**Nazwa przedmiotu:**

Mechanika budowli

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Roman Jaskulski / asystent

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

BN1A\_19\_01

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykład 20h; Ćwiczenia 10h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 30h;
Przygotowanie do egzaminu 40h;
Razem 100h = 4 ECTS

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

"Wykłady - 20h; Ćwiczenia - 10h; Razem 30h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 300h |
| Ćwiczenia: | 150h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Ćwiczenia: 15 - 30;

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami rozwiązywania układów statycznie niewyznaczalnych: metodą sił oraz metodą przemieszczeń.

**Treści kształcenia:**

W1- Zadania mechaniki budowli i jej podstawowe założenia.
W2 - Metoda sił - wprowadzenie, założenia metody, ustalenie stopnia statycznej niewyznaczalności, przyjmowanie schematów podstawowych, układ równań kanonicznych.
W3 - Metoda sił - przykłady zadań.
W4 - Metoda przemieszczeń - wprowadzenie, założenia metody, ustalenie stopnia geometrycznej niewyznaczalności, układ równań kanonicznych, wyznaczanie sił wewnętrznych na podstawie obliczonych przemieszczeń.
W5 - Metoda przemieszczeń - przykłady zadań.
C1 - Metoda sił - rozwiązywanie przykładowych zadań ilustrujących zastosowanie metody sił.
C2 - Metoda przemieszczeń - rozwiązywanie przykładowych zadań ilustrujących zastosowanie metody sił.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach audytoryjnych (dopuszczone są najwyżej dwie nieobecności) i zaliczenie egzaminu. Końcową oceną z przedmiotu jest ocena z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie wymaganej liczby obecności na ćwiczeniach audytoryjnych.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Dyląg Z. E. Krzemińska - Niemiec F. Filip: Mechanika budowli, PWN Warszawa1977
2. Nowacki W.: Mechanika budowli, Wyd. PWN Warszawa 1976
3. Cywiński Z.: Mechanika budowli w zadaniach, PWN Warszawa - Poznań 1984
4. Witkowska Z., Witkowski M.: Zbiór zadań z mechaniki budowli.
5. Mechanika Budowli dla studentów zaocznych – Praca zbiorowa pod redakcją Andrzeja Gomulińskiego Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2001
6. Wierzbicki W.: Mechanika Budowli
7. Lewandowski R.: Dynamika konstrukcji budowlanych
8. Praca zbiorowa: Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe. Cz. I.
9. Iwanczewska A.: Mechanika Budowli Podręcznik dla technikum WSiP, Warszawa 1989.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01\_01:**

Ma wiedzę w zakresie algebry i mechaniki teoretycznej niezbędną do rozwiązywania typowych zadań z mechaniki budowli. Zna podstawowe pojęcia mechaniki budowli. Rozróżnia zagadnienia statyki oraz stopień statycznej i geometrycznej niewyznaczalności konstrukcji.

Weryfikacja:

Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych (C1-C2); Egzamin (W1-W5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W02\_01:**

Ma elementarna wiedzę w zakresie zastosowania mechaniki budowli w różnych dyscyplinach inżynierskich związanych z budownictwem.

Weryfikacja:

Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych (C1-C2); Egzamin (W1-W5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U15\_01:**

Potrafi ocenić przydatność metod mechaniki budowli do rozwiązania konkretnych problemów inżynierskich.

Weryfikacja:

Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych (C1-C2); Egzamin (W1-W5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U15\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K03\_01:**

Potrafi pracować indywidualnie i w grupie podczas rozwiązywania zadań rachunkowych.

Weryfikacja:

Aktywność na ćwiczeniach audytoryjnych (C1-C2).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_K03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K