

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	BS2A_03/02
Nazwa przedmiotu	Dynamika budowli
Wersja przedmiotu	2

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Budownictwo
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP Instytut Budownictwa
Koordinator przedmiotu	dr inż. /Wojciech Kubissa/ adiunkt

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1 (r.a. 2014/2015)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	Mechanika Techniczna, Wytrzymałość Materiałów, Mechanika Budowli II.
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Projekty: 10 - 15.

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Zapoznanie z metodami obliczeń dynamiki konstrukcji o jednym i więcej stopni swobody dynamicznej. Przedstawienie podstaw teoretycznych i sposobów rozwiązywania zadań dotyczących drgań wymuszonych tłumionych o skończonej liczbie stopni swobody i o masie rozłożonej. Prezentacja różnych metod rozwiązywania zagadnień dynamiki budowli.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	1	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	1	
Treści kształcenia	W1- Przegląd zagadnień dynamiki budowli. W2 - Drgania konstrukcji o jednym stopniu swobody. W3 - Drgania konstrukcji o skończonej liczbie stopni swobody - układy dyskretnie. W4 - Modelowanie i obliczenia dynamiczne w programach CAD dla konstrukcji o jednym stopniu swobody i dla konstrukcji o skończonej liczbie stopni swobody. W5 - Drgania belek ciągłych i ram - metoda przemieszczeń. W6 - Drgania belek ciągłych i ram - zastosowanie programów CAD W7 - Drgania wymuszone, tłumione układów o jednym stopniu swobody. W8 - Drgania		

Opis przedmiotu

	<p>wymuszone, tłumione układów o masie rozłożonej</p> <p>W9 - Drgania wymuszone, tłumione układów o masie rozłożonej - zastosowanie programów CAD</p> <p>P1- Praca projektowa nr 1 - Drgania układu dyskretnego z wymuszeniem i tłumieniem. Wydanie i omówienie tematów, praca w grupach, rozwiązywanie podobnych przykładów zadań. P2 - Praca projektowa nr 2 - Drgania wymuszone ramy o ciągłym rozkładzie masy. Wydanie i omówienie tematów, praca w grupach, rozwiązywanie podobnych przykładów zadań. P3 - Praca projektowa nr 3 - Blokowy fundament pod maszynę posadowiony na podłożu gruntowym. Wydanie i omówienie tematów, praca w grupach, rozwiązywanie podobnych przykładów zadań.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach projektowych, zaliczenie ćwiczeń projektowych i zaliczenie egzaminu. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń projektowych jest poprawne wykonanie i oddanie zadanych prac projektowych oraz uzyskanie pozytywnych ocen z obron wszystkich prac projektowych. Końcowa ocena z ćwiczeń projektowych jest średnią ocen z obron prac projektowych. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń projektowych. Osoby, które ze wszystkich obron prac projektowych uzyskały co najmniej ocenę 3,5 w jednym z dwóch podstawowych terminów, mogą ubiegać się o zwolnienie z egzaminu. Uzyskanie zwolnienia z egzaminu jest równoważne z potwierdzeniem osiągnięcia efektów kształcenia na minimalnym wymaganym poziomie i skutkuje wystawieniem oceny dostatecznej (3,0) z przedmiotu. Przystąpienie do egzaminu jest równoważne z rezygnacją z prawa do zwolnienia. Egzamin weryfikuje osiągnięcie efektów kształcenia na wyższym niż podstawowy poziomie. Ocena końcowa studentów przystępujących do egzaminu jest średnią ważoną oceny z ćwiczeń projektowych (waga 0,4) i z egzaminu (waga 0,6) przy czym obie oceny muszą być pozytywne.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. Nowacki W.: Dynamika budowli Arkady. Warszawa 1961 r. 2. Lewandowski R.: Dynamika konstrukcji budowlanych Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 2006 r. 3. Chmielewski Z. Podstawy dynamiki budowli, Arkady Warszawa 1998 r. 4. Skarżyński R. Elementy dynamiki budowli w zadaniach. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej 2001</p>

Opis przedmiotu

	r. 5. Rucka M. Wilde K. Dynamika budowli z przykładami w środowisku matlab Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008 r. 6. Lipiński J. Fundamenty pod maszyny, Arkady, Warszawa 1985. 7. Dyląg Z. E. Krzemińska - Niemiec F. Filip: Mechanika budowli, PWN Warszawa 1977 8. Nowacki W.: Mechanika budowli, Wyd. PWN Warszawa 1976
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykład 15h; Projekt 15h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15h; Przygotowanie do egzaminu 20h; Wykonanie prac projektowych 10h; Razem 75h = 3 ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 15h; Projekty - 15h; Razem 30h = 1,2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt 15h; Wykonanie prac projektowych 10h; Razem 25h = 1 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-26 09:42:39

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma szczegółową wiedzę w zakresie dyscyplin powiązanych z budownictwem takich jak dynamika
Kod:	W02_01
Weryfikacja:	Prace projektowe oraz ich obrony pisemne (P1 - P3). Egzamin.
Powiązane efekty kierunkowe	B2A_W02_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_W02

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi zestawiać i formatować w przejrzysty sposób dane oraz wyniki obliczeń uzyskanych z programów komputerowych. Wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do obliczeń, do opracowania i prezentacji wykonanego projektu konstrukcyjnego.
Kod:	U02_02
Weryfikacja:	Prace projektowe (P1 - P3)
Powiązane efekty kierunkowe	B2A_U02_02
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U02
Efekt:	Potrafi posługiwać się programami obliczeniowymi i ocenić ich przydatność do rozwiązywania problemów związanych z dynamika budowli

Tabela 1. Efekty przedmiotowe	
Kod:	U02_03
Weryfikacja:	Ocena prac projektowych; Obserwacja podczas pracy w trakcie ćwiczeń projektowych.(P1-P3)
Powiązane efekty kierunkowe	B2A_U02_03
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U02
Efekt:	Potrafi wybrać właściwy sposób modelowania układów do obliczeń dynamicznych także z wymuszeniem i tłumieniem drgań.
Kod:	U18_01
Weryfikacja:	Prace projektowe (P1 - P3)
Powiązane efekty kierunkowe	B2A_U18_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U18
Efekt:	Zna podstawowe techniki rozwiązywania zadań inżynierskich ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z dynamiką budowli. Umie modelować proste układy konstrukcyjne i posługiwać się programami CAD do obliczeń dynamicznych. Rozumie otrzymane wyniki w postaci liczbowej i wykresy.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Prace projektowe oraz ich obrony pisemne (P1 - P3); Egzamin
Powiązane efekty kierunkowe	B2A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_U07
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową. Ma świadomość odpowiedzialności całego zespołu projektowego.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Obserwacja podczas pracy w trakcie ćwiczeń projektowych (P1-P3)
Powiązane efekty kierunkowe	B2A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T2A_K03