

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska					
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	<b>Budownictwo</b>		Poziom i forma studiów <b>studia II stopnia stacjonarne</b>		
Specjalność:	<b>KBI</b>		Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	<b>Fundamenty specjalne</b>		Kod przedmiotu: <b>L13344</b>		
Rodzaj przedmiotu:	<b>obieralny S</b>	Semestr: <b>3</b>	Punkty ECTS <sup>1)</sup>		<b>2</b>
Liczba godzin w semestrze:	W - 15	C- 0	L- 0	P- 15	Ps- 0 S- 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Mechanika konstrukcji inżynierskich, Konstrukcje inżynierskie z betonu</i>				
Założenia i cele przedmiotu:	Nabywanie zaawansowanej wiedzy niezbędnej do modelowania skomplikowanych fundamentów, ich współpracy z budowlą oraz jej wpływie na sąsiedztwo.				
Forma zaliczenia	Wykład - kolokwium, projekt - wykonanie i obrona projektu				
Treści programowe:	Współczesne modele podłoża. Zaawansowane programy komputerowe geotechniki (GEO 5, MIDAS, PLAXIS). Współpraca różnych typów pali z podłożem gruntowym. Współpraca podłoża z budowlą. Wpływ technologii wykonania fundamentów głębokich na zmiany poziomu wód gruntowych, odkształcenia budowli i jej sąsiedztwa. Projektowanie fundamentów palowych.				
Efekty kształcenia	<i>Student, który zaliczył przedmiot:</i>			<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia <sup>3)</sup></i>	
EK1	Zna współczesne modele gruntów			K_B2_W02	
EK2	Zna zaawansowane programy komputerowe GEO 5, MIDAS i PLAXIS			K_B2_W06, K_B2_U06	
EK3	Zna zagadnienia współpracy budowli z podłożem			K_B2_W07, K_B2_U02, K_B2_U06	
EK4	Umie przewidzieć wpływ fundamentu na osiadanie budowli i zmiany poziomu wód gruntowych			K_B2_W10, K_B2_U13, K_B2_K02	
EK5	Umie wykorzystać materiały publikowane w internecie i innych źródłach			K_B2_W18, K_B2_U04, K_B2_U18	
EK6	Potrafi zaprojektować fundament na palach			K_B2_W06, K_B2_U07	
EK7					
EK8					

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15 x 1h	15
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej	15 x 1h	15
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium		
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)		
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem		4
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)		13
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim	7h + 1h	8
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwiah		
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych		5
		RAZEM: <sup>1)</sup>	60
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 15h+15h+4h+1h=35h	35	ECTS <sup>4,5)</sup> 1,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 15h+13h+5h+4h=37h	37	1,5
Literatura podstawowa:	1) Rybak Cz., Puła O. Sarniak W.: <i>Fundamentowanie</i> ; Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne; Wrocław 1997; 2) Gwizdała K., Kowalski J.R.: <i>Prefabrykowane pale wbijane</i> ; Zakład Poligrafii Politechniki Gdańskiej; Gdańsk 2005; 3) Gwizdała K.: <i>Fundamenty palowe</i> ; PWN, Warszawa 2012; 4) Starosolski W.: <i>Konstrukcje żelbetowe</i> , PWN, Warszawa 2011; 5) Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T.: <i>Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7</i> , Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2011		
Literatura uzupełniająca:	1) Siemińska-Lewandowska A.: <i>Głębokie wykopy</i> ; WKŁ, Warszawa 2010; 2) Szojda A.: <i>Analiza numeryczna wpływu nieciągłych deformacji podłoża na budynki ścianowe</i> ; Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009; 3) Atkinson J.H.: <i>The mechanics of soils and foundations</i> . Taylor and Francis, New York, 2007, 4. Instrukcja do programu GEO 5		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której następuje weryfikacja	
EK1	Kolowium zaliczeniowe	W	
EK2	Kolowium zaliczeniowe, obrona projektu	W, P	
EK3	Kolowium zaliczeniowe, obrona projektu	W, P	
EK4	Kolowium zaliczeniowe, obrona projektu	W, P	
EK5	Kolowium zaliczeniowe, obrona projektu	W, P	
EK6	Wykonanie i obrona projektu	P	
EK7			
EK8			
Jednostka realizująca:	Zakład Geotechniki	Osoby prowadzące:	Dr hab.inż. Zenon Szypcio, prof. PB Dr inż. Katarzyna Dołyk Mgr inż. Iwona Chmielewska
Data opracowania programu:	06.05.2013	Program opracował(a):	Dr hab.inż. Zenon Szypcio, prof. PB