

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Gruntoznawstwo</b>	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Soil Science</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Stosowanej</b>	
4.	Kod przedmiotu/modułu <b>USOS</b>	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu <b>Fakultatywny</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Geologia</b>	
7.	Poziom studiów <b>I stopień</b>	
8.	Rok studiów <b>III rok</b>	
9.	Semestr <b>letni</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>wykłady: 22 godz.</b> <b>ćwiczenia prowadzone w laboratorium: 20 godz.</b> <b>ćwiczenia terenowe: 4 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>wykładowca: 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>Wiedza i umiejętności z geologii dynamicznej, petrologii skał osadowych, geologii inżynierskiej i hydrogeologii w zakresie programu I,II i III roku studiów</b>	
13.	Cele przedmiotu <b>Przedstawienie właściwości gruntów budowlanych na tle ich genezy i litostratygrafii. Ocena zmienności właściwości fizycznych i fizykochemicznych 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.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia  (W_1) Zna wpływ składu mineralnego i	Symbole kierunkowych efektów kształcenia

	<p>granulometrycznego na właściwości gruntów</p> <p>(W_2) Zna efekty współdziałania z wodą gruntów o różnym składzie mineralnym i granulometrycznym</p> <p>(W_3) Zna podstawowe metody wzmocnienia podłoża gruntowego</p> <p>(W_4) Zna główne kierunki wykorzystania gruntów plastycznych w ochronie środowiska</p> <p>(U_1) Potrafi wykonywać badania laboratoryjne właściwości fizycznych gruntów różnymi metodami</p> <p>(U_2) Potrafi krytycznie analizować uzyskane wyniki badań</p> <p>(K_1) Wykazuje umiejętność pracy w zespole przy wykonywaniu badań laboratoryjnych</p> <p>(K_2) Wykazuje umiejętność odpowiedzialnego i bezpiecznego posługiwania się aparaturą badawczą i odczynnikami chemicznymi</p>	<p><b>K1_WO5, K1_WO7</b></p> <p><b>K1_WO5</b></p> <p><b>K1_WO5, K1_WO8</b></p> <p><b>K1_WO8</b></p> <p><b>K1_UO8</b></p> <p><b>K1_UO10, K1_UO11</b></p> <p><b>K1_KO1, K1_KO3</b></p> <p><b>K1_KO3, K1_KO4</b></p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>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 wzmocnienia podłoża gruntowego. Rola i wykorzystanie gruntów plastycznych w ochronie środowiska. Charakterystyka gruntów antropogenicznych.</p> <p><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium:</b></p> <p>Analiza składu granulometrycznego różnymi metodami. Ocena współdziałania gruntów plastycznych z wodą na podstawie laboratoryjnych badań pęcznienia i granic konsystencji. Kontrola i ocena zagęszczeń gruntów różnymi metodami.</p> <p><b>Ćwiczenia terenowe:</b></p> <p>Demonstracja podstawowego sprzętu terenowego do badania gruntów.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>Grabowska Olszewska B.,Siergiejew J.(red. nauk.) 1977 - Gruntoznawstwo. Wyd. Geol.</p> <p>Grafowska-Olszewska B. (red. nauk.) 1992 - Metody badan gruntów spoistych. Wyd. Geol.</p> <p>Grabowska-Olszewska B.(red. nauk) 1998- Geologia stosowana. Właściwości gruntów nienasyconych. PWN</p> <p>Malinowski J., Glazer Z., 1991 - Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa. PWN</p>	

	<p>Myślińska E.,2005 – laboratoryjne metody badania gruntów</p> <p>Pisarczyk S. 2001 - Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>Chen F.N.1988 - Foundations on expansive soils. Elsevier, Amsterdam</p> <p>Daniel D.E.(red. nauk.) 1993 - Geotechnical practice for waste disposal. Chapman &amp;Hall, Londyn</p> <p>Rowe R.K., Quigley R.M., Booker J.R 1995 - Clayey barrier systems for waste disposal facilities. E&amp;FN SPON London</p>																											
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p><b>Wykłady:</b></p> <p>Egzamin pisemny po zaliczeniu ćwiczeń. Część pytań w formie opisowej, część w formie otwartego testu. Wynik pozytywny minimum 60%</p> <p><b>Ćwiczenia prowadzone w laboratorium i w terenie:</b></p> <p>2 sprawdziany pisemne. Wynik pozytywny minimum 60% z każdego sprawdzianu</p> <p><b>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:</b> egzamin 50 %, ćwiczenia 50%</p>																											
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>																											
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma aktywności studenta</th> <th>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</td> <td><b>46</b></td> </tr> <tr> <td>- wykład: <b>22</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>20</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- ćwiczenia terenowe : <b>4</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Praca własna studenta np.:</td> <td><b>50</b></td> </tr> <tr> <td>- przygotowanie do zajęć: <b>20</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- opracowanie wyników: <b>10</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- czytanie wskazanej literatury: <b>10</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- napisanie raportu z zajęć: <b>10</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- przygotowanie do egzaminu:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suma godzin</td> <td><b>96</b></td> </tr> <tr> <td>Liczba punktów ECTS</td> <td><b>4 ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	<b>46</b>	- wykład: <b>22</b>		- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>20</b>		- ćwiczenia terenowe : <b>4</b>		Praca własna studenta np.:	<b>50</b>	- przygotowanie do zajęć: <b>20</b>		- opracowanie wyników: <b>10</b>		- czytanie wskazanej literatury: <b>10</b>		- napisanie raportu z zajęć: <b>10</b>		- przygotowanie do egzaminu:		Suma godzin	<b>96</b>	Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności																											
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	<b>46</b>																											
- wykład: <b>22</b>																												
- ćwiczenia prowadzone w laboratorium: <b>20</b>																												
- ćwiczenia terenowe : <b>4</b>																												
Praca własna studenta np.:	<b>50</b>																											
- przygotowanie do zajęć: <b>20</b>																												
- opracowanie wyników: <b>10</b>																												
- czytanie wskazanej literatury: <b>10</b>																												
- napisanie raportu z zajęć: <b>10</b>																												
- przygotowanie do egzaminu:																												
Suma godzin	<b>96</b>																											
Liczba punktów ECTS	<b>4 ECTS</b>																											