

Wypełnia Zespół Kierunku

Nazwa modułu (bloku przedmiotów): KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI POWIERZCHNIOWYCH				Kod modułu: C.19.3		
Nazwa przedmiotu: KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI POWIERZCHNIOWYCH				Kod przedmiotu:		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO						
Forma studiów: STACJONARNE			Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:	
Rok / semestr: 3/6			Status przedmiotu /modułu: WYBIERALNY		Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
Wymiar zajęć	-	-	30	-	-	-

Koordynator przedmiotu / modułu	dr inż. Krzysztof Klempka
Prowadzący zajęcia	dr inż. Krzysztof Klempka
Cel przedmiotu / modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawową wiedzą i podstawowymi umiejętnościami w zakresie komputerowego modelowania konstrukcji i praktycznego zastosowania programów komputerowych wspomagających wymiarowanie wybranego typu konstrukcji. Kontrola obliczeń komputerowych i interpretacja otrzymanych wyników.
Wymagania wstępne	Wiedza w zakresie wyznaczania sił wewnętrznych i wymiarowania podstawowych konstrukcji budowlanych i ich elementów.

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Zna wybrane oprogramowanie wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji budowlanych.	K_W09
02	Potrafi ocenić oddziaływania na obiekty budowlane.	K_U02
03	Potrafi zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji.	K_U04
04	Potrafi przeprowadzić analizę statyczną wybranych konstrukcji prętowych.	K_U05
05	Potrafi korzystać z metod wspomagających analizę i projektowanie obiektów budowlanych. Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki.	K_U06 K_U17

TREŚCI PROGRAMOWE

Laboratorium

Ćwiczenia praktyczne w pracowni komputerowej, z użyciem specjalistycznego oprogramowania, na bazie wydanego zadania – zaprojektowania stropu płytowo-słupowego.

Zakres zajęć:

- obsługa i wprowadzanie danych w wybranych programach komputerowych wspomagających projektowanie
- interpretacja wyników obliczeń statycznych i wymiarowania przy pomocy tych programów
- modelowanie komputerowe projektowanych konstrukcji
- obliczenia statyczne konstrukcji i interpretacja wyników obliczeń
- wymiarowanie numeryczne konstrukcji z analizą obciążeń wg PN-EN
- zapis wyników obliczeń statycznych i wymiarowania.

Literatura podstawowa	1. Starosolski W., 2007r., "Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2", wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, t.2/3. 2. Knauff M., 2012r., "Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2", wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN. 3. Instrukcja obsługi programu ABC . 4. Instrukcja obsługi pakietu programu RM-Win. <u>Normy:</u> 1. PN-EN 1990 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji. 2. PN-EN 1991 Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje: • PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach. • PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem. • PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem. 3. PN-EN 1992 Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu: • PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
Literatura uzupełniająca	1. Instrukcja obsługi programu Robot Structural Analysis 2. Instrukcje obsługi pakietu programów SPECBUD wg PN oraz SPECBUD wg PN-EN. 3. Zybura A. – red. „Konstrukcje żelbetowe. Atlas rysunków. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009

Metody kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej.	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia
Wykonanie obliczeń statycznych i wymiarowania konstrukcji przy pomocy wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie.		01
Obrona wykonanego zadania.		02, 03, 04, 05
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynna obecność na wszystkich zajęciach. Zaliczenie przedmiotu na podstawie kontroli bieżących postępów oraz obrony ustnej wykonanego zadania.	

NAKLAD PRACY STUDENTA	
	Liczba godzin
Udział w wykładach	
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*	2
Przygotowanie projektu / eseju / itp.*	15
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	3
Udział w konsultacjach	1
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	51
Liczba punktów ECTS za przedmiot	2
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi*	1,9
Liczba p. ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,2