**Nazwa przedmiotu:**

Teoria drgań układów ciągłych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inz. Andrzej Tylikowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

322

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

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

**Wymagania wstępne:**

Zaliczona: Mechanika I i II oraz Teoria drgań

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Obejmuje podstawowe wiadomości, kształtuje umiejętności i dostarcza metod obliczeniowych z zakresu dynamiki , drgań i rozchodzenia się fal w technicznych układach ciągłych (o stałych rozłożonych) jak np. belki, wały napędowe, panele nadwozi, płyty podłogowe pojazdów w tym wykonanych z materiałów kompozytowych.

**Treści kształcenia:**

Równania dynamiki ośrodków ciągłych, Silne i słabe równania dynamiki, Drgania liniowe układów opisanych liniowymi układami o pochodnych cząstkowych, Warunki brzegowe, Metoda rozdzielenia zmiennych, Drgania swobodne i wymuszone ,w tym obciążeniami ruchomymi, Drgania parametryczne układów ciągłych – stateczność dynamiczna, Metody przybliżone, Rozchodzenie sięfal powierzchniowych, Fale Rayleigha i Lamba. Drgania układów ciągłych opisanych równaniami nieliniowymi, Jakościowa ocena ruchów falowych.

**Metody oceny:**

Sprawdzian pisemny.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. W. Kurnik, A. Tylikowski, Mechanika elementów laminowanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997.
2. Drgania i Fale w ciałach stałych, Red. S. Kaliski, IPPT PAN, Warszawa, 1966.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe