

INGEGNERIA CIVILE (LB07)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento GEOTECNICA

GenCod 12094

Insegnamento GEOTECNICA

Insegnamento in inglese
GEOTECHNICAL ENGINEERING

Settore disciplinare ICAR/07

Corso di studi di riferimento
INGEGNERIA CIVILE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 12.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 108.0

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2020/2021

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Docente Corrado FIDELIBUS

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale
Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

1. elementi di geologia applicata;
2. il mezzo poroso come astrazione fisico-matematica e le modalità di trasmissione degli sforzi alle fasi costituenti (principio degli sforzi efficaci);
3. comportamento meccanico nelle condizioni drenate e non drenate;
4. influenza della storia geologica sulla risposta meccanica;
5. i moti di filtrazione;
6. i metodi per la progettazione di fondazioni, strutture di sostegno e di verifica di stabilità dei versanti.

PREREQUISITI

Sono richieste le conoscenze base di Idraulica e Scienza delle Costruzioni

OBIETTIVI FORMATIVI

Con lo svolgimento del corso di Geotecnica si intende impartire agli allievi i principi della meccanica delle terre applicati ai problemi di interazione terreno-struttura. Per agevolare la comprensione degli argomenti si illustrano le soluzioni di numerosi esercizi pratici. Si impartiscono anche alcuni concetti di Geologia Applicata, necessari per la comprensione del contesto in cui opera un ingegnere geotecnico.

METODI DIDATTICI

Il corso si articola in lezioni teoriche ed esercizi. Si prevedono accertamenti della preparazione durante il semestre.

MODALITA' D'ESAME

L'esame si compone di una prova scritta e di una prova orale. Per bassa numerosità di iscritti si accerterà la preparazione solo attraverso una prova orale

APPELLI D'ESAME

Prossimi appelli

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Il docente è disponibile per colloqui anche telefonici o via skype; chiedere di instaurare contatto inviando email a corrado.fidelibus@unisalento.it. Le slides della parte di Geologia Applicata sono residenti in un folder Google Drive accessibile su richiesta.

PROGRAMMA ESTESO

Il corso si articola nelle 8 sezioni seguenti; vi é anche una parte di elementi di geologia applicata.

S1 - Caratteristiche dei terreni: Natura dei terreni; Analisi granulometrica; Plasticità dei terreni fini; Descrizione e classificazione dei terreni; Relazioni di fase; Esercizi.

S2 - Acqua nei terreni: Acqua nei terreni; Conduttività idraulica e permeabilità assoluta; Teoria della filtrazione; Reti di flusso; Il principio delle tensioni efficaci; Variazioni indotte delle tensioni efficaci; Suoli parzialmente saturi; Influenza della filtrazione sulle tensioni efficaci; Gradiente critico di filtrazione; Flusso in condizioni transitorie; Esercizi.

S3 - Teoria della consolidazione: Prova edometrica; Compressione monodimensionale; Grado di consolidazione; Equazione di Terzaghi; Dreni verticali; Esercizi

S4 - Resistenza a taglio: Prove sperimentali per la stima della resistenza a taglio; Dilatanza; Percorsi tensionali; Resistenza a taglio di terreni sabbiosi; Resistenza a taglio di terreni argillosi saturi; Parametri di Skempton; Esercizi.

S5 - Stati tensio-deformativi indotti: Definizione di tensioni e deformazioni in un mezzo continuo; Relazioni tensioni-deformazioni; Tensioni e deformazioni in un mezzo elastico omogeneo isotropo; Soluzioni di Boussinesq e Flamant; Fondazioni flessibili e rigide; Cedimenti immediati e di consolidazione; Metodo di Skempton-Bjerrum; Esercizi.

S6 - Spinta dei terreni: Teoria di Rankine e metodo di Coulomb per la spinta su muri di sostegno; Verifiche sui muri di sostegno; Paratie; Esercizi.

S7 - Capacità portante: Capacità portante limite di fondazioni superficiali; Pali; Scavi in argilla; Esercizi.

S8 - Stabilità dei pendii: Il metodo delle strisce; Metodi di Fellenius e Bishop; Scivolamenti translazionali; Esercizi.

Si veda anche lista dei contenuti nelle lezioni del corso

TESTI DI RIFERIMENTO

R. Berardi, Fondamenti di geotecnica; Città Studi Edizioni 2017

R.F. Craig, Soil mechanics; Spon Press 2004

G. Sappa, Geologia applicata; Città Studi Edizioni 2015