**Nazwa przedmiotu:**

Wytrzymałość Konstrukcji III

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Dominik Głowacki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Projektowanie Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZNK428

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin kontaktowych: 14 godz.
a) zajęcia laboratoryjne - 9 godz.
b) konsultacje - 5 godz.
2) Praca własna studenta - 40 godz.
a) przygotowanie do ćwiczeń - 20 godz,
b) wykonanie sprawozdań - 20 godz.
Łącznie 54 godz.

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

0,5 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych: 14 godz.
a) zajęcia laboratoryjne - 9 godz.
b) konsultacje - 5 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 punkt ECTS - 54 godz., w tym:
a) zajęcia laboratoryjne - 9 godz.
b) konsultacje - 5 godz.
c) przygotowanie do ćwiczeń - 20 godz,
d) wykonanie sprawozdań - 20 godz.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza i umięjętności nabyte w ramach przedmiotów: "Wytrzymałość Konstrukcji I" i "Wytrzymałość Konstrukcji II".

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Weryfikacja wiedzy teoretycznej z zakresu wytrzymałości konstrukcji, poznanie metod doświadczalnych mechaniki ciała stałego.

**Treści kształcenia:**

Pomiary odkształceń tensometrami oporowymi i określanie naprężeń. Pomiar naprężeń metodą elastooptyczną. Pomiar przemieszczeń metodą mory. Skręcanie prętów i ustrojów prętowych. Zginanie prętów. Wyboczenie prętów.

**Metody oceny:**

Ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, testy zaliczeniowe.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura:
1. Bijak-Żochowski M., Jaworski A., Krzesiński G., Zagrajek T.: Mechanika Materiałów i Konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006.
2. Brzoska Z.: Wytrzymałość Materiałów, PWN, Warszawa, 1979.
Dodatkowa literatura: instrukcje do ćwiczeń.

**Witryna www przedmiotu:**

 -

**Uwagi:**

Podział grupy laboratoryjnej na dwa zespoły sześcioosobowe.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ZNK428\_W1:**

 Ugruntowana wiedza z zakresu wytrzymałości konstrukcji.

Weryfikacja:

Sprawdzian testowy.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ZNK428\_W2:**

 Znajomość różnych metod doświadczalnych w mechanice ciała stałego.

Weryfikacja:

Sprawdzian testowy, ocena sprawozdań.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ZNK428\_U1:**

 Samodzielne planowanie i wykonywanie ćwiczeń pomiarowych.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ZNK428\_U1:**

 Samodzielne planowanie i wykonywanie ćwiczeń pomiarowych.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ZNK428\_U1:**

 Samodzielne planowanie i wykonywanie ćwiczeń pomiarowych.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ZNK428\_U1:**

 Samodzielne planowanie i wykonywanie ćwiczeń pomiarowych.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ZNK428\_U2:**

 Umiejętność oceny wyników i analizy błędów pomiarowych.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**