



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo, PG_00059165						
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	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			4.0		
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. Mariusz Wyroślak dr inż. Witold Tisler dr inż. Krzysztof Szarf					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		6.0		50.0	101
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	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK2] Ocena postępów pracy
	[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

Treści przedmiotu	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki klasycznej, matematyki, geologii											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1458 1487 1563"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1458 794 1496">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1458 1139 1496">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1139 1458 1487 1496">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1496 794 1529">test zaliczający z wykładów</td> <td data-bbox="794 1496 1139 1529">45.0%</td> <td data-bbox="1139 1496 1487 1529">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1529 794 1563">zaliczenie laboratorium</td> <td data-bbox="794 1529 1139 1563">100.0%</td> <td data-bbox="1139 1529 1487 1563">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	test zaliczający z wykładów	45.0%	50.0%	zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
test zaliczający z wykładów	45.0%	50.0%										
zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Zenon Wiłun, Zarys geotechniki, WKiŁ. 1982, 2013</p> <p>Tomasz Jeż, www.tajnikigeotechniki.pl, Politechnika Poznańska</p> <p>Arnold Verruijt, Soil Mechanics, TU Delft, 2012</p>										

	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>Norma PN-EN 1997-1:2004 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne</p> <p>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</p>
	<p>Adresy eZasobów</p>	<p>Podstawowe</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33426 - Kurs na eNauczaniu (zima 2023/2024)</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>
<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<p>Wykład:</p> <p>Typowa wartość gęstości właściwej szkieletu gruntowego wynosi:</p> <p>Podstawowe prawo opisujące wytrzymałość gruntu na ścinanie to:</p> <p>Czynniki występujące w prawie Darcy to:</p> <p>Laboratorium:</p> <p>Wykonanie wszystkich badań. Przygotowanie sprawozdań. Kolokwium.</p>	
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>	