

Mechanika gruntów i geotechnika - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mechanika gruntów i geotechnika
Kod przedmiotu	Mech05_pNadGenK3SD8
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Urszula Kołodziejczyk, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami mechaniki gruntów i geotechniki, w tym: identyfikowaniem podłoża i jego oceną z punktu widzenia posadowienia budowli, ustalaniem charakterystyk geotechnicznych gruntu oraz rozwiązywaniem prostych zadań inżynierskich.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów – geologia, hydrologia, mechanika techniczna z wytrzymałością materiałów.
Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Rodzaje gruntów. Parametry gruntów. Terenowe badania geologiczno-inżynierskie. Charakterystyka zjawisk geotechnicznych: kapilarność, tiksotropia, sufozja, osuwiska, glaciektonika i in. Rozkład naprężeń w gruntach. Wytrzymałość gruntów. Stateczność skarp i zboczy. Inżyniersko-geologiczna charakterystyka podłoża gruntowego. Katastrofy budowlane. Metody wzmacniania podłoża gruntowego. Geotechnika w inżynierii środowiska.

Program ćwiczeń laboratoryjnych: 1. badania terenowe: wiercenie, sondowanie, makroskopowa analiza gruntu, 2. badania laboratoryjne: określenie właściwości fizyczno-mechanicznych gruntu: rodzaj, ciężar objętościowy, granice konsystencji, stopień zagęszczenia, wilgotność optymalna oraz stopień plastyczności.

Program ćwiczeń projektowych: Opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla wybranego obiektu inżynierskiego.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy.
Metody ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu, laboratoryjna.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie szczegółowo wiedzę związaną z rodzajami gruntów, określania ich właściwości, a także sposobami wzmacniania gruntów	K_W02	kolokwium	Wykład
Student potrafi badać i rozpoznać rodzaje gruntów i określać ich właściwości fizyczne i mechaniczne	K_U08	- kolokwium - przygotowanie projektu - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Laboratorium - Projekt
Student zna typowe technologie inżynierskie w zakresie geotechniki	K_W11	kolokwium	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu hydrologii, mechaniki płynów i mechaniki i wytrzymałości materiałów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować warunki geotechniczne gruntów	• K_U10	• kolokwium • przygotowanie projektu • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium • Projekt

Warunki zaliczenia

Laboratorium: podstawą zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest: obecność na wszystkich zajęciach, przygotowanie się do każdego zajęć, wykonanie badań laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań z przeprowadzonych badań.

Projekt: podstawą zaliczenia ćwiczeń projektowych jest obecność na wszystkich zajęciach, systematyczne przygotowanie się do każdego zajęć oraz opracowanie, a następnie - oddanie w terminie i zaliczenie projektu.

Wykład: podstawą zaliczenia wykładu są pozytywne wyniki kontroli wiadomości przeprowadzonej w formie ustalonej z prowadzącym zajęcia na początku cyklu wykładów (kolokwium zaliczeniowe, test, odpowiedź ustna). Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,34 oceny z wykładu, 0,33 oceny z ćwiczeń laboratoryjnych oraz 0,33 oceny z ćwiczeń projektowych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Bażyński J. i in., Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1999
2. Kotowski J., Kraiński A., Geologia inżynierska, Wydawnictwo PZ, Zielona Góra 2000
3. Kowalski W.C., Geologia inżynierska, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1999
4. Myślińska E., Laboratoryjne badania gruntów, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2001
5. Wiłun Z., Zarys geotechniki, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007

Literatura uzupełniająca

1. Pisarczyk S., Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego, WPW, Warszawa 2005
2. Obowiązujące akty prawne

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 16:56)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ