

Insegnamento: GEOTECNICA	
Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/07	
Collocazione: V ANNO, 2° SEMESTRE	
Propedeuticità: SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	CFU: 9
Obiettivi del corso: Il corso si propone di fornire un quadro introduttivo della moderna Geotecnica dal punto di vista della teoria dello stato critico.	
Argomenti delle lezioni:	
<p><u>1 – Richiami di Meccanica</u> Tensioni e deformazioni; deformazione piana e simmetria assiale. Meccanica del corpo rigido. Analisi degli stati di tensione. Analisi degli stati di deformazione. Angolo di attrito mobilitato e dilatanza. Superfici di scorrimento. Legami tensioni-deformazioni; rigidità e resistenza. Scelta dei parametri di tensione e deformazione. Relazioni costitutive. Resistenza. Elasticità. Plasticità perfetta. Comportamento combinato elasto-plastico. Effetti del tempo e della velocità di deformazione</p> <p><u>2 – Idraulica dei terreni</u> Falde idriche. Caratteri dell'acqua nei terreni. Pressione idrostatica. Potenziale idraulico. Equazione di continuità. Legge sperimentale di Darcy. Equazione del moto dell'acqua nel sottosuolo e condizione al contorno, soluzioni grafiche, cenni alle soluzioni numeriche. Pressione dell'acqua in condizioni idrodinamiche. Sifonamento.</p> <p><u>3 – Meccanica dei terreni</u> Compressione isotropa. Sovraconsolidazione. Linea di stato critico. Compressione unidimensionale. Comportamento dei terreni in prove di taglio. Angolo di attrito e angolo di dilatanza. Resistenza di picco, in condizioni di stato critico e residua. Resistenza non drenata. Stima dei parametri di stato critico mediante prove di identificazione. Condizioni di picco e dilatanza. Criterio di resistenza curvilineo. Comportamento dei terreni prima della rottura. Superficie limite di stato. Modello meccanico Cam Clay. Modelli derivati.</p>	
Argomenti delle esercitazioni:	
<p><u>1 – Costituzione della Terra</u> Cenni introduttivi di mineralogia. Riconoscimento delle rocce. Classifica delle rocce. Cenni di tettonica. Cenni di Geomorfologia</p> <p><u>2 – Identificazione dei terreni e relative prove di laboratorio</u> I terreni come mezzi trifase. Porosità, peso specifico, contenuto d'acqua, peso volume, grado di saturazione. Classificazione granulometrica. Limiti di consistenza. Carta di plasticità. Densità relativa.</p> <p><u>3 - Prove meccaniche sui terreni</u> Prove di compressione edometrica. Prove di taglio diretto. Prove di compressione triassiale.</p> <p><u>4 – Normativa geotecnica</u> D M LL PP 31/3/1988. Eurocodice EC7.</p>	
Modalità di svolgimento delle lezioni: Lezioni frontali in aula con l'uso di mezzi di presentazione computerizzati (attraverso computer, proiettore e impiego di Power Point).	N. ore: 60
Modalità di svolgimento delle esercitazioni: Lezioni collettive in aula con l'uso di mezzi di presentazione computerizzati (attraverso computer, proiettore e impiego di Power Point).	N. ore: 60
Modalità di svolgimento dell'esame: Prova scritta.	
Sussidi didattici: Atkinson, <i>Geotecnica</i> , McGraw-Hill Libri Italia srl; Lancellotta, <i>Geotecnica</i> , Zanichelli Editrice, Bologna; Colombo, Colleselli, <i>Elementi di geotecnica</i> , Zanichelli Editrice, Bologna.	