**Nazwa przedmiotu:**

Dynamika budowli - projekt (BN2A\_03\_P/02)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Roman Jaskulski / asystent

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności (KB)

**Kod przedmiotu:**

BN2A\_03\_P/02

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt 20h;
Wykonanie prac projektowych 15h;
Przygotowanie do zaliczeń (obron) - 15h
Razem 50h = 2 ECTS

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

Projekty - 20h; Razem 20h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 20h;
Wykonanie prac projektowych 15h;
Przygotowanie do zaliczeń (obron) - 15h
Razem 50h = 2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z metodami obliczeń dynamiki konstrukcji o jednym i więcej stopni swobody dynamicznej. Przedstawienie podstaw teoretycznych i sposobów rozwiązywania zadań dotyczących drgań wymuszonych tłumionych o skończonej liczbie stopni swobody i o masie rozłożonej. Prezentacja różnych metod rozwiązywania zagadnień dynamiki budowli.

**Treści kształcenia:**

P1 - Praca projektowa nr 1 - Drgania układu dyskretnego z wymuszeniem i tłumieniem.
P2 - Praca projektowa nr 2 - Drgania wymuszone ramy o ciągłym rozkładzie masy.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach projektowych (dopuszczalne są najwyżej dwie nieobecności), oddanie kompletnych projektów oraz uzyskanie pozytywnych ocen z obron wszystkich prac projektowych. Końcowa ocena z ćwiczeń projektowych jest średnią najlepszych ocen z obron prac projektowych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Nowacki W.: Dynamika budowli Arkady. Warszawa 1961 r.
2. Lewandowski R.: Dynamika konstrukcji budowlanych Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 2006 r.
3. Chmielewski Z. Podstawy dynamiki budowli, Arkady Warszawa 1998 r.
4. Skarżyński R. Elementy dynamiki budowli w zadaniach. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej 2001 r.
5. Rucka M. Wilde K. Dynamika budowli z przykładami w środowisku matlab Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008 r.
6. Lipiński J. Fundamenty pod maszyny, Arkady, Warszawa 1985.
7. Dyląg Z. E. Krzemińska - Niemiec F. Filip: Mechanika budowli, PWN Warszawa1977
8. Nowacki W.: Mechanika budowli, Wyd. PWN Warszawa 1976.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U07\_01:**

Zna podstawowe techniki rozwiązywania zadań inżynierskich ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z dynamika budowli.

Weryfikacja:

Prace projektowe oraz ich obrony pisemne (P1 - P2).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_U07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K03\_01:**

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową. Ma świadomość odpowiedzialności całego zespołu projektowego.

Weryfikacja:

Obserwacja podczas pracy w trakcie ćwiczeń projektowych.(P1-P2)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2A\_K03\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K