



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo, PG_00059172						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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						
Formy zajęć	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_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		
	[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_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		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykłady: 1. Wstęp do mechaniki gruntów 2. Woda w gruncie 3. Filtracja. Zmiany mrozowe w gruncie 4. Naprężenia w gruncie 5. Ścisłość gruntu 6. Wytrzymałość gruntów -- opór gruntów na ścinanie 7. Nośność fundamentów bezpośrednich 8. Konsolidacja gruntu 9. Naprężenia poziome. Parcie i odpór 10. Awarie geotechniczne. Wzmocnienia gruntu 11. Stateczność skarp i zboczy Laboratoria: 1. Badania makroskopowe gruntu gruboziarnistego oraz gruntu drobnoziarnistego 2. Cechy fizyczne gruntu gruboziarnistego 3. Stan gruntu gruboziarnistego -- stopień zagęszczenia 4. Stan gruntu drobnoziarnistego -- granice konsystencji 5. Filtracja 6. Krzywa uziarnienia gruntu gruboziarnistego 7. Badanie w aparacie Proctora 8. Badanie w aparacie edometrycznym 9. Badania wytrzymałościowe w aparacie trójosiowego ściskania i w aparacie bezpośredniego ścinania Ćwiczenia: 1. Cechy fizyczne gruntu 2. Przepływ wody w gruncie 3. Naprężenia 4. Wytrzymałość na ścinanie 5. 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 oceny końcowej
	zaliczenie ćwiczeń	100.0%	0.0%
	zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%
	test zaliczający z wykładów	45.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zenon Wiłun, Zarys geotechniki, WKiŁ 1982, 2013 Tomasz Jeż, www.tajnikigeotechniki.pl, Politechnika Poznańska Arnold Verruljt, 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 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33423 - Kurs na eNauczaniu (zima 2023/2024)
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	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.