

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Fizyczno-chemiczne własności gruntów</b>	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Physical and chemical properties of soils</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Stosowanej</b>	
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>Obligatoryjny w obrębie fakultatywnego modułu</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geologia</b>	
7.	Poziom studiów <b>II stopień</b>	
8.	Rok studiów <b>I lub II rok</b>	
9.	Semestr <b>zimowy lub letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 24 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>prowadzący ćwiczenia: dr hab. Krystyna Choma-Moryl, prof. UW</b> <b>koordynator: dr hab. Krystyna Choma-Moryl, prof. UW</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów <b>Mineralogia skał osadowych, gruntoznawstwo, chemia fizyczna powierzchni</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Wykazanie możliwości wykorzystania właściwości fizyko-chemicznych gruntów plastycznych w geoinżynierii i ochronie środowiska. Możliwości modelowania właściwości gruntów budowlanych</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  (W_1) Zna wpływ minerałów ilastych na właściwości fizyko-chemiczne gruntów plastycznych  (W_2) Zna właściwości sorpcyjne gruntów plastycznych i możliwości wykorzystania ich w ochronie środowiska	Symbole kierunkowych efektów kształcenia  <b>K2_W01, K2_W02</b>  <b>K2_W01, K2_W03</b>

	<p>(W_3) Zna wpływ substancji organicznej na grunty budowlane</p> <p>(W_4) Zna wpływ zanieczyszczeń chemicznych na właściwości środowiska gruntowo-wodnego</p> <p>(U_1) Potrafi oznaczyć laboratoryjnie powierzchnie właściwą , pojemność wymiany jonowej, zawartość substancji organicznej</p> <p>(U_2) Potrafi oznaczyć podstawowe składniki wpływające na właściwości korozyjne gruntów</p> <p>(U_3) Potrafi ocenić czynniki kształtujące hydrofilność gruntów plastycznych i jej wpływ na ich właściwości jako podłoża budowlanego</p> <p>(K_1) Ma umiejętność pracy w zespołach badawczych</p> <p>(K_2) Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy w oparciu o najnowsze publikacje naukowe</p>	<p><b>K2_W01, K2_W04</b></p> <p><b>K2_W04, K2_W06</b></p> <p><b>K2_U01, K2_U03, K2_U04</b></p> <p><b>K2_U01, K2_U04</b></p> <p><b>K2_U02, K2_U03, K2_U05, K2_U07</b></p> <p><b>K2_K02</b></p> <p><b>K2_K01, K2_K06</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</b></p> <p>Oznaczanie laboratoryjnie zawartości wody związanej, powierzchni właściwej, pojemności wymiany jonowej, zawartości substancji organicznej w gruntach plastycznych. Ocena hydrofilności gruntów plastycznych na podstawie różnych badań. Laboratoryjne oznaczanie składników wpływających na właściwości korozyjne wód i gruntów. Wykorzystanie właściwości sorpcyjnych gruntów plastycznych w ochronie środowiska</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Grabowska-Olszewska B.(red. nauk.) 1990 – Metody badań gruntów spoistych. Warszawa Wyd. Geol</p> <p>Grabowska-Olszewska B (red. nauk) 1998 – Geologia stosowana. Właściwości gruntów nienasyconych .Warszawa PWN</p> <p>Myślińska E. 2001- Grunty organiczne i laboratoryjne metody ich badania. Warszawa PWN</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Artykuły z czasopism np. Applied Clay Science, Soil Science Society of America Journal, Engineering Geology</p>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</b></p> <p>2 sprawdziany pisemne. Wynik pozytywny 60% poprawnych odpowiedzi z każdego sprawdzianu</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>	

19.	Obciążenie pracą studenta:	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>24</b>	<b>24</b>
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: <b>5</b> - opracowanie wyników: <b>10</b> - czytanie wskazanej literatury: <b>5</b> - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	<b>20</b>
	Suma godzin	<b>44</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>2 ECTS</b>