



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-7-907
Nazwa przedmiotu	Komputerowe projektowanie konstrukcji betonowych 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer Design of Concrete Structures 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów, Konstrukcji Betonowych i Mostowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Paweł Tworzewski / dr inż. Kamil Bacharz
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 VII
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze			45		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawy przygotowywania schematów oraz analizy statycznej konstrukcji prętowych.	B1_W07
	W02	Ma podstawową wiedzę z zakresu projektowania prętowych konstrukcji betonowych i żelbetowych.	B1_W09
	W03	Ma podstawową wiedzę z zakresu numerycznego modelowania i obliczania prętowych konstrukcji betonowych i żelbetowych.	B1_W17
Umiejętności	U01	Potrafi modelować numerycznie prętowe konstrukcje betonowe i żelbetowe w podstawowym zakresie.	B1_U12 B1_U27
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B1_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B1_K02
	K03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	B1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Zapoznanie się z programem AUTODESK ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS. Opracowanie modelu MES. Podstawowe operacje w AUTODESK ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS. Wyświetlanie i wyprowadzanie wyników. Modelowanie belki, słupa oraz stropu żelbetowego. Modelowanie żelbetowego układu przestrzennego płytowo-słupowego oraz stropu płytowo belkowego.
	2. Zapoznanie się z programem RFEM. Podstawowe operacje w programie. Wyświetlanie i wyprowadzanie wyników. Modelowanie belki, słupa oraz stropu żelbetowego. Modelowanie żelbetowego układu przestrzennego płytowo-słupowego oraz stropu płytowo belkowego.

*) 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			
U01			X			
K01			X			
K02			X			
K03			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego z kolokwium, odbywających się w trakcie zajęć

*) 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			45			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	47					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,88					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,12					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	75					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	3					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

LITERATURA

1. Kossakowski P.: Modelowanie żelbetowych struktur prętowych w programie Autodesk Robot Structural Analysis 2015, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2015.
2. Kossakowski P.: Wprowadzenie do programu Autodesk Robot Structural Analysis 2012, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2014.
3. Rakowski G., Kacprzyk Z.: Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1993.
4. Starosolski W.: Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich tom 1. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
5. Starosolski W.: Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich tom 2. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.