

**TITOLO DEL CORSO**

GEOTECNICA

**Settore Scientifico - Disciplinare: ICAR/07** **CFU: 6 (5 LF + 1 AC)** **Ore: 56**

<b>Ore di studio per attività:</b>	<b>Lezioni frontali:</b> 2	<b>Laboratorio:</b> 1	<b>Attività di campo:</b> 0.56
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------	-----------------------------------

**Tipologia di attività formativa:** attività affine/integrativa**SYLLABUS****Prerequisiti:**

Conoscenze di base di Matematica, Fisica, Meccanica delle Terre e delle Rocce, Laboratorio di Geotecnica.

**Lezioni frontali**

numero di ore 6	<u>Argomento:</u> Richiami di Meccanica dei terreni saturi e cenni di teoria dello Stato Critico.
numero di ore 6	<u>Argomento:</u> Elementi di Meccanica dei terreni parzialmente saturi (ritenzione idrica, compressibilità e resistenza al taglio, cenni di microstruttura dei terreni)
numero di ore 8	<u>Argomento:</u> Elementi di Dinamica dei terreni e di Geotecnica Sismica (comportamento meccanico di terreni in condizioni dinamiche, analisi di risposta sismica locale, liquefazione)
numero di ore 8	<u>Argomento:</u> Indagini in sito per la caratterizzazione meccanica dei terreni. Tecniche di indagine. Analisi ed interpretazione dei risultati (metodi semi-empirici).
Numero di ore 2	<u>Argomento:</u> Analisi dell'interazione terreno-struttura di opere geotecniche.
Numero di ore 6	<u>Argomento:</u> Programmazione delle indagini geotecniche. Elaborazione del modello geotecnico di sottosuolo a partire da risultati di indagini geotecniche comprendenti prove in sito e prove di laboratorio.
numero di ore 4	<u>Argomento:</u> Metodi statistici e geostatistici per la caratterizzazione geotecnica delle grandi aree

**Attività di campo**

numero di ore 8	<u>Attività:</u> Visita tecnica ad un cantiere di infrastrutture stradali o ferroviarie ed approfondimento delle problematiche di gestione ed esecuzione delle attività di cantiere. Analisi delle tecniche di monitoraggio in corso d'opera per il controllo della costruzione.
numero di ore 8	<u>Attività:</u> Visita tecnica ad una diga di terra. Analisi del funzionamento idraulico, problematiche geotecniche e attività di monitoraggio in esercizio.

**Risultati di apprendimento attesi**

**Conoscenza e capacità di comprensione /Knowledge and understanding**

Lo studente deve dimostrare l'acquisita conoscenza dei comportamenti fondamentali dei terreni in condizioni di totale e parziale saturazione, in condizioni statiche e dinamiche. Deve inoltre dare prova di aver compreso i criteri di programmazione delle indagini geotecniche in base al comportamento atteso delle opere geotecniche.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate/Applied knowledge and understanding**

Lo studente deve dimostrare l'acquisita capacità di gestire dati sperimentali dal punto di vista dell'elaborazione e dell'interpretazione dei comportamenti osservati, anche mediante l'utilizzo di alcuni essenziali strumenti di calcolo (per es. Excel)

**Autonomia di giudizio/Making judgements**

Lo studente deve dimostrare di saper elaborare un programma di indagini geotecniche (prove in sito e in laboratorio) efficaci per la determinazione dei parametri geotecnici richiesti, e deve saper interpretare i risultati in modo da pervenire ad una stima quantitativa dei medesimi parametri sui quali si basa la progettazione delle opere geotecniche.

**Abilità comunicative/Communication skills**

Lo studente deve dimostrare abilità nel comunicare a specialisti e non specialisti le proprie conclusioni e le conoscenze su cui esse poggiano, con particolare riferimento alla caratterizzazione geotecnica dei terreni, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e del linguaggio tecnico proprio della disciplina, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi.

**Capacità di apprendimento/Learning skills**

Lo studente deve dimostrare capacità di apprendimento che consentano una attività di formazione continua attraverso studi largamente autodiretti ed autonomi.

**Modalità di verifica dell'apprendimento**

**Esame finale:**

Prova orale su argomenti teorici e/o metodologici relativi agli argomenti trattati nel corso.