

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska									
Kierunek studiów	Budownictwo						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Konstrukcje budowlane						Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Analiza statyczna konstrukcji w ujęciu komputerowym - wykorzystanie technologii BIM						Kod przedmiotu	B1S61147	
							Rodzaj przedmiotu	Obieralny SD	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	VI
	15				30			Punkty ECTS	4
Przedmioty wprowadzające	Mechanika Teoretyczna, Wytrzymałość Materiałów, Mechanika Budowli								
Cele przedmiotu	Wykład: Zapoznanie studentów z metodami komputerowego wyznaczania sił wewnętrznych i przemieszczeń w płaskich i przestrzennych układach prętowych, tarczowych, płytowych i powierzchniowych, metodami obliczania konstrukcji w zakresie statycznym i dynamicznym, prawidłowego interpretowania wyników obliczeń i ich stosowania w zaawansowanych procesach projektowania. Pracownia specjalistyczna: Zastosowanie metod komputerowego wyznaczania sił wewnętrznych i przemieszczeń w płaskich i przestrzennych układach prętowych, tarczowych, płytowych i powierzchniowych – zadania, zastosowanie metod obliczania konstrukcji w zakresie statycznym i dynamicznym, ćwiczenie prawidłowego interpretowania wyników obliczeń i ich stosowania w zaawansowanych procesach projektowania.								
Treści programowe	Układy ram płaskich i przestrzennych, belki. Układy tarczowe i płytowe. Układy powierzchniowe i mieszane. Statyka ustrojów budowlanych. Podstawowe zagadnienia dynamiki konstrukcji. Zastosowanie wyników obliczeń w procesach projektowania.								
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, Pracownia specjalistyczna - budowa modeli obliczeniowych, analiza komputerowa, prezentacja wyników i ich interpretacja								
Forma zaliczenia	Wykład – zaliczenie przedmiotu, pracownia specjalistyczna - wykonanie zadań wraz z prawidłową interpretacją wyników								

Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EU1	Zna zagadnienia z zakresu mechaniki, obejmujące statykę i dynamikę konstrukcji. Posiada wiedzę z zakresu zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych. Zna zagadnienia BIM (Building Information Modelling	K_B1_W03 K_B1_W10
EU2	Zna zasady analizy, modelowania, projektowania, wymiarowania obiektów budownictwa ogólnego. Umie poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe konstrukcji i ich elementów, służące do analitycznej i komputerowej analizy konstrukcji oraz przeprowadzić ich analizę	K_B1_W05 K_B1_U06
EU3	Zna zagadnienia z zakresu informatyki, w szczególności technologii informacyjnych oraz wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji. Umie ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania problemów modelowania, analizy i projektowania obiektów budowlanych.	K_B1_W02 K_B1_U07
EU4	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu Wytrzymałości Materiałów	K_B1_K01
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Zaliczenie pisemne	W
EU2	Zaliczenie pisemne, zaliczenie zadań z pracowni	W, Ps
EU3	Zaliczenie pisemne, zaliczenie zadań z pracowni	W, Ps
EU4	Zaliczenie pisemne, zaliczenie zadań z pracowni	W, Ps
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	15
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej	30
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)	15
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	5
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	30
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	15
	RAZEM:	110
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS

Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		50	2
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		95	4
Literatura podstawowa	1. Rakowski G. i inni: Mechanika budowli z elementami ujęcia komputerowego, t.1 i t.2 2. Kleiber M.: MES w nieliniowej mechanice kontinuum		
Literatura uzupełniająca	1. Zienkiewicz O.C.: Metoda Elementów Skończonych 2. Zienkiewicz O.C.: Finite Element Method, 3rd or newer edition		
Jednostka realizująca	Katedra Geotechniki i Mechaniki Konstrukcji	Data opracowania programu	
Program opracował(a)	dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB	31.01.2019	

Uwagi:

Zmieniono dokument a mianowicie:

Przerebadowano i dostosowano cel przedmiotu - - zmiana 20%

Dostosowano treści programowe – zmiana 20%

Dostosowano efekty – zmiana 50 %

Summarycznie zmieniono 25 %