

PROGRAMMA DEL CORSO DI GEOTECNICA

6 CREDITI FORMATIVI

Genesi, struttura e proprietà dei terreni: argille, depositi naturali, relazione tra le fasi, identificazione e classificazione dei terreni, determinazione dei parametri indice (classificazione granulometrica, limiti di Atterberg e carta di plasticità, sistemi di classificazione) - esercizi. Deformazioni finite. Elementi di meccanica del continuo nei mezzi granulari polifase. Il principio delle tensioni efficaci. Stati di tensione e di deformazione piani. Legami costitutivi - esercizi. Applicazione della reologia alla meccanica delle terre: modello elastico, plastico, viscoso e assiomi costitutivi. Il mezzo poroso: prove edometriche. Teoria della consolidazione. Teoria monodimensionale. Determinazione sperimentale del coefficiente di consolidazione e consolidazione in presenza dei dreni verticali - esercizi. Il comportamento meccanico delle terre: condizioni drenate e non drenate. Principali apparecchiature di laboratorio. Comportamento meccanico delle sabbie, delle argille tenere e consistenti. Resistenza a taglio non drenata e stato critico - esercizi. Indagini in sito: cenni alle prove in campagna. Analisi dei cedimenti su terreni coesivi e non coesivi - esercizi. Generalità sulle opere di sostegno e sulle verifiche di stabilità – esercizi.

OBBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso si propone di dare le conoscenze preliminari per possedere un'adeguata padronanza dei metodi e contenuti scientifici della materia al fine di ottenere le specifiche conoscenze e competenze professionali nel settore dell'ingegneria civile.

PROGRAMMA DEL CORSO DI GEOTECNICA II

6 CREDITI FORMATIVI

Moti di filtrazione: aspetti cinematica. Determinazione sperimentale del coefficiente di permeabilità e gradiente idraulico critico. Filtrazione e sifonamento – esercizi. Prove in laboratorio su edometro, taglio diretto e taglio anulare, prova triassiale – esecuzione delle prove. Stabilità dei pendii, con superfici di rottura piane, circolari e di forma qualsiasi. Bonifica del terreno: miglioramento meccanico, precarico, dreni verticali, jet-grouting, pali in ghiaia, pali in calce, elettroosmosi, congelamento, pompaggio da pozzi, microesplosioni – esercizi.

OBBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Per l'accesso al Corso è richiesta un'adeguata preparazione iniziale che presuppone conoscenze scientifiche di base della geotecnica. I possibili sbocchi professionali riguardano gli studi professionali nel campo della progettazione e direzione dei lavori.

PROGRAMMA DEL CORSO DI TECNICA DELLE FONDAZIONI

6 CREDITI FORMATIVI

Prove di laboratorio: esecuzione delle prove su edometro, taglio diretto e taglio anulare, prove triassiali. Stabilità dei pendii, stati di equilibrio limite attivo e passivo. Strutture di sostegno e calcolo delle spinte dovute al peso proprio del terreno, ai sovraccarichi, influenza dell'acqua sulle spinte e interventi di drenaggio. Muri a gravità, criteri di dimensionamento e verifica dei diaframmi. Scavi puntellati, stabilità del fondo al sollevamento e al sifonamento - esercizi. Bonifica del sottosuolo. Capacità portante delle fondazioni dirette, fondazioni profonde, cedimenti e interazione terreno-struttura.

OBBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

L'obiettivo del Corso è la formazione di un professionista con una buona preparazione di base, qualificato per affrontare problemi tecnico-progettuali e capace di utilizzare l'innovazione aggiornando le sue conoscenze con l'evolversi dei mezzi di calcolo.