



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo, PG_00042617						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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, Geologii i Budownictwa Morskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Szarf					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	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	5.0	15.0	0.0	0.0	35
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie: Mechanika Gruntów i Gruntoznawstwo - niestacjonarne zima 2021/2022 - Moodle ID: 13593 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13593							
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		85.0		126
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_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					
	[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					

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. Ściśliwość 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 <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1223 794 1256">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1223 1141 1256">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1223 1477 1256">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1256 794 1290">zaliczenie ćwiczeń</td> <td data-bbox="794 1256 1141 1290">100.0%</td> <td data-bbox="1141 1256 1477 1290">0.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1290 794 1323">test zaliczający z wykładów</td> <td data-bbox="794 1290 1141 1323">45.0%</td> <td data-bbox="1141 1290 1477 1323">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1323 794 1361">zaliczenie laboratorium</td> <td data-bbox="794 1323 1141 1361">100.0%</td> <td data-bbox="1141 1323 1477 1361">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	zaliczenie ćwiczeń	100.0%	0.0%	test zaliczający z wykładów	45.0%	50.0%	zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
zaliczenie ćwiczeń	100.0%	0.0%													
test zaliczający z wykładów	45.0%	50.0%													
zaliczenie laboratorium	100.0%	50.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1368 794 1447">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1368 1477 1447">Zenon Wilun, Zarys geotechniki, WKiŁ. 1982, 2013 Tomasz Jeż, www.tajnikigeotechniki.pl, Politechnika Poznańska Arnold Verruijt, Soil Mechanics, TU Delft, 2012</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1447 794 1794">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1447 1477 1794">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”</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1794 794 1883">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1794 1477 1883">Mechanika Gruntów i Gruntoznawstwo - niestacjonarne zima 2021/2022 - Moodle ID: 13593 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13593</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	Zenon Wilun, 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	Mechanika Gruntów i Gruntoznawstwo - niestacjonarne zima 2021/2022 - Moodle ID: 13593 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13593				
Podstawowa lista lektur	Zenon Wilun, 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	Mechanika Gruntów i Gruntoznawstwo - niestacjonarne zima 2021/2022 - Moodle ID: 13593 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13593														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<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>Ćwiczenia:</p> <p>Obliczyć i narysować rozkład naprężeń pionowych w załączonym profilu gruntu</p>														

