

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mosty betonowe</b>		Kod <b>1010104171010120221</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>22</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>6</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>6 100%</b> <b>6 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Iwona Jankowiak email: iwona.jankowiak@put.poznan.pl tel. 61 647 58 28 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Wiedza z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki konstrukcji i konstrukcji betonowych z zakresu I stopnia studiów inżynierskich
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętności związane z obliczeniami statycznymi i projektowaniem konstrukcji żelbetowych, umiejętności samokształcenia się
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Umiejętność dostosowania rodzaju konstrukcji inżynierskiej do wymagań komunikacyjnych i oczekiwań społecznych, poszanowanie języka polskiego, rozumienie potrzeby ustawicznego uczenia się i współpracy w grupie
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studentów z zagadnieniami projektowania koncepcyjnego, obliczeń statycznych oraz wytrzymałościowych betonowych konstrukcji mostowych wykonanych w różnych technologiach zgodnie z systemem norm europejskich PN-EN		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna podstawy teorii betonu i podstawy konstrukcji betonowych - [K_W05, K_W10] 2. Student zna podstawy technologii wykonywania różnych konstrukcji betonowych stosowanych w mostownictwie - [K_W07, K_W09] 3. Student zna procedury obliczania statyczno-wytrzymałościowego konstrukcji betonowych zgodnie z systemem norm PN-EN - [K_W06]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi kształtować konstrukcyjnie proste mostowe konstrukcje betonowe - [K_U07] 2. Student potrafi wykonywać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji betonowych - [K_U02, K_U04] 3. Student potrafi prowadzić obliczenia zgodnie z zasadami określonymi w nowym systemie norm europejskich PN-EN - [K_U08]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student potrafi dostosować rodzaj konstrukcji do wymagań komunikacyjnych i oczekiwań społecznych - [K_K08] 2. Student potrafi współpracować i współdziałać w grupie, ma świadomość potrzeby samokształcenia się - [K_K01, K_K03] 3. Student przestrzega zasad języka polskiego i zasad poprawnego wykonywania dokumentacji technicznych - [K_K07]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

1. Wykonanie ćwiczenia projektowego zgodnie z przedstawionymi wytycznymi 2. Bieżąca kontrola wiedzy studenta na etapie konsultacji kolejnych części wykonywanego ćwiczenia projektowego 3. Obrona ćwiczenia projektowego przygotowanego w ramach ćwiczeń projektowych (wykazanie się znajomością zagadnień z zakresu kształtowania i obliczeń betonowych konstrukcji mostowych) 4. Pisemna kontrola wiedzy studenta z zakresu materiału przekazywanego na wykładach i ćwiczeniach audytoryjnych		
<b>Treści programowe</b>		
1. Kształtowanie przekrojów poprzecznych betonowych konstrukcji mostowych 2. Różne systemy statyczne betonowych konstrukcji mostowych 3. Zasady wymiarowania przekrojów betonowych wg systemu norm PN-EN 4. Stany graniczne nośności i użyteczności mostowych konstrukcji betonowych 5. Podstawowe obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dźwigarów betonowych 6. Konstrukcje sprężone - zastosowanie struno- i kablobetonu w mostownictwie, technologia wykonania, straty siły sprężającej 7. Pomosty żelbetowe - analiza statyczno-wytrzymałościowa płyt pomostowych i wsporników podchodnikowych wg systemu norm PN-EN		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Mosty betonowe WKŁ 1980/2002/... 2. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Projektowanie mostów betonowych, WKiŁ Warszawa 2010 3. Andrzej Ajdukiewicz, Jakub Mames, Konstrukcje sprężone, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979 4. Jacek M. Skarżewski, Witold Wołowicki, Krzysztof Sturzbacher, Mosty sprężone. Przewodnik do ćwiczeń projektowych, Wydawnictwo PP, Poznań, 1989		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Podstawy projektowania budowli mostowych, WKiŁ Warszawa 2003/2007 2. Andrzej Łapko, Bjarne Christian Jensen, Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2005 3. Włodzimierz Starosolski, Konstrukcje żelbetowe wg PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Uczęszczanie na wykłady, ćwiczenia audytoryjne i projektowe	42	
2. Udział w konsultacjach	3	
3. Przygotowanie i wykonanie ćwiczenia projektowego	30	
4. Opracowanie projektów	33	
5. Przygotowanie do egzaminu	40	
6. Udział w egzaminie	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	42	2