

Soil mechanics and geotechnics - course description

General information	
Course name	Soil mechanics and geotechnics
Course ID	06.4-WI-ISP-MGiG-S21
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Environmental Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	4
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Jakub Kostecki

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

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

Prerequisites

Formalne: brak

Nieformalne: wiedza z zakresu geologii, hydrologii i gleboznawstwa.

Scope

Program wykładów:

Rodzaje gruntów i ich właściwości. Woda w gruncie. Terenowe badania geologiczno-inżynierskie. Charakterystyka wybranych zjawisk geotechnicznych (kapilarność, tiksotropia, sufozja, osuwiska i in.). Naprężenia w gruntach. Wytrzymałość gruntów. Stateczność skarp i zboczy. Inżyniersko-geologiczna charakterystyka podłoża gruntowego. Katastrofy budowlane. Metody wzmacniania podłoża gruntowego. Rozwiązania geotechniczne w inżynierii środowiska.

Program ćwiczeń laboratoryjnych:

Makroskopowa analiza gruntu, wiercenia, sondowania. 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.

Teaching methods

Metody podające: wykłady informacyjne z wykorzystaniem technik multimedialnych; wykłady problemowe.

Metody poszukujące: analizowanie przez studentów warunków i skutków zjawisk dla różnych gruntów.

Metody ćwiczeniowo-praktyczne – opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla wybranego obiektu.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie szczegółowo wiedzę związaną z rodzajami gruntów, określania ich właściwości, a także sposobami wzmacniania gruntów	K_W02	a pass - oral, descriptive, test and other	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi badać i rozpoznać rodzaje gruntów i określać ich właściwości fizyczne i mechaniczne	• K_U08	- a preparation of a project - activity during the classes - carrying out laboratory reports	- Laboratory - Project
Student zna typowe technologie inżynierskie w zakresie geotechniki	• K_W11	a pass - oral, descriptive, test and other	Lecture
Student potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu hydrologii, mechaniki płynów, mechaniki i wytrzymałości materiałów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować warunki geotechniczne gruntów	• K_U10	- a pass - oral, descriptive, test and other - a preparation of a project - activity during the classes - carrying out laboratory reports	- Laboratory - Project

Assignment conditions

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.

Recommended reading

1. Kowalski W.C.: Geologia inżynierska. Wydawnictwo Geologiczne. Warszawa 1988
2. Wiłun Z.: Zarys geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności. Warszawa 2020
3. Tarnowski in.: Badanie podłoża budowli. PWN. Warszawa 2020.
4. Myślińska E.: Laboratoryjne badania gruntów i gleb. Wyd.Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016,
5. Pisarczyk S. : Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN 2014,

Further reading

1. Pisarczyk S.: Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego. WPW. Warszawa 2005
2. Kotowski J., Kraiński A.: Geologia inżynierska. Wydawnictwo PZ. Zielona Góra 2000
3. Bażyński J. i in.: Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1999
4. Obowiązujące normy i akty prawne

Notes

Brak

Modified by dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (last modification: 29-04-2024 09:51)

Generated automatically from SylabUZ computer system