**Nazwa przedmiotu:**

Dynamika budowli

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Wojciech Kubissa / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZIIBK02/2

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Mechanika teoretyczna, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli I

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z metodami obliczeń dynamiki konstrukcji o jednym i więcej stopni swobody dynamicznej i przedstawienie podstaw teoretycznych i sposobów rozwiązywania zadań dotyczących drgań wymuszonych tłumionych o skończonej liczbie stopni swobody i o masie rozłożonej.

**Treści kształcenia:**

W - Przegląd zagadnień dynamiki budowli. Drgania konstrukcji o jednym stopniu swobody.
Drgania konstrukcji o skończonej liczbie stopni swobody - układy dyskretne. Drgania belek ciągłych i ram - metoda przemieszczeń. Drgania wymuszone, tłumione układów o jednym stopniu swobody. Drgania wymuszone, tłumione układów o masie rozłożonej. Prezentacja różnych metod rozwiązywania zagadnień dynamiki budowli.
Ć - Rozwiązywanie zadań ilustrujących tematykę przedstawianą na wykładach.
P - Praca 1: Drgania układu dyskretnego z wymuszeniem i tłumieniem. Praca 2: Drgania wymuszone ramy o ciągłym rozkładzie masy. Praca 3: Blokowy fundament pod maszynę posadowiony na podłożu gruntowym

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na ćwiczeniach projektowych, poprawne wykonanie zadanych prac projektowych, zaliczenie obron prac projektowych - końcowa ocena z ćwiczeń projektowych jest średnią z ocen z obron prac projektowych, zaliczenie egzaminu - warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń projektowych. Końcowa ocena z przedmiotu jest średnią ważoną z oceny z ćwiczeń projektowych (waga 0,4) i z egzaminu (waga 0,6). Poza zajęciami kontakt prowadzącego ze studentami odbywa się podczas konsultacji, w uzgodnionych wcześniej terminach.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Nowacki W., Dynamika budowli, Arkady, Warszawa 1961.
2. Lewandowski R., Dynamika konstrukcji budowlanych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
3. Chmielewski Z., Podstawy dynamiki budowli, Arkady, Warszawa 1998.
4. Skarżyński R., Elementy dynamiki budowli w zadaniach, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2001.
5. Rucka M., Wilde K., Dynamika budowli z przykładami w środowisku matlab, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe