

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Fundamentowanie/Foundation Engineering
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Inżynieria Geologiczna
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) III
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 12 Metody uczenia się Wykład multimedialny
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr inż. Andrzej Pawłowski Wykładowca: dr inż. Andrzej Pawłowski
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu mechaniki gruntów – znajomość parametrów wytrzymałościowych i fizycznych gruntu, umiejętność obliczania naprężeń i deformacji podłoża gruntowego
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z podstawami fundamentowania, w tym: - zakresem badań podłoża gruntowego niezbędnych do projektowania posadowienia

	budowli - rodzajami fundamentów - doбором sposobu posadowienia w zależności od warunków gruntowych i budowy podłoża gruntowego - zasadami projektowania posadowień płytkich i głębokich - zasadami obliczeń deformacji podłoża i jego wpływie na konstrukcję - zasadami projektowania konstrukcji oporowych i ubezpieczenia wykopów - metodami wzmacniania gruntów	
15.	Treści programowe Wykłady: Badania podłoża gruntowego. Rodzaje fundamentów. Fundamenty bezpośrednie – kształtowanie fundamentu i jego wymiarowanie. Osiadania budowli - przyczyny i skutki. Modelowanie podłoża gruntowego. Wykopy. Ścianki szczelne- projektowanie i wykonawstwo. Konstrukcje oporowe. Fundamentowanie głębokie. Pale. Studnie. Wzmacnianie gruntów.	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Zna rodzaje fundamentów i zasady wykonywania podstawowych robót ziemnych W_2 Zna podstawowe kryteria doboru sposobu fundamentowania w zależności od warunków gruntowo-wodnych U_1 Potrafi określić rodzaj fundamentowania dla danych warunków geologiczno-inżynierskich K_1 Ma świadomość wpływu robót ziemnych i fundamentowania na środowisko naturalne	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 InżK_W03 InżK_W08 InżK_U05 InżK_K01
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Rozporządzenie Ministra Transportu Literatura obowiązkowa: Wiłun Z., Zarys Geotechniki, WKiŁ, Warszawa 2010 Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M.: Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005 Literatura zalecana: Puła O.: Projektowanie fundamentów bezpośrednich według Eurokodu 7, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2012, Wrocław Puła O.: Fundamenty palowe według Eurokodu 7, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2013, Wrocław Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r.). PN-EN 1997-1:2008 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 1997-2:2009 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - sprawdzian teoretyczny pisemny: InżK_W03, InżK_W08, InżK_U05, InżK_K01	

19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć - praca kontrolna pisemna (końcowa) – sprawdzian teoretyczny (pytania dotyczące wiedzy i umiejętności), wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 12 - konsultacje: 1	13
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - czytanie wskazanej literatury: 6 - przygotowanie do sprawdzianu: 6	12
	łącznie liczba godzin	25
	Liczba punktów ECTS	1