

Facoltà: INGEGNERIA	
Corso di Laurea: INGEGNERIA CIVILE	
Indirizzo Internet Corso di Laurea: www.ingegneria.unical.it/cdl/civ	
Nome insegnamento: GEOTECNICA	
Codice GISS: 27000017	
Condivisione: INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO	
Articolazione in moduli: NO	
Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/07	
Docente responsabile:	CORSO A: DENTE GIOVANNI CORSO B: AUSILIO ERNESTO
Posizione docente responsabile:	CORSO A: PROFESSORE ORDINARIO – UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA CORSO B: RICERCATORE UNIVERSITARIO – UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA
Crediti formativi universitari: 12	
Numero ore riservate attività didattiche assistite: 110	Numero ore lezioni: 80
	Numero ore esercitazioni: 30
	Numero ore attività di laboratorio: 0
Numero ore riservate studio individuale: 190	
Tipologia: ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI - ING. AMBIENTALE E DEL TERRITORIO	
Lingua di insegnamento: ITALIANO	
Collocazione: III ANNO, 1° SEMESTRE	
Prerequisiti: GEOLOGIA APPLICATA, IDRAULICA, STATICA E MECCANICA DEL CONTINUO	
Obiettivi formativi (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire – Descrittori di Dublino): Introdurre gli allievi al “linguaggio” dell’Ingegneria Geotecnica con particolare riferimento alle proprietà ingegneristiche dei terreni ed al comportamento dei terreni nei riguardi della filtrazione, dei cedimenti nonché della rottura. Far acquisire, inoltre, le conoscenze di base necessarie per la previsione del comportamento delle fondazioni superficiali, delle opere di sostegno e dei pendii naturali e/o artificiali.	
Argomenti delle lezioni: Genesi e natura dei terreni: relazioni fra le fasi di un terreno, distribuzione granulometria, limiti di Atterberg, indice di consistenza, attività sistemi di classificazione, struttura delle argille. Tensioni nei terreni: tensioni effettive, tensioni geostatiche, storia dello stato tensionale, principio delle tensioni efficaci, capillarità. Moti di filtrazione attraverso mezzi porosi: legge di Darcy, pressioni idrodinamiche, gradiente critico, misura della permeabilità. Equazione di Laplace, moti confinati e moti non confinati, risoluzione dell’equazione di Laplace, filtrazione nei mezzi eterogenei ed anisotropi, reti di flusso, il controllo della filtrazione. Consolidazione e cedimenti: compressibilità dei terreni, prove edometriche, pressione di preconsolidazione, sovraconsolidazione, curva di compressibilità in sito, parametri di compressibilità, distribuzione delle tensioni indotte da carichi esterni, cedimento immediato, processi di consolidazione, teoria monodimensionale di Terzaghi, determinazione sperimentale di Cv, evoluzione dei cedimenti nel tempo. Calcolo dei cedimenti delle fondazioni sui terreni coesivi. Cedimenti delle fondazioni su terreni non coesivi. Rottura dei terreni: relazioni tensione-deformazione e criteri di rottura, criterio di Mohr-Coulomb, stress paths, resistenza a taglio dei terreni, prove triassiali, prove di taglio diretto, comportamento delle sabbie in prove drenate e non drenate, caratteristiche di resistenza dei terreni, prove CD, CU e UU, prove di compressione non confinate, stress paths ESP e TSP in argille normalconsolidate e sovraconsolidate. Indagini in sito: finalità delle indagini, mezzi di indagine, programma delle indagini. Applicazione degli stress paths ad alcuni problemi ingegneristici, parametri delle pressioni interstiziali, equazione di Skempton. Spinta dei terreni: problemi di stabilità, stati di equilibrio limite attivo e passivo, generalità sulle opere di sostegno, muri di sostegno e paratie. Stabilità dei pendii: condizioni di equilibrio del pendio indefinito, metodi dell’equilibrio limite globale. Condizioni drenate e non drenate. Carico limite delle fondazioni superficiali: tipi di rottura delle fondazioni superficiali, carico limite, la soluzione di Prandtl, la soluzione di Terzaghi, influenza della falda, fattori correttivi.	
Argomenti delle esercitazioni: Applicazioni numeriche sugli argomenti oggetto delle lezioni	
Argomenti delle attività di laboratorio:	
Modalità di frequenza: OBBLIGATORIA	
Modalità di erogazione: TRADIZIONALE	
Metodi di valutazione: L’esame consiste in una prova scritta ed un colloquio orale.	
Testi di riferimento: Lancellotta R., <i>Geotecnica</i> . Zanichelli, Bologna; Lambe T. W. e Whitman V., <i>Meccanica dei terreni</i> , Flaccovio, Palermo; Atkinson J., <i>Geotecnica</i> , Mc Graw – Hill libri Italia srl, Milano.-	
Orario e aule lezioni:	www.ingegneria.unical.it/cdl/civ
Calendario prove valutazione:	