

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

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Gruntoznawstwo/Soil Science
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Stosowanej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
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: 22 Ćwiczenia laboratoryjne: 20 Ćwiczenia terenowe: 4 Metody uczenia się Wykład multimedialny, mini wykład, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie, wykonanie raportów,
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr Michał Rysiukiewicz Wykładowca: dr Michał Rysiukiewicz Prowadzący ćwiczenia: dr Michał Rysiukiewicz
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z geologii dynamicznej, petrologii skał osadowych, geologii

	inżynierskiej i hydrogeologii w zakresie programu I, II i III roku studiów.	
14.	Cele przedmiotu Przedstawienie właściwości gruntów budowlanych na tle ich genezy i litostratygrafii. Ocena zmienności właściwości fizycznych i fizyko-chemicznych gruntów w zależności od ich składu mineralnego, granulometrycznego, struktury i składu chemicznego wód. Metody oceny gruntów jako podłoża budowlanego, do wykonywania budowli ziemnych i w ochronie środowiska.	
15.	Treści programowe Wykłady: Charakterystyka szkieletu gruntowego. Oddziaływanie pomiędzy powierzchnią szkieletu gruntowego a wodą. Przemieszczanie się wody w gruntach i procesy z tym związane. Wpływ ujemnych temperatur na grunty. Wpływ zanieczyszczeń na właściwości środowiska gruntowo-wodnego. Podstawowe metody wzmacniania podłoża gruntowego. Rola i wykorzystanie gruntów plastycznych w ochronie środowiska. Charakterystyka gruntów antropogenicznych. Ćwiczenia laboratoryjne: Interpretacji wyników badań składu mineralnego gruntów plastycznych. Analiza składu granulometrycznego różnymi metodami. Ocena współdziałania gruntów plastycznych z wodą na podstawie laboratoryjnych badań pęcznienia i granic konsystencji. Laboratoryjne metody wyznaczania stopnia zagęszczenia gruntów. Wyznaczanie wilgotności optymalnej metodą Proctora.– Kontrola i ocena zagęszczeń gruntów różnymi metodami. Ćwiczenia terenowe: Zapoznanie się z metodami badań podłoża gruntowego w terenie	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Zna wpływ składu mineralnego i granulometrycznego na właściwości gruntów W_2 Zna efekty współdziałania z wodą gruntów o różnym składzie mineralnym i granulometrycznym W_3 Zna podstawowe metody wzmacniania podłoża gruntowego W_4 Zna główne kierunki wykorzystania gruntów plastycznych w ochronie środowiska U_1 Potrafi wykonywać badania laboratoryjne właściwości fizycznych gruntów różnymi metodami U_2 Potrafi krytycznie analizować uzyskane wyniki badań K_1 Wykazuje umiejętność pracy w zespole przy wykonywaniu badań laboratoryjnych K_2 Wykazuje umiejętność odpowiedzialnego i bezpiecznego	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W05, K1_W07 K1_W05 K1_W05, K1_W08 K1_W08 K1_U08 K1_U010, K1_U011 K1_K01, K1_K03 K1_K03, K1_K04

	posługiwania się aparaturą badawczą i odczynnikami chemicznymi	
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Grabowska Olszewska B.,Siergiejew J.(red. nauk.) 1977 - Gruntoznawstwo. Wyd. Geol. Grafowska-Olszewska B. (red. nauk.) 1992 - Metody badan gruntów spoistych. Wyd. Geol. Grabowska-Olszewska B.(red. nauk) 1998- Geologia stosowana. Właściwości gruntów nienasyconych. PWN. Malinowski J., Glazer Z., 1991 - Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa. PWN. Myślińska E.,2005 – laboratoryjne metody badania gruntów. Pisarczyk S. 2001 - Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Literatura zalecana: Chen F.N.1988 - Foundations on expansive soils. Elsevier, Amsterdam. Daniel D.E.(red. nauk.) 1993 - Geotechnical practice for waste disposal. Chapman &Hall, Londyn. Rowe R.K., Quigley R.M., Booker J.R 1995 - Clayey barrier systems for waste disposal facilities. E&FN SPON London.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - egzamin pisemny: K1_W05, K1_W07, K1_W08, - sprawdzian pisemny: K1_W05, K1_W07, K1_U011, - przygotowanie i zrealizowanie projektu (indywidualnego lub grupowego): K1_U08, K1_U010, K1_K01, K1_K03, K1_K04.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Wykłady: Egzamin pisemny po zaliczeniu ćwiczeń. Część pytań w formie opisowej, część w formie otwartego i zamkniętego testu. Wynik pozytywny minimum 60%. Ćwiczenia laboratoryjne: Obecność obowiązkowa. Odrabianie usprawiedliwionej nieobecności możliwe po wcześniejszej konsultacji z prowadzącym. Z każdych ćwiczeń student wykona raport pozytywnie zaliczone. 2 sprawdziany pisemne. Wynik pozytywny minimum 60% z każdego sprawdzianu. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: egzamin 50 %, ćwiczenia 50%.	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 22 - ćwiczenia laboratoryjne: 20 - ćwiczenia terenowe: 4 - konsultacje: 4 - egzamin: 2	52
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 20 - czytanie wskazanej literatury: 8 - napisanie raportu z zajęć: 10 - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 10	48
	łączna liczba godzin	100

	Liczba punktów ECTS	4
--	---------------------	---