

A.A.	Nome	Settore	CFU	Corso di studi	Periodo	Ore	Moduli	Mutuato
2014-15	<i>Geotecnica</i>	ICAR/07	9	Architettura	Primo Semestre	72	1	No
Modulo	Nome Modulo	Tipo	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1			72	Valentina Lentini	ICAR 07	RD	Si	Istituzionale

Obiettivi:

Il Corso si rivolge agli studenti del IV Anno del Corso di Laurea in Architettura, ed ha come obiettivo quello di introdurre le principali tematiche della meccanica dei terreni e l'analisi di problemi applicativi.

Programma:

PARTE I: CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI, PRESSIONI INTERSTIZIALI E MOTI DI FILTRAZIONE

1. *Introduzione al corso*: le principali tematiche della meccanica dei terreni e l'analisi di problemi applicativi.
2. *Il principio degli sforzi efficaci*: Strutture, fasi e comportamento delle terre. Proprietà dei terreni: parametri indice e parametri fisici. Interazione tra fase fluida e scheletro solido. Calcolo della tensione geostatica e principio degli sforzi efficaci. Eccesso di pressione interstiziale.
3. *Filtrazione*: Coefficiente di filtrazione e sua determinazione. Legge di Darcy. Teoria della filtrazione: soluzione monodimensionale e bidimensionale. Forze di filtrazione e sifonamento.
4. *Consolidazione*: Teoria della consolidazione monodimensionale di Terzaghi. Prove edometriche. Determinazione sperimentale del coefficiente di consolidazione. Grado di consolidazione.

PARTE II: COMPORTAMENTO MECCANICO DEL TERRENO E PROBLEMI DI STABILITA'

5. *Determinazione e teorie di resistenza al taglio dei terreni*: Principali apparecchiature di laboratorio. Teoria di Coulomb-Terzaghi. Prova di taglio diretto. Prove triassiali. Resistenza a breve e lungo termine. Scelta dei parametri di resistenza al taglio.
6. *Equilibrio plastico delle opere geotecniche*: Metodo dell'equilibrio limite. Concetto di equilibrio limite attivo e passivo. Teoria della spinta delle terre di Rankine. Criteri di dimensionamento delle opere di sostegno. Altezza critica di una parete verticale.

PARTE III: ANALISI DI PROBLEMI APPLICATIVI E VERIFICHE DI SICUREZZA

7. *Indagini geotecniche in sito*: Scopi, programmazione e mezzi di indagine. Progettazione delle campagne di indagini in sito e di laboratorio: articolazione, estensione e frequenza delle indagini.
8. *Le strutture in esercizio*: Comportamento elastico e non lineare del terreno. Tensioni indotte in profondità da carichi applicati in superficie. Metodi di valutazione dei cedimenti.
9. *Fondazioni*: Tipologia delle fondazioni. Formula di Terzaghi per il calcolo del carico limite di una fondazione superficiale. Fattori di correzione. Criteri di dimensionamento. Calcolo cedimenti terreni a grana grossa. Calcolo cedimenti terreni a grana fine. Fondazioni profonde. Pali soggetti a carico verticale. Pali soggetti a carico orizzontale.

Bibliografia:

Lancellotta R. "Geotecnica", ed. Zanichelli, IV Edizione, 2012

Lambe T.W. e Whitman R.V. "Meccanica dei terreni", ed. Flaccovio, 1997

Lancellotta R., Costanzo D., Foti S. "Progettazione geotecnica", ed. Hoepli, 2011

Modalità di esame:

L'esame consiste in una prova orale e nello svolgimento di alcune esercitazioni.

Argomenti o insegnamenti propedeutici:

Note: Nessuna.