

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Budowie podtrzymujące		Kod 1010102121010121990
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Mosty i budowe podziemne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		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		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>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</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki konstrukcji, mechaniki gruntu i fundamentowania z zakresu I stopnia studiów inżynierskich
2	Umiejętności:	Umiejętności związane z obliczeniami statycznymi i projektowaniem żelbetonowych konstrukcji mostowych, umiejętności samokształcenia się
3	Kompetencje społeczne	Umiejętność dostosowania rodzaju konstrukcji inżynierskiej do wymagań komunikacyjnych i oczekiwań społecznych, poszanowanie języka polskiego, rozumienie potrzeby ustawicznego uczenia się i współpracy w grupie
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie studentów z zagadnieniami projektowania koncepcyjnego, obliczeń statycznych oraz wytrzymałościowych prostych ścian oporowych oraz przyczółków mostowych zgodnie z systemem norm europejskich PN-EN		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna zasady kształtowania ścian oporowych i podpór mostowych - [K_W02, K_W04] 2. Student zna układy sił działające na podpory mostowe - [K_W03, K_W15] 3. Student zna procedury obliczania statyczno-wytrzymałościowego konstrukcji podtrzymujących zgodnie z systemem norm PN-EN - [K_W14, K_W16]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi kształtować konstrukcyjnie proste ściany oporowe i przyczółki mostowe - [K_U01, K_U03, K_U15] 2. Student potrafi przeprowadzić analizę statyczno-wytrzymałościową podpory mostowej - [K_U04] 3. Student potrafi prowadzić obliczenia zgodnie z zasadami określonymi w nowym systemie norm europejskich PN-EN - [K_U09, K_U16]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi dostosować rodzaj konstrukcji do wymagań komunikacyjnych i oczekiwań społecznych - [K_K09] 2. Student potrafi współpracować i współdziałać w grupie, ma świadomość potrzeby samokształcenia się - [K_K01, K_K06] 3. Student przestrzega zasad języka polskiego i zasad poprawnego wykonywania dokumentacji technicznych - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

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 (wykazanie się znajomością zagadnień z zakresu kształtowania i obliczeń mostowej konstrukcji podtrzymującej)		
Treści programowe		
1. Projektowanie koncepcyjne ścian oporowych oraz podpór mostowych, dopasowanie podpór do konstrukcji przęseł mostowych i warunków gruntowo-wodnych 2. Analiza układu sił działającego na konstrukcje przyczółka mostowego 3. Sprawdzenie stanów granicznych nośności i użytkowości konstrukcji przyczółka mostowego 4. Wymiarowanie elementów przyczółka mostowego zgodnie z systemem norm PN-EN		
Literatura podstawowa:		
1. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Podstawy projektowania budowli mostowych, WKiŁ Warszawa 2003/2007 2. Zenon Wiłun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2013 3. Stefan Gałczyński, Podstawy budownictwa podziemnego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001 4. Kazimierz Furtak, Maciej Kędracki, Podstawy budowy tuneli, Politechnika Krakowska, Kraków 2005		
Literatura uzupełniająca:		
1. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Projektowanie mostów betonowych, WKiŁ Warszawa 2010 2. Zbigniew Grabowski, Stanisław Pisarczyk, Marek Obrycki, Fundamentowanie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Uczęszczanie na ćwiczenia	15	
2. Nauka, studia własne	15	
3. Przygotowanie i wykonanie ćwiczenia projektowego	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1