**Nazwa przedmiotu:**

Betonowe konstrukcje wsporcze obciążone dynamicznie

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Zofia Kozyra, dr inż. Rafał Ostromęcki

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-MZP-0529

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: wykład 12 godz., ćwiczenia 12 godz., opracowanie i zaliczenie projektu 10h, konsultacje 6h, przygotowanie do zaliczenia wykładu 10h.

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

Razem 30 godz. = 1 ECTS: wykład 12 godz., ćwiczenia 12 godz., konsultacje 6h.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 22 godz. = 1 ECTS: ćwiczenia 12 godz., opracowanie projektu 10h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 12h |
| Ćwiczenia:  | 12h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zakłada się, że student dysponuje wiedzą z zakresu teorii konstrukcji żelbetowych, wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli w stopniu odpowiadającym osiągniętemu etapowi studiów.

**Limit liczby studentów:**

1 grupa do 30 osób

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z problematyką projektowania fundamentów oraz konstrukcji wsporczych obciążonych dynamicznie.

**Treści kształcenia:**

Wykład: charakterystyka konstrukcji obciążonych dynamicznie, rodzaje obciążeń, obliczanie częstotliwości drgań własnych, współczynnik dynamiczny, zbrojenie konstrukcji.
Ćwiczenia: opracowanie projektu fundamentu pod maszynę.

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładu: kolokwium.
Zaliczenie ćwiczeń: opracowanie i oddanie projektu.

Końcowa ocenę stanowi średnią z zaliczenia wykładu i ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Lipiński J.: „Fundamenty pod maszyny” wyd. Arkady, Warszawa 1985
Krall L.: „Elementy budownictwa przemysłowego”, wyd. PWN Warszawa 1974
Chopra A., Dynamics of Structures, Pearson Education; 4 edition (July 1, 2012)

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zna zagadnienia związane z konstrukcjami żelbetowymi obciążonymi maszynami.

Weryfikacja:

kolokwium obejmujące zakres wykładu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W14\_KB, K2\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WK, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Zna zagadnienia niezbędne do zaprojektowania żelbetowego fundamentu pod maszynę.

Weryfikacja:

zaliczenie wykładu; wykonanie i obrona projektu fundamentu pod maszynę.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U15\_KB, K2\_U20\_KB, K2\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Ma świadomość odpowiedzialności pracy inżyniera budowlanego.

Weryfikacja:

projekt, rozmowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK