



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B2-2-KB-003
Nazwa przedmiotu	Komputerowe projektowanie konstrukcji betonowych 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer design of concrete structures 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Konstrukcje budowlane
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów, Konstrukcji Betonowych i Mostowych
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Wiktor Wciślik
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	-	-	30	-	-

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów oraz zasad ogólnego kształtowania i optymalizacji konstrukcji.	B2_W03
	W02	Posiada wiedzę z zakresu podstaw teoretycznych metody elementów skończonych (MES) zgodną z profilem specjalności. Rozumie przybliżony charakter rozwiązań otrzymanych przy zastosowaniu MES.	B2_W04
	W03	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające procesy Budowlane zgodnie z profilem specjalności.	B2_W08
	W04	Zna zakres stosowania specjalistycznych programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie konstrukcji.	B2_W08
	W05	Zna podstawy projektowania wybranych konstrukcji inżynierskich betonowych i metalowych.	B2_W02
Umiejętności	U01	Potrafi zbudować model MES konstrukcji inżynierskiej lub jej fragmentu. Potrafi poprawnie zinterpretować wyniki otrzymane za pomocą programu MES.	B2_U06
	U02	Potrafi zaprojektować wybrane ustroje lub elementy konstrukcyjne.	B2_U03
	U03	Umie sklasyfikować i określić oddziaływania na obiekty budowlane.	B2_U01
	U04	Potrafi zdefiniować modele numeryczne i zaprojektować konstrukcje prętowe z uwzględnieniem podatności węzłów.	B2_U06
	U05	Potrafi zdefiniować modele obliczeniowe wykorzystywane do komputerowej analizy konstrukcji. Potrafi zdefiniować obciążenia i kombinacje obciążeń.	B2_U06
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określać priorytety służące realizacji zadań	B2_K01
	K02	Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji.	B2_K02
	K03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych	B2_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1.Istota i podstawowe kroki w analizie MES elementów przestrzennych
	2.Modelowanie płyt i tarcz żelbetowych – program Robot Structural Analysis/DlubalRFEM
	3.Modelowanie powłok żelbetowych – program Robot Structural Analysis/DlubalRFEM
	4.Modelowanie stropów żelbetowych o konstrukcji płytowo-belkowej – program Robot Structural Analysis/DlubalRFEM
	5.Modelowanie konstrukcji żelbetowego budynku o konstrukcji szkieletowej w układzie słupowo-ryglowo-płytowym – program Robot Structural Analysis/DlubalRFEM

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						X
W02						X
W03						X
W04						X
W05						X
U01						X
U02						X
U03						X
U04						X
U05						X
K01						X
K02						X
K03						X

A. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Ocena samodzielnego wykonywania ćwiczeń w trakcie zajęć, obrona prac domowych (uzyskanie minimum 50% punktów)

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			30			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	15					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,60					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	47					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,88					ECTS

9.	Summaryczne obciążenie pracą studenta	47	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	

LITERATURA

1. Rakowski G., Kacprzyk Z., Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1993.
2. Starosolski W., Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich tom 1. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011.
3. Starosolski W., Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich tom 2. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011.