

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje betonowe - Concrete Structures		Kod 1010102111010113706
Kierunek studiów Structural Engineering II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15	Liczba punktów 2	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Teresa Grabiec-Mizera email: teresa.grabiec-mizera@put.poznan.pl tel. +48 061 665 2085 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska 60-785 Poznań, ul.Piotrowo 5		dr inż. Piotr Frąszczak email: piotr.fraszczak@put.poznan.pl tel. +48 061 665 2085 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska 60-785 Poznań, ul.Piotrowo 5
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma wiedzę z wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, zna podstawy teorii żelbetu, zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów żelbetowych, prostych i złożonych obiektów budowlanych, zna normy oraz wytyczne projektowania konstrukcji budowlanych i ich elementów.
2	Umiejętności:	Student potrafi dokonać oceny i zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane, umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych, umie zaprojektować elementy w konstrukcjach żelbetowych oraz potrafi wybrać narzędzia (analityczne lub numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich.
3	Kompetencje społeczne	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe, potrafi współdziałać w grupie.
Cel przedmiotu: -Zdobycie i poszerzenie wiedzy i umiejętności w zakresie konstruowania i wymiarowania konstrukcji żelbetowych płytowych w stanie granicznym nośności i użyteczności. Analiza konstrukcji. Przygotowanie do modelowania konstrukcji żelbetowych w programie Autodesk Robot Structural Analysis.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. 1.Zna podstawowe metody projektowania układów płytowych - [K 2 W02, K 2 W04, K 2 W14] 2. 2.Prezentuje zagadnienia projektowe przestrzennych konstrukcji żelbetowych - [K 2 W04, K 2 W09, K 2 W14] 3. 3.Zna zakres stosowania podstawowych programów komputerowych do analizy i projektowania konstrukcji żelbetowych - [K 2 W08, K 2 W16]		
Umiejętności:		
1. 1.Posługuje się normami dotyczącymi wymiarowania konstrukcji żelbetowych - [K 2 W01, K 2 W02, K 2 W03, K 2 W04] 2. 2.Potrafi zaprojektować układy płytowe w konstrukcjach z uwzględnieniem ram żelbetowych - [K 2 W03, K 2 W13]		
Kompetencje społeczne:		
1. 1.Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe, może współorganizować proces uczenia się - [K 2 W02, K 2 W03] 2. 2.Potrafi pracować w grupie - [K 2 W01, K 2 W06] 3. 3.Właściwie rozpoznaje i rozwiązuje problemy związane z wykonywaniem zawodu - [K 2 W07]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>-Zaliczenie ćwiczeń Zaliczenie w formie pisemnego sprawdzianu (1,0h) Zaliczenie projektów Ocena indywidualnych projektów - obliczeń i rysunków konstrukcyjnych wraz z obroną przedstawionej pracy Skala ocen: [%] ocena 100- 91 A (celujący) 90- 75 B (bardzo dobry) 74- 65 C (dobry) 64- 51 D (dostateczny) < 50 E (niedostateczny)</p>		
Treści programowe		
<p>-Forma zajęć: ćwiczenia 1. Metody konstruowania i wymiarowania układów płytowych, ze szczególnym uwzględnieniem płyt dwukierunkowo zbrojonych. 2. Zbieranie obciążeń w układach płytowych dwukierunkowo zbrojonych. 3. Wymiarowanie konstrukcji żelbetowych płytowych na zginanie, ścinanie SGN oraz SGU. Forma zajęć: projekty Projekt stropu krzyżowo-zbrojonego</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. 1. Nilson H.A., Darwin D., Dolan w. Ch. Design Concrete Structures Mc Graw Hill Higher Education. 2004. 2. 2. Mosley B., Bungey J., Hulse R. Reinforced Concrete Design Palgrave Macmillan. 2007.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. 1. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15	
2. 2. Udział w ćwiczeniach projektowych	15	
3. 3. Dokończenie w domu pracy nad projektem	15	
4. 4. Udział w konsultacjach dotyczących projektu i ćwiczeń audytoryjnych	5	
5. 5. Przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1