



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo, PG_00059172						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Szarf					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Szarf dr inż. Witold Tisler					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	5.0	15.0	0.0	0.0	35
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	35	6.0		84.0		125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nauczanie studentów podstaw mechaniki gruntów oraz gruntoznawstwa.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U16] potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska, ocenić, wybrać oraz zastosować właściwe metody i narzędzia, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Student umie rozwiązać zadania obliczeniowe dotyczące geotechniki przy użyciu metod analitycznych	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W04] posiada elementarną wiedzę z zakresu mechaniki gruntów, gruntoznawstwa, rekultywacji terenów i geotechniki; ma podstawową wiedzę o składzie powietrza, wody i gleby, zanieczyszczeniach środowiska oraz procesach odpowiedzialnych za ich powstawanie i sposobach ich ograniczania, zna zasady i organizację zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi	Student zna mechanikę gruntów w zakresie przedmiotu Student zna gruntoznawstwo w zakresie przedmiotu Student posiada wiedzę na temat problemów geotechnicznych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_K01] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu	Student rozumie rolę podłoża gruntowego w zadaniach inżynierskich Student potrafi pracować w laboratorium w zespole	[SK2] Ocena postępów pracy	
Treści przedmiotu	<p>Wykłady:1. Wstęp do mechaniki gruntów2. Woda w gruncie3. Filtracja. Zmiany mrozowe w gruncie4. Naprężenia w gruncie5. Ścisłość gruntu6. Wytrzymałość gruntów -- opór gruntów na ścinanie7. Nośność fundamentów bezpośrednich8. Konsolidacja gruntu9. Naprężenia poziome. Parcie i odpór10. Awarie geotechniczne. Wzmocnienia gruntu11. Stateczność skarp i zboczyLaboratoria:1. Badania makroskopowe gruntu gruboziarnistego oraz gruntu drobnoziarnistego2. Cechy fizyczne gruntu gruboziarnistego3. Stan gruntu gruboziarnistego -- stopień zagęszczenia4. Stan gruntu drobnoziarnistego -- granice konsystencji5. Filtracja6. Krzywa uziarnienia gruntu gruboziarnistego7. Badanie w aparacie Proctora8. Badanie w aparacie edometrycznym9. Badania wytrzymałościowe w aparacie trójosiowego ściskania i w aparacie bezpośredniego ścinania</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cechy fizyczne gruntu Przepływ wody w gruncie Naprężenia Wytrzymałość na ścinanie Parcie i odpór 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki klasycznej, matematyki, geologii		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	test zaliczający z wykładów	45.0%	50.0%
	zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%
	zaliczenie ćwiczeń	100.0%	0.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zenon Witun, Zarys geotechniki, WKiŁ 1982, 2013 Tomasz Jeż, www.tajnikigeotechniki.pl, Politechnika Poznańska Arnold Verruijt, Soil Mechanics, TU Delft, 2012
	Uzupełniająca lista lektur	Norma PN-EN 1997-1:2004 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Norma PN-EN-ISO 14688-1 Badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntu Część 1: Oznaczenie i opis Norma PN-EN-ISO 14688-2 Badania geotechniczne Oznaczenie i klasyfikowanie gruntu Część 2: Zasady klasyfikowania Norma PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie Norma PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów Norma PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu Stanisław Pisarczyk, Mechanika gruntów, OWPW 2005 Zygmunt Glazer, Mechanika gruntów, Wydawnictwa geologiczne 1985 Inżynieria Morska i Geotechnika Inżynieria i Budownictwo
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykład: Typowa wartość gęstości właściwej szkieletu gruntowego wynosi: Podstawowe prawo opisujące wytrzymałość gruntu na ściananie to: Czynniki występujące w prawie Darcy to: Laboratorium: Wykonanie wszystkich badań. Przygotowanie sprawozdań. Kolokwium. Ćwiczenia: Obliczyć i narysować rozkład naprężeń pionowych w załączonym profilu gruntu	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	