

Dynamika konstrukcji - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Dynamika konstrukcji
Kod przedmiotu	DK01_pNadGenD2HY2
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Budownictwo / Konstrukcje budowlane i inżynierskie
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. inż. Radosław Iwankiewicz - dr inż. Tomasz Socha

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami analizy drgań konstrukcji, traktowanych jako liniowe układy o jednym stopniu swobody oraz układy dyskretne.

Wymagania wstępne

Kursy z dziedziny matematyki i mechaniki ogólnej wg I stopnia kształcenia, tzn. znajomość analizy matematycznej i rachunku macierzowego, mechaniki budowli - statyki,

Zakres tematyczny

1. *Dynamiczne stopnie swobody. Drgania harmoniczne*
2. *Drgania układu o jednym stopniu swobody: równanie ruchu, zagadnienie własne, drgania swobodne, tłumienie drgań. Drgania wymuszone: wymuszenie harmoniczne, wymuszenie wskutek niewyważenia obrotowego.*
3. *Drgania układów dyskretnych: równanie ruchu, zagadnienie własne, drgania swobodne.*

Metody kształcenia

Wykład: w formie konwencjonalnej.

Projekt: indywidualne rozwiązywanie szczegółowych problemów pod kierunkiem prowadzącego.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Wiedza Poznanie metod wyprowadzania oraz rozwiązywania równań ruchu konstrukcji modelowanych jako liniowe układy o jednym stopniu swobody oraz układy dyskretne. Umiejętności Opanowanie umiejętności wyprowadzania równań ruchu, rozwiązywania zagadnienia własnego (tzn. wyznaczania wartości, częstości i wektorów własnych) oraz wyznaczania amplitud ustalonej odpowiedzi konstrukcji na wymuszenia harmoniczne.	K_W01	- kolokwium - projekt	- Wykład - Projekt
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	K_U01	aktywność w trakcie zajęć	Projekt
Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie. Ma przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym.	K_U02	aktywność w trakcie zajęć	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi opracować szczegółową dokumentację zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników. Potrafi rozwiązać skomplikowane zadanie inżynierskie , w tym zadanie nietypowe z komponentem badawczym.	• K_U03	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium • projekt	• Wykład • Projekt
Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	• K_K01	• aktywność w trakcie zajęć	• Wykład • Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład: kolokwium- pisemny sprawdzian.

Cwiczenia projektowe: wykonanie cwiczenia projektowego (obliczeniowego).

Literatura podstawowa

1. Nowacki W., Dynamika budowli, PWN, Warszawa 1974
2. Langer J.: Dynamika budowli, Wyd. PWr, Wrocław 1980
3. Hurty W.C., Rubinstein M.F., Dynamics of Structures, Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1964.
4. Chmielewski T., Zembaty Z.: Podstawy dynamiki budowli, Arkady 1998

Literatura uzupełniająca

1. Roy R.Craig, Andrew J. Curdilla, Fundamentals of Structural Dynamics, John Wiley and Sons, 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Socha (ostatnia modyfikacja: 28-04-2019 16:36)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ