

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje prefabrykowane		Kod 1010101171010114218
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Edmund Przybyłowicz email: edmund.przybylowicz@put.poznan.pl tel. 0616652466 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		dr inż. Michał Pikos email: michal.pikos@put.poznan.pl tel. 0616652466 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma wiedzę z matematyki, fizyki i chemii, zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów żelbetowych dowolnych obiektów budowlanych oraz zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów 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 złożonych konstrukcjach żelbetowych, oraz potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.
Cel przedmiotu: Zapoznanie z zasadami projektowania i analizy złożonych prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna obciążenia stałe i zmienne na konstrukcję. - [K_W05, K_W07] 2. Student zna zasady wyznaczania kombinacji obciążeń stałych i zmiennych - [K_W05] 3. Student zna miarodajne wartości sił wewnętrznych działających na obliczany przekrój żelbetowy - [K_W05] 4. Student zna zasady wymiarowania przekrojów żelbetowych w złożonym stanie obciążenia. - [K_W07] 5. Student zna zasady konstruowania podstawowych ustrojów prefabrykowanych. - [K_W07]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi wyznaczyć obciążenia działające na układy konstrukcyjne i ustalić najniekorzystniejsze przypadki. - [K_U02] 2. Student potrafi zaprojektować przekroje ukośnie mimośrodowo obciążone. - [K_U07] 3. Student potrafi zaprojektować prętowe układy ramowe, schody, stropy zbrojone jedno i dwukierunkowo, ściany oporowe, fundamenty. - [K_U07] 4. Student potrafi wykonać obliczenia stanu granicznego użyteczności konstrukcji. - [K_U05, K_U07] 5. Student potrafi wykonstruować zbrojenie prefabrykowanych elementów i konstrukcji. - [K_U07]		
Kompetencje społeczne:		

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe, może współorganizować proces uczenia się, - [K_K01, K_K02, K_K06]
2. Potrafi pracować w grupie, - [K_K01]
3. Właściwie rozpoznaje i rozwiązuje problemy związane z wykonywaniem zawodu. - [K_K07, K_K09]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Zaliczenie wykładów: - zaliczenie w formie pisemnego sprawdzianu. Czas trwania sprawdzianu 1,5h.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń projektowych: - wykonanie projektu, czas wykonania projektu- cały semestr, - ustna obrona projektu.</p> <p>Skala ocen :</p> <p>> 25,0pkt. - celujący 22,6 ? 25,0pkt. - bardzo dobry (A) 20,1 ? 22,5pkt. - dobry plus (B) 17,6 ? 20,0pkt. - dobry (C) 15,1 ? 17,5pkt. - dostateczny plus (D) 12,5 ? 15,0pkt. - dostateczny (E) < 12,5pkt. - niedostateczny (F)</p>	
Treści programowe	
<p>1.Rodzaje konstrukcji prefabrykowanych 2.Omówienie konstrukcji prefabrykowanych szkieletowych 3.Konstrukcje wielkopłytowe i wielkoblokowe 4.Inne konstrukcje prefabrykowane (zbiorniki, ściany oporowe, trybuny, belki mostowe, dźwigary dachowe sprężone, płyty sprężone stropowe wielootworowe, płyty sprężone typu 2T i T. 5.Konstrukcje sprężone strunobetonowe i kablobetonowe - zasady wykonania i pracy statycznej wraz z przykładami zastosowań. 6.Zasady projektowania elementów prefabrykowanych na poszczególne fazy pracy. 7.Omówienie elementów prefabrykowanych stosowanych na przekrycia stropowe (płyty żelbetowe wielootworowe, płyty sprężone SPIROLL i HC, płyty sprężone 2T i T, płyty żelbetowe pełne i Filigran, płyty żelbetowe zebrowe). 8.Omówienie elementów stosowanych jako elementy nośne pod płyty i przekrycia dachowe oraz ściany (dźwigary dachowe sprężone, belki żelbetowe). 9.Sztywność przestrzenna konstrukcji. 10.Dylatacje. 11.Rodzaje ścian zewnętrznych stosowanych w konstrukcjach prefabrykowanych. 12.Omówienie połączeń elementów prefabrykowanych</p>	
Literatura podstawowa:	
<p>1. PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. 2. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2. PWN 3. Starosolski W.: Wybrane zagadnienia komputerowego modelowania konstrukcji inżynierskich. WPŚ 4. Starosolski W.: Połączenia w żelbetowych prefabrykowanych konstrukcjach szkieletowych. WPŚ 5. Lewicki B., Bielawski J., Sieczkowski J.: Konstrukcje budynków z prefabrykatów wielkowymiarowych-zasady projektowania z przykładami obliczeniowymi. COB-PBO W-wa 1993 6. Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe. Arkady 7. Buczkowski W.: Budownictwo ogólne t.4. Arkady W-wa 2009 8. Lewicki B.: Budynki wznoszone metodami uprzemysłowionymi. Arkady W-wa 1979</p>	
Literatura uzupełniająca:	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w konsultacjach	15	
3. Bieżące przygotowywanie do wykładów	15	
4. Przygotowanie do kolokwium	40	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0