**Nazwa przedmiotu:**

Mechanika II

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Ryszard Maroński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Projektowanie Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZNW115

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

80 godz. Student musi rozwiązać wiele zadań.

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,5

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości na poziomie egzaminu maturalnego.

**Limit liczby studentów:**

Brak

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie podstawowych pojęć i twierdzeń (z dowodami) dotyczących kinematyki i dynamiki z wykorzystaniem rachunku wektorowego, różniczkowego i całkowego. Nauczenie metodyki rozwiązywania zadań.

**Treści kształcenia:**

Kinematyka: Kinematyczne równania ruchu punktu w różnych układach współrzędnych. Kinematyka ciała sztywnego: ruch
postępowy, ruch obrotowy wokół stałej osi, ruch płaski. Ruch złożony.
Dynamika: Dynamiczne równania ruchu punktu materialnego w różnych układach współrzędnych. Twierdzenie o zmianie:
pędu, krętu i energii punktu materialnego, układu punktów i ciała sztywnego. Wyznaczanie reakcji dynamicznych w ruchu
obrotowym wokół osi stałej.

**Metody oceny:**

Przedmiot kończy się egzaminem. Jest 3 zapowiadanych kolokwiów. Zaliczenie ćwiczeń wpływa na ocenę po egzaminie, do którego dopuszczeni są wszyscy zarejestrowani studenci. Są zwolnienia z części zadaniowej egzaminu w nagrodę za dobre wyniki w semestrze.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. J.Leyko: Mechanika ogólna. PWN 1978. 2. J.Leyko, J.Szmelter (red.): Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, t I i II. PWN, Warszawa, 1983. 3. I.W.Mieszczerski: Zbiór zadań z mechaniki. PWN, Warszaw, 1969. 4. R.Romicki: Rozwiązania zadań z mechaniki zbioru I.W.Mieszczerskiego. PWN, Warszawa, 1971. 5. F.P. Beer, E.R. Johnston. Vector mechanics for engineers. McGraw-Hill, 1977. Dodatkowe literatura: - Materiały dostarczone przez wykładowcę.

**Witryna www przedmiotu:**

Brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka Brak:**

Student zna aksjomaty kinematyki i dynamiki, podstawowe pojęcia i podstawowe zagadnienia, które potrafi sformułować konsekwentnie korzystając z rachunku wektorowego i różniczkowego.

Weryfikacja:

Kolokwia, egzamin końcowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka Brak:**

Student umie rozwiązywać proste problemy z zakresu kinematyki i dynamiki

Weryfikacja:

Kolokwia, egzamin końcowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka Brak:**

Student umie komunikować się w zakresie dotyczącym mechaniki niutonowskiej

Weryfikacja:

Kolokwia, egzamin końcowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**