**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium wytrzymałości materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Gołoś

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

312

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 135h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstawowych przypadków obciążenia konstrukcji (analiza stanu naprężenia i odkształcenia): rozciągania/ściskanie/, skręcanie, ścinanie, zginanie. Elementy teorii stanu naprężenia i odkształcenia

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Poznanie złożonych przypadków obciążenia konstrukcji – analiza sztywności i wytrzymałości (hipotezy wytężeniowe). Umiejętność stosowania metod energetycznych do analizy układów zewnętrznie i wewnętrznie statycznie niewyznaczalnych. Rozwiązywanie wybranych zagadnień ustrojów dwuwymiarowych (powłoki cienkościenne, grubościenne rury). Poznanie podstaw antyzmęczeniowego projektowania konstrukcji.

**Treści kształcenia:**

Laboratrium:
Wyznaczanie linii ugięcia belki,
Wyznaczanie naprężeń w haku,
Badanie układu zewnętrznie statycznie niewyznaczalnego,
Badanie układu wewnętrznie statycznie niewyznaczalnego,
Wyznaczanie przemieszczeń metodami energetycznymi,
Badanie płaskiego stanu naprężeń
Badanie złożonego stanu naprężeń i odkształceń w rurze cienkościennej.

**Metody oceny:**

kolokwium

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Z.Dyląg, A. Jakubowicz, Z. Orłoś, Wytrzymałość materiałów, WNT, Tom I-1996, Tom II - 1997.
2. R. Pyrz, A. Tylikowski, Wytrzymałość materiałów, WPW, 1983.
3. Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, Praca zbiorowa pod redakcją K. Gołosia i J. Osińskiego, WPW, 2001 .
4. E. Niezgodziński, T. Niezgodziński, Zbiór zadań z Wytrzymałości Materiałów, WNT, Warszawa.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.simr.pw.edu.pl/ipbm/Instytut-Podstaw-Budowy-Maszyn/Zaklady/Zaklad-Mechaniki/Dydaktyka/Wytrzymalosc-materialow-II

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe