



Università degli Studi di Enna "Kore"

Facoltà di Ingegneria ed Architettura

Anno Accademico 2019 - 2020

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare		CFU	Insegnamento	Ore di aula	Mutuazione		
2019/20	Codice settore con declaratoria ICAR/07 (08/B1)		9	Geotecnica	72	No		
Classe	Corso di studi		Tipologia di insegnamento		Anno di corso e Periodo	Sede delle lezioni		
	Architettura		Caratterizzante		4° Anno Primo Semestre			
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1		Lezioni frontali e esercitazioni	72	Valentina Lentini valentina.lentini@unikore.it	ICAR/07	RTD	Si	Istituzionale

Prerequisiti

Pur non essendo formalmente richiesta alcuna propedeuticità, lo studio approfondito dell'Analisi Matematica costituisce un requisito importante per la comprensione degli argomenti del corso.

Propedeuticità

Nessuna

Obiettivi formativi

Il Corso ha come obiettivo quello di introdurre le principali tematiche della classificazione e della meccanica dei terreni.



Università degli Studi di Enna "Kore"
Facoltà di Ingegneria e Architettura

Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino):

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione: Il corso introduce alle principali tematiche riguardanti la classificazione e la meccanica dei terreni sciolti, con particolare riferimento alle relazioni tra le fasi di un terreno, alla valutazione e rappresentazione degli stati tensionali e deformativi, agli effetti connessi al moto dell'acqua, alle prove in situ e di laboratorio per la determinazione sperimentale dei parametri di resistenza e deformabilità.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Capacità di eseguire ed interpretare le principali prove geotecniche di laboratorio attraverso la predisposizione di esercitazioni pratiche.

Autonomia di giudizio: Padronanza dei principi di base della Geotecnica, con particolare riferimento al comportamento meccanico dello scheletro solido, al comportamento idraulico dell'acqua di porosità ed all'interazione fra le due fasi.

Abilità comunicative: Capacità di sintesi e di collegamento tra gli argomenti studiati.

Capacità di apprendere: Sviluppo una visione globale ed unitaria della disciplina, conseguibile attraverso lo studio sistematico, integrato dalle conoscenze della meccanica del continuo (Scienza delle Costruzioni) e della meccanica dei fluidi (Idraulica).

Contenuti e struttura del corso

Lezioni frontali:

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	<i>Introduzione al corso ed alle principali tematiche della classificazione e della meccanica dei terreni.</i>	Frontale	3h
2	<i>Il principio degli sforzi efficaci: Strutture, fasi e comportamento delle terre.</i>	Frontale	3h
3	<i>Parametri indice e parametri fisici. Limiti di Atterberg e carta di plasticità.</i>	Frontale	3h
4	<i>Interazione tra fase fluida e scheletro solido. Principio degli sforzi efficaci.</i>	Frontale	3h
5	<i>Tensione geostatica e sforzi efficaci. Calcolo eccesso di pressione interstiziale e formula di Skempton.</i>	Frontale	3h
6	<i>Calcolo delle tensioni geostatiche nel terreno.</i>	Esercitazione	3h
7	<i>Filtrazione: Coefficiente di filtrazione e sua determinazione. Legge di Darcy.</i>	Frontale	3h



Università degli Studi di Enna "Kore"
Facoltà di Ingegneria e Architettura

8	Filtrazione: soluzione monodimensionale. Soluzione bidimensionale: funzione potenziale, rete di flusso.	Frontale	3h
9	Forze di filtrazione e sifonamento.	Frontale	3h
10	Esempi di costruzione della rete di flusso e di calcolo delle pressioni neutre in presenza di filtrazione.	Esercitazione	3h
11	Teoria della consolidazione monodimensionale di Terzaghi. Struttura e soluzione dell'equazione 1-D.	Frontale	3h
12	Prove edometriche. Determinazione sperimentale del coefficiente di consolidazione.	Frontale	3h
13	Grado di consolidazione. Calcolo dei cedimenti di consolidazione.	Esercitazione	3h
14	Determinazione e teorie di resistenza al taglio dei terreni: Classi e tipi di prove.	Frontale	3h
15	Teoria di Coulomb-Terzaghi ed analisi dello "stress path". Resistenza a breve e lungo termine.	Frontale	3h
16	Prova di taglio diretto. Resistenza al taglio di picco e residua. Prove triassiali.	Frontale	3h
17	Scelta dei parametri di resistenza al taglio nelle analisi di stabilità.	Esercitazione	3h
18	Equilibrio plastico delle opere geotecniche. Concetto di equilibrio limite attivo e passivo.	Frontale	3h
19	Teoria della spinta delle terre di Rankine. Presenza della coesione, altezza critica di una parete verticale.	Frontale	3h
20	Criteri di dimensionamento delle opere di sostegno e dei diaframmi.	Esercitazione	3h
21	Indagini geotecniche in sito: Scopi, programmazione e mezzi di indagine.	Frontale	3h
22	Prove penetrometriche. Prove scissometriche. Prove dilatometriche. Misura della permeabilità.	Frontale	3h
22	Cenni sulle fondazioni superficiali e sui criteri di progetto.	Frontale	3h

Testi adottati

Testi principali: Lancellotta "Geotecnica", ed. Zanichelli, III Edizione, 2012.
Atkinson J. "Geotecnica", ed. Mc-Graw-Hill Italia, 1973.

Materiale didattico a disposizione degli studenti: Dispense su alcuni argomenti del corso forniti direttamente dal docente agli studenti frequentanti.

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

Testi di approfondimento: Lancellotta R., Costanzo D., Foti S. "Progettazione geotecnica", ed Hoepli, 2011.

Modalità di accertamento delle competenze

La verifica delle conoscenze tecniche apprese dagli allievi si svolgerà attraverso un esame orale che verterà sugli argomenti trattati nel corso. L'accesso



Università degli Studi di Enna "Kore"

Facoltà di Ingegneria e Architettura

all'esame finale non è soggetto a nessun accertamento preventivo o in itinere. Nello specifico, l'accertamento finale consisterà in una discussione orale (della durata variabile tra i 30-40 minuti) che tratterà gli argomenti sia teorici che pratici trattati durante il corso. In particolare, sarà accertato il raggiungimento di una conoscenza almeno sufficiente relativamente alla Meccanica dei Terreni.

La valutazione dell'apprendimento sarà focalizzata sulla valutazione dei risultati attesi, in accordo con i descrittori di Dublino. Il voto sarà dato in trentesimi e varierà da 18/30 a 30/30 con lode. Il voto sarà espresso, secondo il seguente schema di valutazione:

- Ottimo (30- 30 e lode): Ottima conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Ottima capacità di applicare le conoscenze acquisite per rispondere alle domande proposte e nell'affrontare nuove problematiche. Eccellenti capacità espositive.
- Molto buono (26-29): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Buona capacità di applicare le conoscenze acquisite per rispondere alle domande proposte e nell'affrontare nuove problematiche. Ottime capacità espositive.
- Buono (24-25): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Discreta capacità di applicare le conoscenze acquisite per rispondere alle domande proposte e nell'affrontare nuove problematiche. Buone capacità espositive.
- Discreto (21-23): Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti trattati. Limitata capacità di applicare le conoscenze acquisite per rispondere alle domande proposte e nell'affrontare nuove problematiche.
- Sufficiente (18-20): Conoscenza minima degli argomenti trattati e limitata capacità di applicare le conoscenze acquisite per rispondere alle domande proposte.
- Insufficiente: Manca di una conoscenza accettabile degli argomenti trattati e non dimostra una sufficiente capacità di applicare le conoscenze acquisite per rispondere alle domande proposte..

Orari di lezione e date di esame

Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea prima dell'inizio delle lezioni:

<https://www.unikore.it/index.php/architettura-attivita-didattiche/architettura-calendario-lezioni>

Le date di esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea prima dell'inizio della sessione d'esami:

<https://www.unikore.it/index.php/architettura-esami/architettura-calendario-esami>

Modalità e orari di ricevimento

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente: <http://www.unikore.it/index.php>

Note: Nessuna.