**Nazwa przedmiotu:**

Obliczenia inżynierskie

**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:**

MS1A\_73

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do kolokwium - 20, Razem - 50

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 30 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**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:**

"W1 - Ogólna charakterystyka i przegląd oprogramowania wspomagającego obliczenia inżynierskie. W2-W6 - Przegląd możliwości oprogramowania do obliczeń inżynierskich i symulacji - MathCAD. W7-W10 - Budowanie inżynierskich algorytmów obliczeniowych i ich implementacja w Matlab. W11-W14 Budowa skryptów zadaniowych w Matlab. K-W: Kolokwium testowe z wykładów.
"

**Metody oceny:**

Ocena z wykładów jest wynikiem sprawdzianu testowego, przeprowadzonego na ostatnim wykładzie.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

"1. Kucharski T., Mechanika ogólna-rozwiązywanie zagadnień z MATHCAD-em, WNT, Warszawa 2002.
2. Kucharski T., Drgania mechaniczne-Rozwiązywanie zagadnień z MTHCAD-em, WNT, Warszawa 2004.
3. Mrozek B., Mrozek Z., MATLAB i Simulink – poradnik użytkownika, Wyd. III, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010.
4. Regel W., Wykresy i obiekty graficzne w programie MATLAB, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2003.
5. Regel W., Przykłady i ćwiczenia w programie SIMULINK, MIKOM, Warszawa 2004.
"

**Witryna www przedmiotu:**

www.portaliusz.pw.plock.pl

**Uwagi:**

Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01\_01:**

Ma wiedzę jak budować algorytmy obliczeniowe przydatne w programowaniu.

Weryfikacja:

Kolokwium testowe z wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W10\_01:**

Ma wiedzę o konieczności przestrzegania praw autorskich podczas korzystania z oprogramowania do obliczeń inżynierskich. Potrafi zaproponować oprogramowanie alternatywne w przypadku braku dostępu do wersji komercyjnych.

Weryfikacja:

Kolokwium testowe z wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W10\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01\_01:**

Studenci mają świadomość ustawicznego samokształcenia z zakresu obsługi oprogramowania do obliczeń inżynierskich. Potrafią śledzić zachodzące zmiany na rynku oprogramowania.

Weryfikacja:

Kolokwium testowe z wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_K01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**