

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia dynamiki w budownictwie				
Rodzaj przedmiotu	fakultatywny	Kod przedmiotu	SDPB0067	Punkty ECTS	2
Formy zajęć i liczba godzin	wykład: 10 h ćwiczenia: 10 h	Dyscyplina naukowa	wszystkie		
Cele przedmiotu	<p>Wiedza: Ukazanie istoty zjawiska dynamiki i dynamiczności obiektów budowlanych. Wskazanie dziedziny, zakresu i celowości wykonywania analiz dynamicznych. Zapoznanie z narzędziami i metodami skutecznej analizy dynamicznej, w tym z wykorzystaniem komputerów.</p> <p>Umiejętności: Zrozumienie znaczenia, potrzeby ich wykonania i wpływu oddziaływań dynamicznych na konstrukcje budowlane. Umiejętność wykonania analiz dynamicznych. Umiejętność wykorzystania oprogramowania komputerowego, z zakresu analiz dynamicznych.</p> <p>Kompetencje społeczne: przygotowanie w grupach projektu na przykładzie konkretnego zadania wymagającego analiz dynamicznych.</p>				
Treści programowe	<ol style="list-style-type: none"> Rodzaje i istota oddziaływań dynamicznych w budownictwie. Metody analizy z dyskretnym i ciągłym rozkładem masy. Modele interakcyjne. Układy konstrukcyjne poddane działaniu obciążeń cyklicznych, uderzeniowych i wybuchowych. Oddziaływania sejsmiczne i parasejsmiczne. Sposoby redukcji drgań. Metody numeryczne w analizach dynamiki konstrukcji budowlanych. Zagadnienia tłumienia drgań 				
Metody dydaktyczne	Wykład problemowy i dyskusja ze słuchaczami, wykład informacyjny, prezentacja multimedialna, ćwiczenia przedmiotowe labo, metoda projektów,				
Forma zaliczenia	Wykład: egzamin pisemny - pierwszy termin; egzamin ustny - termin poprawkowy; Ćwiczenia - ocena przygotowanych w zespołach projektów z zakresu aplikacji metod analizy dynamicznej.				
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się		Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK	Metody weryfikacji	
EU1	Zna i rozumie istotę zagadnień dynamicznych w budownictwie. Zna i rozumie metodologię prowadzenia prac naukowych w zakresie analiz dynamicznych.		SD_W1, SD_W2	Egzamin	
EU2	Zna i rozumie podstawowe zasady transferu wiedzy odnośnie zagadnień analiz dynamicznych oraz rozwoju innowacji z tego zakresu do sfery gospodarczej		SD_W2	Egzamin	
EU3	Zna i potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu dynamiki budowli. Potrafi komunikować się w przedmiocie dynamiki. Potrafi dobrać odpowiednie strategie i narzędzia w zakresie		SD_W1, SD_W2, SD_U1	Egzamin	

	analiz dynamicznych.		
EU4	Analizuje sytuację oraz przygotowuje plany odnośnie prowadzenia prac rozwojowych w dziedzinie dynamiki konstrukcji budowlanych, w tym różnych aspektów rozwoju innowacji z tej dziedziny oraz prezentuje wyniki pracy	SD_U3, SD_K1	Projekty
EU5	Potrafi współpracować oraz organizować pracę w zespole	SD_U4, SD_U3	projekty

Rozkład godzin lekcyjnych poświęconych na przedmiot	
Wykład / ćwiczenia	10 /10
Konsultacje	2
Praca własna	18
Przygotowanie do zajęć	20
Suma godzin	60
Punkty ECTS	2

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Praca zbiorowa: Mechanika budowli z elementami ujęcia komputerowego (t.I + t.II). Arkady, Warszawa 1984. Leyko Jerzy: Mechanika ogólna. Dynamika. T2. PWN 2012.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Rucka Magdalena: Dynamika budowli: z przykładami w środowisku MATLAB. WPG 2008. Lewandowski Roman: Dynamika konstrukcji budowlanych. WPP 2006 Oprogramowanie „ORCAN” – manual dostępny on-line kmb.pb.edu.pl/dydaktyka/tchzyz
Autor programu	dr hab. inż. Tadeusz Chyży prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski
Data opracowania programu	10.03.2021