

Mechanika budowli drogowo-mostowych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mechanika budowli drogowo-mostowych
Kod przedmiotu	06.4-WI-BUDD-MechBudDM01Ć-Ć-S14_pNadGenY108N
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Budownictwo / Drogi i mosty
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Janusz Szelka, prof. UZ

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
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

zdobycie umiejętności zasad mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów w konstrukcjach drogowych i mostowych

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów

Zakres tematyczny

Linie wpływu układów statycznie niewyznaczalnych: belki ciągłe, łuki, ramy, kratownice. Powierzchnie wpływu płyty prostokątnej, płyta prostokątna i kolistą na podłożu sprężystym typu Winklera.

Dynamika: Drgania poprzeczne pręta z ciągłym rozkładem masy. Wartości własne i funkcje własne. Drgania wymuszone. Drgania wymuszone siłą ruchomą. Drgania podłużne pręta, równanie falowe. Dyskretyzacja zadania metodą elementów skończonych i dyskretyzacja za pomocą granulacji mas. Wartości i wektory własne. Analiza modalna. Uwzględnienie tłumienia drgań.

Ćwiczenia

Wyznaczanie linii wpływu.

Wyznaczanie częstości drgań własnych konstrukcji mostowej.

Metody kształcenia

Wykład – wykład konwencjonalny

Ćwiczenia – praca indywidualna nad zadaniami w grupie

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi wykorzystywać podstawową wiedzę z zakresu mechaniki budowli do zaprojektowania elementów konstrukcyjnych drogi i mostu (przęsła, podpory)	K_U04	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Ćwiczenia
ma podstawową wiedzę dotyczącą pracy konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych (płaskich i przestrzennych), a w szczególności konstrukcji dróg i mostów	K_W02	test egzaminacyjny z progami punktowymi	Wykład
ma podstawową wiedzę dotyczącą pracy konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych (płaskich i przestrzennych), a w szczególności konstrukcji dróg i mostów	K_W03	test	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole	K_K04	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia
potrafi wykorzystywać podstawową wiedzę z zakresu mechaniki budowli do zaprojektowania elementów konstrukcyjnych drogi i mostu (przęsła, podpory)	K_U12	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Zaliczenie na podstawie testu z progami punktowymi.

50% - 60% pozytywnych odpowiedzi – dst,	
61% - 70%	dst plus,
71% - 80%	db,
81% - 90%	db+,
91% - 100%	bdb.

Literatura podstawowa

Literatura uzupełniająca

- Osiński Z.: *Teoria drgań*, PWN, Warszawa 1978
- Kaliski S. (red): *Drgania i fale*, PWN, Warszawa 1986

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Janusz Szelka, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 23-04-2018 08:59)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ