



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

GEOTECNICA

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	ICAR/07 (GEOTECNICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
Corso di studio	GEOSCIENZE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
Curriculum	EARTH AND PLANETARY MATERIALS AND DYNAMICS
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2022 - 10/06/2022)
Crediti	6
Ore	54 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	ANSELMI GABRIELE (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	NON CI SONO PREREQUISITI
Obiettivi formativi	<p>Il Corso si propone di affrontare gli aspetti inerenti le terre e le rocce prediligendo un approccio di tipo geologico-geotecnico che possa essere di utilizzo pratico al supporto ingegneristico nel campo di grandi opera infrastrutturali.</p> <p>Scopo delle ore di apprendimento è quello di fornire un quadro completo di tutti i dati, classificazioni e calcolazioni semplificate che si rendono necessarie per una definizione dei parametri geotecnici e geomeccanici da utilizzarsi per il dimensionamento di opere geotecniche al servizio di strutture ed infrastrutture sia in superficie che in sotterraneo.</p> <p>In particolare oltre alle terre verranno analizzate le classificazioni e le metodologie che fanno riferimento alle rocce e che sono espressamente di competenza del geologo e che sono affrontate a monte dello sviluppo progettuale in ambito di opere in sotterraneo.</p>

Agli studenti ,attraverso l'utilizzo dei diversi moduli didattici,verranno illustrate attività che si intersecano con l'ingegneria di Progetto e che affrontano problematiche legate al miglioramento dei terreni ,all'ingegneria ,all'utilizzo di terre e rocce da scavo ed a tematiche di tipo ambientale sempre piu' oggetto di coinvolgimento da parte di figure con skill geologico.

Programma e contenuti

Primo modulo-12 ore

Classificazione delle terre ,parametri di riferimento,prove in sito ed in laboratorio,interpretazione delle prove al fin di definire parametri geotecnici del terreno,parametri idraulici .verifiche di stabilità e relativa normative per le opera in terra.

Durante le lezioni verranno affrontati casi reali afferenti alle costruzioni di opere in terra di pertinenza del geologo che faranno riferimento ai materiali ed alle prove usuali per la verifica della qualità ed I relative controlli in corso d'opera.

Secondo modulo 12 ore

Classificazione delle rocce,parametri geomeccanici di riferimento,prove in sito ed in laboratorio ,utilizzo parametri per il dimensionamento di scavi e opere in sotterraneo.Scavo in roccia di versanti utensili e tipologie,Scavo in sotterraneo meccanizzato e in tradizionale.Consolidamenti .Idrogeologia in rocce ,prove di permeabilità,fratturazione idraulica,carsismo e sistemi di aggotamento. Terzo modulo 6 ore.

Fondazioni superficiali,fondazioni profonde,tipologia opere di contenimento,pali,micropali, diaframmi e palancolate.Jet Grouting.Analisi di liquefazione dei terreni.Sismica,prove per la determinazione delle classi d'uso. Cenni normative NTC 2018

Quarto modulo 2 ore.

Sistemi di aggotamento per opere all'aperto ed in sotterraneo.Pozzi,well point trincee drenanti per opere di fondazione e su versanti.Esempi applicativi

Quinto modulo 2 ore

Ingegneria naturalistica.Opere di sistemazione versanti e loro dimensionamento.Esempi applicativi.Barriere paramassi e sistemi di protezione passive delle scarpate e dei fronti di scavo

Sesto modulo didattico 2 ore

Terre e rocce da scavo,analisi per bonifica terreni,piani di caratterizzazione ,normative e modulistica.Normativa tecnica.

Settimo modulo 4 ore

Geotecnica stradale e ferroviaria.Indagini,materiali ,tipologie costruttive,prove di collaudo

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 40
Escursioni (ore/anno):14

Testi di riferimento	<p>Appunti, articoli scientifici e altro materiale didattico sarà distribuito durante il corso.</p> <p>Lancellotta, R. (2012). Geotecnica (4a edizione). Zanichelli .</p> <p>Atkinson, J. (1997). Geotecnica - Meccanica delle Terre e Fondazioni. Mc Graw Hill, pp.452.</p> <p>Lambe, T.W. (1991). Soil Testing for Engineers. BiTech Publishers .</p> <p>Lambe, T. W. & Whitman, R. V. (1990). Soil Mechanics. John Wiley & Sons.</p> <p>Bowles(1991)Fondazioni John Wiley & Sons.</p> <p>Colombo P. , Colleselli F. 2004 , Elementi di geotecnica, 3a ed. , Zanichelli, Bologna.</p> <p>Colleselli Soranzo Esercitazioni di geotecnica CLUEP 1990olombo Regione Piemonte Manuale ingegneria Naturalistica</p>
Modalità verifica apprendimento	<p>L'esame finale consiste in una prova orale di circa un'ora ove verranno trattati tutti gli argomenti discussi ed illustrati durante le lezioni.</p>
Altre informazioni	<p>Durante il corso verranno distribuiti gli appunti delle lezioni e articoli scientifici. Il materiale didattico è pubblicato sulla piattaforma KIRO</p>
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<p>Gli obiettivi</p>