



**INSEGNAMENTO:** Dinamica delle terre e delle fondazioni

**DOCENTE:** Roberto Vassallo

e-mail: [roberto.vassallo@unibas.it](mailto:roberto.vassallo@unibas.it)

sito web:

<http://oldwww.unibas.it/utenti/vassallo/home.shtml>

Lingua di insegnamento: Italiano/Inglese

n. CFU: 6

n. ore: 54

A.A.: 2015-2016

Sede: Potenza

Semestre: I

#### CONTENUTI

Nel corso si illustrano gli aspetti fondamentali del comportamento dei terreni in campo ciclico e dinamico e si forniscono i principi e le metodologie per la loro applicazione al problema della Risposta Sismica Locale in campo libero. Si illustrano inoltre gli aspetti fondamentali della progettazione delle fondazioni in zona sismica, inquadrandoli nell'ambito più generale della progettazione strutturale ed esaminando le principali prescrizioni della normativa sismica italiana nel campo dell'ingegneria geotecnica.

#### METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

Lezioni teoriche frontali

Esercitazioni

Esercitazioni in laboratorio

Esercitazioni progettuali

Visite tecniche

Altro (specificare) \_\_\_\_\_

#### TESTI DI RIFERIMENTO

G. Lanzo, F. Silvestri – Risposta Sismica Locale – Hevelius

F. Vinale, C. Mancuso, F. Silvestri – Dinamica dei terreni (in 'Manuale di Ingegneria Civile', Vol. 1) – Zanichelli

S.L. Kramer – Geotechnical Earthquake Engineering – Prentice-Hall

#### MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web: <http://oldwww.unibas.it/utenti/vassallo/home.shtml>

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza delle peculiarità del comportamento dei terreni quando questi sono sottoposti ad azioni dinamiche, di tipo sismico e non. Apprendimento degli aspetti essenziali della propagazione delle onde nel mezzo elastico e di alcuni elementi di sismologia necessari a definire proprietà e caratteristiche delle azioni dinamiche. Conoscenza delle prove di sito e di laboratorio con cui è possibile caratterizzare la risposta dinamica dei terreni. Capacità di valutare gli effetti delle azioni sismiche su sottosuoli reali. Acquisire le competenze necessarie per una corretta progettazione delle fondazioni in zona sismica nel rispetto delle normative vigenti, compresa la programmazione delle indagini geotecniche necessarie per una adeguata modellazione dell'interazione fondazione-terreno.

#### PREREQUISITI

Buona conoscenza della geotecnica. Conoscenze di base di ingegneria strutturale.

#### MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

Prove di verifica intermedie

Esame scritto

Discussione di un elaborato progettuale

Prova pratica

Esame orale

Altro (specificare) \_\_\_\_\_

#### PROGRAMMA ESTESO

Introduzione alla Dinamica dei Terreni; Elementi di dinamica dei sistemi discreti: l'oscillatore semplice; Propagazione delle onde nel mezzo elastico: propagazione in un mezzo omogeneo - propagazione in un mezzo stratificato; Comportamento dei terreni sotto azioni variabili nel tempo: rigidezza e smorzamento equivalenti - resistenza a rottura e liquefazione - modelli costitutivi elementari; Caratterizzazione geotecnica: prove cicliche e dinamiche in sito e in laboratorio - fattori di influenza sui parametri costitutivi; Azioni dinamiche di tipo sismico: genesi dei terremoti - parametri del moto sismico - pericolosità sismica; Analisi della vulnerabilità del sottosuolo: risposta sismica locale di un sottosuolo ideale e reale. Elementi di dinamica delle strutture; Analisi modale con spettri di risposta; Approccio pseudo statico; Norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14/01/08; Programmazione di indagini geotecniche e verifiche delle fondazioni nel quadro della normativa italiana; Interazione dinamica terreno-struttura.



Università degli Studi della Basilicata  
Scuola di Ingegneria

---

---

Esercitazioni: Risposta Sismica Locale: analisi di un caso di studio; dimensionamento di una fondazione in zona sismica.

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE

12/01/16, 02/02/16, 01/03/16, 05/04/16, 03/05/16, 01/06/16, 05/07/16, 26/07/16, 06/09/16, 04/10/16, 08/11/16, 06/12/16,  
20/12/16

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

---