



MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

Corso di L/LM/LMCU	LM Scienze e Tecnologie Geologiche
Denominazione insegnamento:	Geofisica Applicata - Modulo B
Numero di Crediti:	6
Semestre:	I
Docente Titolare:	Rosalba Maresca
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	14 - 16
Indirizzo:	Via dei Mulini 59/A - Benevento

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il modulo B del corso di Geofisica Applicata si occupa di tecniche di esplorazione superficiale del sottosuolo, applicate alla microzonazione sismica, geologia ambientale e alla geoarcheologia. Il corso comprende lezioni teoriche, esercitazioni pratiche in campo e esercitazioni di laboratorio, per formare gli studenti alla professione del geologo.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso vuole fornire l'apprendimento di alcune tecniche di indagine superficiale del sottosuolo, sia dal punto di vista teorico che pratico. Lo studente sarà condotto a risolvere semplici problemi per la individuazione di strutture sub-superficiali e nell'ambito della microzonazione sismica. Lo studente imparerà l'uso di strumentazione sul campo e di software dedicati all'acquisizione e all'elaborazione dei dati geofisici.

PREREQUISITI RICHIESTI

Sono richieste le conoscenze acquisite attraverso un corso di base di Geofisica della Terra Solida (laurea triennale).

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza delle lezioni è fortemente consigliata.

CONTENUTI DEL CORSO

Classificazione e finalità dei metodi di prospezione geofisica. Pericolosità sismica, microzonazione sismica e risposta sismica locale. I microtremori e la tecnica HVSR. Le onde superficiali. Funzione di dispersione. Funzione di ellitticità per le onde di Rayleigh. Metodo MASW e sue applicazioni. Metodo georadar (GPR) e sue applicazioni.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede lezioni frontali, esercitazioni pratiche sul campo ed esercitazioni di laboratorio. Le lezioni teoriche, pratiche e applicative concorrono alla formazione dello studente, che sarà in grado di risolvere semplici problematiche geologiche attraverso l'utilizzo di tecniche geofisiche.

TESTI DI RIFERIMENTO

1. Romeo R. W. La risposta sismica locale per la progettazione strutturale. International Centre for Mechanical Sciences. Monografie CISM, 2007.
2. Conyers L.B., Goodman D. Ground Penetrating Radar. Un'introduzione per gli archeologi. Aracne Ed., 2007. ISBN 978-548-0951-2.
3. Corrao M., Coco G. Geofisica Applicata con particolare riferimento alle prospezioni sismiche, elettriche, elettromagnetiche e geotermiche. Flaccovio, 2009.
4. Dal Moro G., Tre divagazioni: il mito dell'inversione, MASW in Friuli, esempi di applicazione congiunta MASW rifrazione. <https://www.academia.edu/23620607/>
5. S. L. Kramer - Geotechnical Earthquake Engineering - Prentice Hall, 1996.
6. G. Lanzo, F. Silvestri - Risposta Sismica Locale. Teoria ed esperienze - Hevelius Edizioni, 1999.
7. Leucci G., 2004. I metodi elettromagnetico impulsivo, elettrico e sismico tomografico a rifrazione per lo studio di problematiche ambientali : sviluppi metodologici e applicazioni. Tesi di dottorato, Università di Lecce. <http://www.idrogeologia.net/network/tesi/uploads/metodi-elettromagnetico-impulsivo.pdf>
8. Reynolds J. M. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics. Wiley, 1997.
9. T. Lay, T.C. Wallace - Modern Global Seismology - Academic Press, 1995. Capitolo 4, paragrafi 4.1, 4.2, 4.3.

ESAME DI PROFITTO

Prova orale. Verranno valutate le conoscenze acquisite, le modalità di esposizione, la capacità di risolvere semplici problemi.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
Introduzione al corso	2	1-9	orale
Pericolosità e microzonazione sismica	2	1	orale
Risposta sismica locale. Approccio sperimentale. Funzione di amplificazione 1D. Approccio lineare equivalente	12	1, 5, 6, 9	orale, laboratorio
Metodo HVSR	8	1	orale, campo, laboratorio
Metodo MASW	10	3, 4, 9	orale, campo, laboratorio
Inversione curva di dispersione e derivazione del profilo di velocità	4	3	orale, laboratorio
Onde em. Attenuazione. Roeff. riflessione e trasmissione. Antenne	4	3, 7, 8	orale
Metodo GPR	14	3, 7, 8	orale, campo, laboratorio