie i stanowi wagę 25% oceny ostatecznej. Zaliczenie przedmiotu odbywa się pod koniec ostatnich zajęć w semestrze. W wyjątkowych sytuacjach możliwy jest dodatkowy termin zaliczenia w zimowej sesji egzaminacyjnej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Chlebus E., Techniki CAx w inżynierii produkcji, WNT Warszawa 2000;
2. Mrozek Z., MATLAB i Simulink - poradnik użytkownika, Wyd. II, Helion, Gliwice 2004;
3. Wróbel J.,: Technika komputerowa dla mechaników, PWN, Warszawa 1994;
4. Tarnowski W., Bartkiewicz S.:, Modelowanie matematyczne i symulacja komputerowa, Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2003;
5. Kucharski T., Mechanika ogólna-rozwiązywanie zagadnień z MATHCAD-em, WNT, Warszawa 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe