INGEGNERIA CIVILE (LB07)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento GEOTECNICA

GenCod 12094

Docente titolare Corrado FIDELIBUS

Insegnamento GEOTECNICA

Anno di corso 3

Insegnamento in inglese GEOTECHNICAL ENGINEERING

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare ICAR/07

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA CIVILE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 12.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 108.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2021/2022

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

Necessarie conoscenze di 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

In considerazione della situazione emergenziale per la pandemia, gli esami si svolgeranno in telepresenza.

APPELLI D'ESAME	Prossimi appelli Le date ufficiali (per la verbalizzazione) sono riportate sul portale S3; fino al termine della situazione emergenziale dovuta alla pandemia COVID-19, gli esami si svolgono in tele-presenza anche a sportello, previa richiesta via email o con altro mezzo, preferibilmente ogni venerdì pomeriggio alle 15. Il link MS Teams è il seguente: https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a2108a137cf7d4ad7a1351e297acaed77%40thread.tacv2/Generale?groupId=0dcfa80f-e108-40c4-a1d1-6400f31422d7&tenantId=8d49eb30-429e-
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 o tramite WhatsApp. I lucidi della parte di Geologia Applicata sono disponibili 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