

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje betonowe II		Kod 1010115121010110127
Kierunek studiów Budownictwo niestacjonarne II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Konstrukcje budowlane	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 8 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 18	Liczba punktów 4	
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 %) 4 100% 4 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Adam Uryzaj email: adam.uryzaj@put.poznan.pl tel. 0616652058 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		dr inż. Piotr Frąszczak email: piotr.fraszczak@put.poznan.pl tel. 0616652057 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 żelbetonowych 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 żelbetonowych, 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:		
Zdobycie i wiedzy i umiejętności w zakresie konstruowania i wymiarowania konstrukcji sprężonych w stanie granicznym nośności i użyteczności.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna obciążenia w poszczególnych sytuacjach obliczeniowych konstrukcji sprężonych, - [K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W14, K_W09, K_W14,] 2. Student zna zasady obliczania i wymiarowania przekrojów sprężonych (struno- i kablobetonowych), - [K_W04, K_W07, K_W09, K_W14] 3. Student zna zasady konstruowania i zbrojenia elementów sprężonych. - [K_W07, K_W08, K_W11]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi posłużyć się normami dotyczącymi wymiarowania konstrukcji żelbetonowych, - [K_U01, K_U02, K_U03, K_U04] 2. Student potrafi wyznaczyć obciążenia działające na przekroje oraz straty sił sprężających, - [K_U02, K_U03] 3. Student potrafi zaprojektować proste zginane przekroje strunobetonowe. - [K_U04, K_U05, K_U07, K_U08]		
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:</p> <p>- zaliczenie w formie pisemnego sprawdzianu. Czas trwania sprawdzianu ? 1,5h. Termin zaliczenia wykładów ? ostatni wykład w danym semestrze. Drugi termin zaliczenia ? do końca sesji egzaminacyjnej.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń projektowych:</p> <p>- wykonanie projektu, czas wykonania projektu- cały semestr,</p> <p>- ustna obrona projektu. Termin zaliczenia ? ostatnie ćwiczenia w danym semestrze. Drugi termin zaliczenia ? do końca sesji egzaminacyjnej.</p> <p>Skala ocen :</p> <p>> 25,0pkt. - celujący</p> <p>22,6 ? 25,0pkt. - bardzo dobry (A)</p> <p>20,1 ? 22,5pkt. - dobry plus (B)</p> <p>17,6 ? 20,0pkt. - dobry (C)</p> <p>15,1 ? 17,5pkt. - dostateczny plus (D)</p> <p>12,5 ? 15,0pkt. - dostateczny (E)</p> <p>< 12,5pkt. - niedostateczny (F)</p>		
Treści programowe		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do projektowania konstrukcji z betonu sprężonego. 2. Podstawowe właściwości materiałów oraz metody produkcji konstrukcji sprężonych. 3. Podstawowe zasady projektowania konstrukcji sprężonych. 4. Zasady doboru kształtu przekroju. 5. Siły sprężające. 6. Rodzaje strat oraz ich wyznaczanie. 7. Stany graniczne nośności w podstawowych sytuacjach obliczeniowych. 8. Strefy zakotwień w struno i kablobetonie. 9. Stany graniczne użyteczności. 		
<p>Temat ćwiczenia projektowego: Projekt dźwigara strunobetonowego.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konstrukcje z betonu sprężonego ? Andrzej Ajdukiewicz, Jakub Mames, Polski Cement, Kraków 2004. 2. PN-EN 1992-1-1: wrzesień 2008 ? Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. 3. PN-B-03264:2002 ? Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	10	
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	8	
3. Udział w ćwiczeniach projektowych	36	
4. Prace projektowe wykonywane w domu	15	
5. Udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu	5	
6. Przygotowanie się do zaliczenia końcowego z ćwiczeń projektowych	5	
7. Przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	94	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	54	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2

