UNIVERSITÀ DI PISA

STABILITÀ DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO

NUNZIANTE SQUEGLIA

Academic year	2023/24
Course	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE CIVILI E DELL'AMBIENTE
Code	377GG
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
STABILITÀ DEI PENDII E OPERE DI SOSTEGNO	ICAR/07	LEZIONI	90	NUNZIANTE SQUEGLIA STEFANO STACUL

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze in merito:

- alla programmazione delle indagini geotecniche
- ai problemi di filtrazione nei terreni
- alla stabilità di pendii naturali e rilevati
- alla spinta delle terre
- al dimensionamento e alla verifica di opere di sostegno rigide e flessibili
- alla progettazione di sistemi di monitoraggio geotecnico

Modalità di verifica delle conoscenze
La valutazione continua per monitorare il progresso accademico sarà effettuata sotto forma di esercitazioni svolte in forma laboratoriale sui seguenti argomenti:

- Analisi di filtrazioni monodimensionali e bidimensionali (tramite metodo alle differenze finite e FEM)
- Interpretazione di una campagna di indagini, calcolo dei cedimenti e analisi di stabilità di un rilevato
- Progettazione e verifica di un'opera di sostegno flessibile

Capacità
Al termine del corso:

- lo studente sarà in grado di valutare con metodi sia classici che più avanzati la spinte delle terre
- lo studente sarà in grado di verificare la stabilità di versanti e opere di materiali sciolti
- lo studente sarà in grado di dimensionare un opere di sostegno
- lo studente sarà in grado di utilizzare alcuni software di calcolo geotecnico
- lo studente sarà in grado di presentare in una relazione scritta i risultati dell'attività progettuale svolta

Modalità di verifica delle capacità
Lo studente dovrà preparare e presentare degli elaborati scritti che riportano i risultati delle esercitazioni.

Comportamenti

- Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità ad alcune delle problematiche di ingegneria geotecnica (stabilità di versanti, opere di sostegno, indagini in sito, monitoraggio geotecnico)
- Saranno acquisite opportune accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati sperimentali (interpretazione di prove di laboratorio ed in sito)

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante le ore dedicate alle esercitazioni progettuali saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Laurea triennale e conoscenza della meccanica dei terreni

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Introduzione alla Programmazione delle indagini e cenni al Modello Geotecnico di Sottosuolo
Filtrazione nei terreni
Misura della permeabilità
Reti idrodinamiche
Richiami di sifonamento e sollevamento fondo scavo
Stabilità dei pendii
Metodi delle strisce
Metodi numerici
Rilevati
Posa in opera del materiale
Stabilità dei fianchi
Cedimento (valore max e consolidazione)
Dreni e compensazione
Opere di Sostegno
Spinta delle Terre
Opere di Sostegno Rigide
Opere di Sostegno Flessibili
Programmazione delle indagini e progettazione del monitoraggio
Esercitazioni
Le esercitazioni saranno eseguite in forma laboratoriale.

Bibliografia e materiale didattico

- Manuale di Ingegneria Geotecnica vol 1 - a cura di Diego Lo Presti
- Manuale di Ingegneria Geotecnica vol 2 - a cura di Diego Lo Presti
- Spinta delle terre e le opere di sostegno - Clayton, Milititsky, Woods
- Slides

Indicazioni per non frequentanti

Non sussistono variazioni per studenti non frequentanti in merito a: programma, modalità d'esame, bibliografia, svolgimento di progetti.

Modalità d'esame

Discussione degli elaborati relativi alle esercitazioni progettuali.
Esame orale sugli argomenti trattati a lezione.

Ultimo aggiornamento 26/02/2024 17:16