**Nazwa przedmiotu:**

Mechanika budowli

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Z. Kozyra

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Budowlane

**Kod przedmiotu:**

MEBUD

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

wykład 18h
ćwiczenia 9h
projektowanie 9h
zapoznanie z literaturą 20h
wykonanie pracy domowej 30h
konsultacje przedkolokwialne i przedegzaminacyjne 10h
konsultacje związane z wykonywaną pracą domową 10h
przygotowanie do sprawdzianu i uczestnictwo w sprawdzianie 10h
przygotowanie do egzaminu i uczestnictwo w egzaminie 20h

Łącznie 136h= 5 ECTS

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

wykład 18h
ćwiczenia 9h
projektowanie 9h
konsultacje przedkolokwialne i przedegzaminacyjne 10h
konsultacje związane z wykonywaną pracą domową 10h

Łącznie 56h= 2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

ćwiczenia 9h
projektowanie 9h
wykonanie pracy domowej 30h
konsultacje związane z wykonywaną pracą domową 10h

Łącznie 58h= 3 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Matematyka wyższa, znajomość całkowania, różniczkowania, trygonometria, podstawy rachunku macierzowego

**Limit liczby studentów:**

25

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z przebiegiem wykresów sił wewnętrznych w konstrukcjach statycznie wyznaczalnych i prostych konstrukcjach statycznie niewyznaczalnych oraz z podstawowymi metodami określania wielkości statycznych w konstrukcjach

**Treści kształcenia:**

Podstawowe konstrukcje prętowe statycznie wyznaczalne– belki, ramy i kratownice płaskie. Obliczanie przemieszczeń w belkach, ramach i kratownicach płaskich.
Pojęcie linii wpływu i obwiedni w belkach. Konstruowanie obwiedni momentów zginających w belkach.
Konstrukcje statycznie niewyznaczalne i metody wyznaczania sił wewnętrznych oraz przemieszczeń w podstawowych typach konstrukcji.
Metoda sił: belki, kratownice i ramy oraz ruszty przegubowe.
Metoda przemieszczeń w odniesieniu do belek i ram płaskich o prętach niewydłużalnych.
Elementy MES oraz modelowanie konstrukcji z wykorzystaniem dostępnych programów inżynierskich – np. ROBOT, RM-Win.

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych- sprawdzian, ćwiczeń projektowych - obrona, egzamin końcowy

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Chudzikiewicz A. Statyka budowli, PWN, 1973,
2. Cywiński Z. Mechanika budowli w zadaniach, T.I. i TII, PWN, Warszawa, 1976
3. Nowacki W. Mechanika budowli , PWN, 1960,
4. Olszowski B., Radwańska M., - Mechanika budowli T.1, Politechnika Krakowska, 2003r.
5. Dzierżanowski G., Gilewski W., Hetmański K., Lewiński T. Zbiór zadań z mechaniki konstrukcji prętowych. Zagadnienia statyczne, OWPW, (w druku)

**Witryna www przedmiotu:**

www.mki.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe