**Nazwa przedmiotu:**

Mechanika i wytrzymałość 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jan Lewiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Papiernictwo i Poligrafia

**Grupa przedmiotów:**

Projektowanie i konstrukcja maszyn

**Kod przedmiotu:**

IP-IDW-MEWY1-5-10Z

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 135 . Obejmuje
1) Zajęcia kontaktowe z nauczycielem:
- wykład: 30 godz.,
- ćwiczenia: 15 godz.,
- konsultacje: 10 godz.
RAZEM: 55 godz.
2) Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem (Praca własna studenta) :
1. Przygotowanie się do ćwiczeń (rozwiązywanie zadań) 30 godz.
2. Przygotowanie się do wykładu 20 godz.
3. Przygotowanie do egzaminu i kolokwiów 20 godz.
RAZEM: 70 godz.

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

2 punkty ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 punkty ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 225h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmioty, na których bazuje dany przedmiot (prerekwizyty):
[IP-IDW-FIZY1-4-09Z] Fizyka 1
[IP-IDW-MATE1-5-09Z] Matematyka 1.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami statyki (siła, moment, warunki równowagi, środki ciężkości); zapoznanie z metodyką obliczeń i kryteriami wytrzymałościowymi; poznanie pojęć wytrzymałościowych (naprężenie, odkształcenia, związki fizyczne, hipotezy); rozwiązywanie zadań z rozciągania, skręcania, zginania z uwzględnieniem wyboczenia i zmęczenia

**Treści kształcenia:**

płaskie i przestrzenne układy sił, momenty sił, warunki równowagi, zagadnienie tarcia, środki ciężkości, geometryczne momenty bezwładności; naprężenia i odkształcenia, kryteria wytrzymałościowe, opis zagadnienia rozciągania, opis skręcania i zginania, wytężenie i wytrzymałość złożona, wyboczenie i zmęczenie.

**Metody oceny:**

wykład – egzamin, ćwiczenia - kolokwia
ocena; średnia z egzaminu i ćwiczeń

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. "Podstawy mechaniki. Statyka i wytrzymałość materiałów", J.Lewinski,A.Wilczyński, D.Witemberg-Perzyk, OWPW 2007
2. "Wytrzymałość materiałów w zadaniach", J.Lewinski i inni. OWPW 2009

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt MEWY1\_W1:**

Student rozumie podstawowe pojęcia statyki (siła, moment, warunki równowagi, środki ciężkości).Student posiada wiedzę w zakresie metodyki obliczeń i kryteriów
wytrzymałościowych. Student umie wyjaśnić podstawowe pojęcia i z zakresu wytrzymałości, rozumie zjawisko wyboczenia i zmęczenia.

Weryfikacja:

Egzamin, kolokwia.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt MEWY1\_U1:**

Na podstawie wiedzy nabytej w trakcie wykładu, analizy źródeł fachowej wiedzy student umie rozwiązać zadania z rozciągania, skręcania, zginania z uwzględnieniem wyboczenia i zmęczenia.

Weryfikacja:

Kolokwia

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt MEWY1\_K1:**

Ma świadomość roli zjawisk zmęczeniowych na projektowanie i zużywanie się konstrukcji

Weryfikacja:

Egzamin, kolokwia.

**Powiązane efekty kierunkowe:** PK1A\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02