

Insegnamento: FONDAZIONI	
Modulo: Unico	
CFU: 9	SSD: ICAR/07
Ore di lezione: 55	Ore di esercitazione: 20
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA - Anno di corso: I	
<p>Obiettivi formativi: il corso si propone di fornire le conoscenze necessarie alla progettazione, al monitoraggio ed al recupero delle fondazioni. Le fondazioni interagiscono con le strutture in elevazione e con i terreni ed una corretta progettazione non può prescindere dall'analisi di tali interazioni. Le basi per raggiungere l'obiettivo descritto sono costituite dallo studio di teorie con l'analisi dei rispettivi campi applicativi, dalla descrizione delle procedure di calcolo più diffuse ed efficienti e dalla definizione puntuale di metodi di calcolo per rispondere alle esigenze dettate dalle normative nel campo della progettazione delle fondazioni o del riuso delle fondazioni esistenti.</p>	
<p>Contenuti: <u>Cenni introduttivi sulle tipologie di fondazioni:</u> Fondazioni superficiali e profonde. <u>Richiami di meccanica dei terreni:</u> Condizioni drenate e non drenate, caratterizzazione geomeccanica in tensioni totali ed efficaci ed implicazioni nel progetto delle fondazioni superficiali e profonde. <u>Fondazioni superficiali:</u> Tipologie – Progetto agli stati limite: definizione dei principali SLU e SLE considerando l'interazione con la sovrastruttura – Carico limite e cedimenti assoluti e differenziali – Applicazioni di teoria della plasticità (teoremi dell'analisi limite) al problema del carico limite - Metodi di calcolo dei cedimenti e del loro decorso nel tempo (richiami ed approfondimenti sulla teoria del mezzo elastico stratificato e sulla teoria della consolidazione) – Analisi e metodi di calcolo per l'interazione tra sovrastruttura-fondazione e terreno – Sollecitazioni nelle strutture di fondazione e nelle strutture in elevazione- Ammissibilità dei cedimenti e progetto prestazionale. <u>Fondazioni su pali:</u> Tipologie – Tecnologie esecutive – Progetto agli stati limite: definizione dei principali SLU e SLE – Prove di carico statiche, quasi-statiche e dinamiche su pali: prove di progetto e prove di collaudo - Carico limite, spostamenti e sollecitazioni delle palificate sotto carichi verticali ed orizzontali – Approccio di progetto convenzionale e approcci innovativi di progetto su base prestazionale. <u>Interventi su fondazioni esistenti:</u> controlli, verifiche e cenni di progettazione di interventi di adeguamento e riutilizzo di fondazioni superficiali e profonde.</p>	
<p>Esercitazioni: Progettazione e conduzione di campagne di indagine finalizzate al progetto di nuove fondazioni superficiali e profonde – Interpretazione dei risultati e realizzazione di un adeguato modello geomeccanico del sottosuolo – Assegnazione di diverse tipologie di strutture in elevazione e di siti con indagini disponibili – Criteri generali di indirizzo per l'individuazione della soluzione di fondazione ottimale - Sviluppo di una relazione di calcolo completa sulla fondazione concepita Cenni di progettazione e gestione di sistemi di monitoraggio delle opere.</p>	
Docente: GIANPIERO RUSSO	
Codice: 05255	Semestre: I
Prerequisiti / Propedeuticità: Nessuna	
Metodo didattico: Lezioni, Esercitazioni, Seminari applicativi	
<p>Materiale didattico :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentazioni/slides adottate durante il corso disponibili sia sul sito web docente sia sulla pagina facebook del corso. • <i>Fondazioni di C. Viggiani ed. Hevelius – Benevento 2003</i> • <i>Piles and Pile Foundation. G. Russo , A. Mandolini & C. Viggiani-Spoon Press imprint of Taylor & Francis – London 2012 – ISBN 978-0-41549066-5</i> 	
Modalità di esame: Colloquio finale con esercizi scritti e discussione della relazione di calcolo	