



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika gruntów i gruntoznawstwo, PG_00042617						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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						
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							
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 nauczenie 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	

Treści przedmiotu	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wstęp do mechaniki gruntów</li> <li>2. Woda w gruncie</li> <li>3. Filtracja. Zmiany mrozowe w gruncie</li> <li>4. Naprężenia w gruncie</li> <li>5. Ścisłość gruntu</li> <li>6. Wytrzymałość gruntów -- opór gruntów na ścinanie</li> <li>7. Nośność fundamentów bezpośrednich</li> <li>8. Konsolidacja gruntu</li> <li>9. Naprężenia poziome. Parcie i odpór</li> <li>10. Awarie geotechniczne. Wzmocnienia gruntu</li> <li>11. Stateczność skarp i zboczy</li> </ol> <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Badania makroskopowe gruntu gruboziarnistego oraz gruntu drobnoziarnistego</li> <li>2. Cechy fizyczne gruntu gruboziarnistego</li> <li>3. Stan gruntu gruboziarnistego -- stopień zagęszczenia</li> <li>4. Stan gruntu drobnoziarnistego -- granice konsystencji</li> <li>5. Filtracja</li> <li>6. Krzywa uziarnienia gruntu gruboziarnistego</li> <li>7. Badanie w aparacie Proctora</li> <li>8. Badanie w aparacie edometrycznym</li> <li>9. Badania wytrzymałościowe w aparacie trójosiowego ściskania i w aparacie bezpośredniego ścinania</li> </ol> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cechy fizyczne gruntu</li> <li>2. Przepływ wody w gruncie</li> <li>3. Naprężenia</li> <li>4. Wytrzymałość na ścinanie</li> <li>5. Parcie i odpór</li> </ol>														
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="456 1227 794 1256">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 1227 1137 1256">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 1227 1481 1256">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1263 794 1292">zaliczenie ćwiczeń</td> <td data-bbox="799 1263 1137 1292">100.0%</td> <td data-bbox="1142 1263 1481 1292">0.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1299 794 1328">zaliczenie laboratorium</td> <td data-bbox="799 1299 1137 1328">100.0%</td> <td data-bbox="1142 1299 1481 1328">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1335 794 1364">test zaliczający z wykładów</td> <td data-bbox="799 1335 1137 1364">45.0%</td> <td data-bbox="1142 1335 1481 1364">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			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%
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	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1373 794 1447">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1373 1481 1447">Zenon Wilun, Zarys geotechniki, WKiŁ 1982, 2013 Tomasz Jeż, <a href="http://www.tajnikigeotechniki.pl">www.tajnikigeotechniki.pl</a>, Politechnika Poznańska Arnold Verruijt, Soil Mechanics, TU Delft, 2012</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1453 794 1794">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1453 1481 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="456 1800 794 1830">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1800 1481 1830">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	Zenon Wilun, Zarys geotechniki, WKiŁ 1982, 2013 Tomasz Jeż, <a href="http://www.tajnikigeotechniki.pl">www.tajnikigeotechniki.pl</a> , 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	Adresy na platformie eNauczanie:				
Podstawowa lista lektur	Zenon Wilun, Zarys geotechniki, WKiŁ 1982, 2013 Tomasz Jeż, <a href="http://www.tajnikigeotechniki.pl">www.tajnikigeotechniki.pl</a> , 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	Adresy na platformie eNauczanie:														
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>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														