**Nazwa przedmiotu:**

Projekt obliczeniowy

**Koordynator przedmiotu:**

 nauczyciele akademiccy WMEiL

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ML.NK380

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 60 godzin. <br>
2) Praca własna 40 godzin. – przygotowanie projektu. <br>
Razem – 100 godzin – 4 punkty ECTS.

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

2,6 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych - 60 godzin.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

4 punkty ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 60h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość metody elementów skończonych i metody układów wieloczłonowych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student po zaliczeniu przedmiotu nabywa umiejętności budowy modeli złożonych konstrukcji inżynierskich, ich analizy kinematycznej, statycznej, dynamicznej oraz oceny merytorycznej otrzymanych wyników.

**Treści kształcenia:**

Modelowanie głównie za pomocą metody elementów skończonych lub metody układów wieloczłonowych rzeczywistych konstrukcji inżynierskich z obszaru robotyki oraz analizy kinematyczne, statyczne, dynamiczne i wyznaczanie obciążeń krytycznych.

**Metody oceny:**

Raport przedstawiający pracę wykonaną przez studenta oraz dyskusja z prowadzącym zajęcia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Materiały dostarczone przez wykładowcę.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ML.NK380\_W1:**

Zna i rozumie model fizyczny oraz matematyczny nowej struktury (będącej przedmiotem projektu) nie objętej standardowymi zajęciami.

Weryfikacja:

Ocena raportu z wykonanej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK380\_W1:**

Zna i rozumie model fizyczny oraz matematyczny nowej struktury (będącej przedmiotem projektu) nie objętej standardowymi zajęciami.

Weryfikacja:

Ocena raportu z wykonanej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NK380\_U1:**

Umie opisać i objaśnić model fizyczny oraz matematyczny nowej struktury.

Weryfikacja:

Ocena raportu z wykonanej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK380\_U2:**

Umie analizować struktury nowe, choć podobnej klasy.

Weryfikacja:

Ocena raportu z wykonanej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK380\_U3:**

Umie przygotować raport techniczny opisujący przeprowadzone analizy.

Weryfikacja:

Ocena raportu z wykonanej pracy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**