

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA

GEOTECNICA

Docente: Nunziante Squeglia

Numero totale di ore in cui si sviluppano nuovi argomenti (L):	60
Numero totale di ore in cui si svolgono esemplificazioni ed esercitazioni (L):	60
Numero totale ore:	120

1. Presentazione del corso

Il corso si pone l'obiettivo di fornire alcuni concetti generali relativi al comportamento meccanico dei terreni e le conoscenze fondamentali per la caratterizzazione meccanica dei medesimi mediante indagini di laboratorio e di sito. I risultati sperimentali di maggiore interesse vengono impiegati per introdurre leggi di comportamento semplificate necessarie alla risoluzione di problemi al finito caratteristici dell'Ingegneria Geotecnica: capacità portante delle fondazioni superficiali; cedimenti di fondazioni superficiali; spinte sulle opere di sostegno, cenni riguardanti le fondazioni su pali. Il corso è pertanto di tipo applicativo e mirato all'analisi di stabilità ed alla verifica delle condizioni di esercizio delle strutture geotecniche ovverosia di quelle opere che interagiscono con il terreno. La suddivisione in moduli, con le relative ore di lezione (L) ed esercitazione (E), è indicata nel seguito.

2. - Prerequisiti: Biennio, Scienza delle Costruzioni, Idraulica.

3. Programma delle lezioni

Primo modulo didattico : Tipologie di fondazione. Classificazione dei terreni. Interazione tra fase fluida e scheletro solido. Determinazione delle tensioni geostatiche e di quelle indotte dai carichi esterni.

Secondo modulo didattico: Richiami di alcuni concetti generali dell'idraulica (equazione di Bernoulli, gradiente idraulico, legge di Darcy).

Terzo modulo didattico: Caratterizzazione meccanica dei terreni mediante prove di laboratorio e di sito

Quarto modulo didattico: Richiami sulle indagini. Modelli e scelta parametri. Metodi di analisi, il metodo dell'equilibrio limite globale.

Quinto modulo didattico: Richiami di alcuni concetti generali dell'idraulica. Equazione di flusso. Fenomeni di sifonamento e sollevamento del fondo scavo. Flusso transitorio e consolidazione con e senza dreni.

Sesto modulo didattico: Analisi di stabilità e verifica delle condizioni di esercizio. Applicazione alle opere di sostegno, alle fondazioni superficiali e profonde

Settimo modulo didattico: Cenni sulle tecnologie esecutive delle opere di fondazione.

Esercitazione: elaborazione di una serie di prove di laboratorio allo scopo di caratterizzare un sito. Uso del modello geotecnico del sottosuolo per la verifica di una fondazione superficiale.

4. - Bibliografia

Lancellotta, Geotecnica 3a ed. Zanichelli

Lancellotta – Calavera, Fondazioni, Mc Graw Hill

Viggiani, Fondazioni, Hevelius

Dispense distribuite dal docente

5. - Esame

Prova scritta: vengono proposti sei esercizi. Orale: interrogazione sul programma svolto.