

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo, PG_00059172						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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		dr inż. Mariusz Wyroślak				
			dr inż. Krzysztof Szarf				
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_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] Assessment of task fulfilment
	[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] Assessment of factual knowledge
	[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] Assessment of progress of work
Treści przedmiotu	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 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
	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 Wiłun, Zarys geotechniki, WKiŁ 1982, 2013Tomasz Jeż, www.tajnikigeotechniki.pl , Politechnika PoznańskaArnold Verruijt, Soil Mechanics, TU Delft, 2012
	Uzupełniająca lista lektur	Norma PN-EN 1997-1:2004 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczneNorma PN-EN-ISO 14688-1 Badania geotechniczne Oznaczanie i klasyfikowanie gruntu Część 1: Oznaczanie i opisNorma PN-EN-ISO 14688-2 Badania geotechniczne Oznaczanie i klasyfikowanie gruntu Część 2: Zasady klasyfikowaniaNorma PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanieNorma PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntówNorma PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntuStanisław Pisarczyk, Mechanika gruntów, OWPW 2005Zygmunt Glazer, Mechanika gruntów, Wydawnictwa geologiczne 1985Inżynieria Morska i GeotechnikaInżynieria 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.