**Nazwa przedmiotu:**

Teoria konstrukcji

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. Jerzy Pokojski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika Pojazdów i Maszyn Roboczych

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1150-MB000-MSP-0516

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

 1) Liczba godzin kontaktowych- 32., w tym:
a) wykład – 30 godz.;
b) konsultacje - 2 godz. ;
2. Praca własna studenta – 30 godzin, w tym:
a) 15 godz. – bieżące przygotowywanie się studenta: studia literaturowe,
b) 15 godz. – przygotowywanie się studenta do 2 kolokwiów .
3) RAZEM – 62

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

1,3 punktu ECTS –liczba godzin kontaktowych- 32., w tym:
a) wykład – 30 godz.;
b) konsultacje - 2 godz.

**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:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Posiada ogólną wiedzę nt. elementów teorii projektowania zarówno w zakresie ogólnych tendencji w rozwoju metod wspomagania prac projektowych

**Treści kształcenia:**

1. Projektowanie a przetwarzanie informacji.
2. Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich. Zakres CAD/CAE.
3. Projektowanie – rys historyczny. Elementy metodologii projektowania. Fazy projektowania.
4. Projektowanie sekwencyjne i współbieżne. Środowisko projektowe. Wymagania w procesie projektowania maszyn.
5. Ogólne zasady konstrukcji. Szczegółowe zasady konstrukcji. Zapis projektu. 6. Wiedza we wspomaganiu prac projektowych. Repozytoria wiedzy projektowej.
7. Praca zespołowa w procesie projektowania.
8. Przykłady modeli matematycznych konstrukcji.
9. Klasyfikacja zadań optymalizacji.
10. Metody optymalizacji statycznej – przegląd.
11. Symulacja cyfrowa. Optymalna synteza mechanizmów. Zadanie identyfikacji obiektów.
12. Tendencje rozwojowe CAD/CAE.
13. Inżynierskie bazy danych.

**Metody oceny:**

Wykład oceniany jest za pomocą dwóch sprawdzianów. Oceny z obu sprawdzianów muszę być pozytywne. Ocena końcowa to średnia z obu ocen.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Osiński Z. , Wróbel J; Teoria konstrukcji; PWN
- materiały i dodatkowa literatura do każdego wykładu

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 1150-MB000-MSP-0516\_W01:**

Posiada ogólną wiedzę nt. elementów teorii projektowania zarówno w zakresie ogólnych tendencji w rozwoju metod wspomagania prac projektowych jak i w szerszym stopniu zastosowania metod decyzyjnych we wspomaganiu projektowania.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM2\_W01, KMiBM2\_W05, KMiBM2\_W07, KMiBM2\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MB000-MSP-0516\_W02:**

Posiada wiedzę szczegółową nt. wybranych metod stosowanych we wspomaganiu prac projektowych.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM2\_W01, KMiBM2\_W05, KMiBM2\_W07, KMiBM2\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka 1150-MB000-MSP-0516\_W03:**

Posiada wiedzę w zakresie wybranych narzędzi komputerowych stosowanych we wspomaganiu prac projektowych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM2\_W11, KMiBM2\_W01, KMiBM2\_W05, KMiBM2\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 1150-MB000-MSP-0516\_U01:**

Posiada umiejętność projektowania matematycznego modelu konstrukcji

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMiBM2\_U01, KMiBM2\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**