



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Gruntoznawstwo inżynieryjne
Nazwa modułu w języku angielskim	Engineering Soil Science
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria środowiska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólno akademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordynator modułu	dr hab. inż. Tomasz Kozłowski Prof. PŚk
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	nieobowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	angielski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 5
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	<p>Celem przedmiotu, prowadzonego w języku angielskim, jest zapoznanie studentów z podstawami mechaniki gruntoznawstwa inżynierskiego w kontekście inżynierii środowiska, w tym w szczególności ze stosowaną terminologią specjalistyczną. Program przedmiotu obejmuje systemy klasyfikacyjne gruntów stosowane w UE i USA, skład granulometryczny, właściwości plastyczne, właściwości mechaniczne, naprężenia pierwotne, stateczność skarp i zboczy oraz teorię parcia i odporu.</p> <p>(3-4 linijki)</p>
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Posiada wiedzę o genezie gruntów i o podstawach klasyfikacji genetycznych.	W	IŚ_W13;	T1A_W03;
W_02	Zna podstawy fizykochemii gruntów oraz budowę i właściwości minerałów ilastych.	W	IŚ_W13;	T1A_W03;
W_03	Posiada ogólną wiedzę z zakresu właściwości fizycznych i mechanicznych gruntu jako ośrodka wielofazowego.	W	IŚ_W13;	T1A_W03;
W_04	Zna systemy klasyfikacji gruntów.	W	IŚ_W13;	T1A_W03;
W_05	Zna podstawy teorii parcia i odporu.	W	IŚ_W13; IŚ_W16;	T1A_W03; T1A_W05; T1A_W07; T1A_W08;
W_06	Zna prawa rządzące filtracją, wzniosem kapilarnym i infiltracją.	W	IŚ_W13;	T1A_W03;
W_07	Zna zasady obliczania naprężeń pierwotnych efektywnych, ciśnień porowych i naprężeń całkowitych.	W	IŚ_W13;	T1A_W03;
U_01	Potrąfi zidentyfikować grunt na podstawie krzywej uziarnienia i danych dotyczących stanu.	W	IŚ_U01;	T1A_U01;
U_02	Potrąfi obliczać potrzebne parametry fizyczne na podstawie istniejących związków i definicji.	W	IŚ_U11;	T1A_U08; T1A_U09;
U_03	Potrąfi obliczać rozkłady naprężeń efektywnych pierwotnych, całkowitych i ciśnień porowych w najprostszyc przypadkach.	W	IŚ_U03; IŚ_U04; IŚ_U11; IŚ_U13;	T1A_U03; T1A_U04; T1A_U07; T1A_U08; T1A_U09;
U_04	Potrąfi pozyskiwać informacje z zakresu gruntoznawstwa inżynierskiego i mechaniki gruntów z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w języku angielskim.	W	IŚ_U01;	T1A_U01;
K_01	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	W	IŚ_K03;	T1A_K01; T1A_K02;
K_02	Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.	W	IŚ_K07;	T1A_K01; T1A_K07;



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Origin of Soils	W_01 U_04 K_01 K_02
2	Clay Minerals. Clay-Water Interaction	W_02 W_06 U_04 K_01 K_02
3	Weight-Volume Relationships	W_03 U_02 U_04 K_01 K_02
4	Soil-Particle Size. Soil Plasticity	W_03 W_04 U_04 K_01 K_02
5	Structure, Fabric and Microstructure of Soils. Classification of Soils	W_03 W_04 U_04 K_01 K_02
6	Flow of Water in Soils. Capillarity.	W_06 U_04 K_01 K_02
7	Effective Stress Concepts. Compressibility of Soils	W_03 U_03 U_04 K_01 K_02
8	Shear Strength of Soils. Lateral Earth Pressure	W_03 W_05 U_04 K_01 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć	Treści kształcenia	Odniesienie do
----------	--------------------	----------------



ćwicz.		efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
W_04	Kolokwium
W_05	Kolokwium
W_06	Kolokwium
W_07	Kolokwium
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
U_03	Kolokwium
U_04	Kolokwium



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	10
5	Udział w zajęciach projektowych	-
6	Konsultacje projektowe	-
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	-
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	25 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,0
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	30
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	-
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	-
15	Wykonanie sprawozdań	-
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	-
17	Wykonanie projektów	-
18	Przygotowanie do zaliczenia	20



19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	55 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3,0
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	0
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Braja M. Das „Principles of Geotechnical Engineering”2. Smolczyk U. (ed.) “Geotechnical Engineering Handbook”. Volume 1: “Fundamentals”3. R.F. Craig “Soil Mechanics”4. H.D. Sharma, K.R. Reddy “Geoenvironmental Engineering”5. A.D. Ward, S.W. Trimble “Environmental Hydrology”
Witryna WWW modułu/przedmiotu	