

Scuola	Scienze di Base ed Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014 / 20015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Scienze e Tecnologie Geologiche (L.M.74)
INSEGNAMENTO	Geologia Ambientale
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante, Affine integrativa
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline geomorfologiche e geologiche applicative
CODICE INSEGNAMENTO	10701
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	GEO/04 GEO/05
DOCENTE RESPONSABILE	Salvatore Monteleone Professore Ordinario Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO	Docente a contratto (GEO/05)
CFU (GEO/04)	6: 4 frontali (32) +1 lab.(16) +1 escurs.(12) Tot.= 60 h
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna.
ANNO DI CORSO	primo
SEDE DI SVOLGIMENTO	Consultabile sul sito http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cds/scienzeetecnologiegeologiche2062/calendari/

O DELLE LEZIONI	
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali. Lab. di Meccanica delle Terre
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa.
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi.
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultabile sul sito http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./cgs/scienzeetecnologiegeologiche2062/calendari/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì 15-17; Giovedì 16,00 – 18,00

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Si riferiscono all'insegnamento e non ai singoli moduli che lo compongono. Vanno espressi utilizzando i descrittori di Dublino</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Conoscere e comprendere le motivazioni che conducono ad una gestione sostenibile delle georisorse; capacità di mettere in evidenza i percorsi teorici e pratici dei vari rischi geoambientali in generale e di quello legato al dissesto idrogeologico in particolare.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Saper applicare i concetti acquisiti alla razionale gestione del territorio e alla progettazione mirata di interventi; quest'ultimi, visti nell'ottica della mitigazione e/o rimozione del disequilibrio identificato e/o calcolato.</p> <p>Autonomia di giudizio Valutare e discernere la tipologia di intervento da mettere in atto, per una efficace gestione delle risorse disponibili e la messa in sicurezza dell'area di studio.</p> <p>Abilità comunicative Essere capace di illustrare i risultati degli studi geoambientali in qualsiasi contesto culturale. Saper sostenere l'utilità di un dato intervento volto a migliorare le condizioni idrologiche e geomorfologiche del territorio.</p> <p>Capacità d'apprendimento Capacità di consultare la bibliografia esistente, nel campo della geologia ambientale e della geomorfologia applicata; essere in grado di sostenere colloqui selettivi volti ad accedere a corsi di master per approfondimenti mirati.</p>
--

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio	

MODULO	GEOLOGIA AMBIENTALE
32 ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Presentazione della disciplina: cos'è la geologia ambientale; quali sono gli argomenti da sviluppare per comprendere il rischio idrogeologico.
4	Le georisorse. Il ciclo dell'acqua e il bilancio idrologico indiretto, in ambienti mediterranei; risorse rinnovabili: l'acqua, la geotermia, l'eolico, il fotovoltaico; risorse non rinnovabili: il petrolio, il metano e il carbone. Assetti geologici, geologico-strutturali e idrogeologici che consentono un loro razionale ed equilibrato sfruttamento.
5	La pericolosità geologica. Definizione del rischio geoambientale; rischio da frana: previsione e prevenzione. Cause che concorrono alla genesi di un fenomeno franoso. Criteri e metodi di stabilizzazione di aree dissestate e di singoli eventi franosi.
3	Le strade. Il ruolo del geologo nella loro progettazione. Tipi di strade: in trincea, in rilevato e pianeggianti. Ricerca dei materiali da costruzione: prove geognostiche in sito e in laboratorio; Tipi di opere per la messa in sicurezza del tracciato stradale. V.I.A.
3	La geologia delle gallerie: tracciato preliminare; assetto stratigrafico e tettonico lungo un percorso di massima.; sezione geologica e geologico-tecnica lungo il tracciato; condizione geomorfologiche, idrogeologiche, idrologiche e geologico-tecniche del tratto interessato dall'opera d'arte. Condizioni litotecniche e geomorfologiche per il verificarsi dell'effetto Trave e di quello d'Arco. Metodi di scavo in relazione alla natura delle rocce.
4	Il rischio idrogeologico: Fattori che determinano l'innesco delle frane. Metodi di verifica della stabilità dei versanti: pendio definito e indefinito; applicazione del metodo dei conci o di Fellenius Interventi di sistemazione e/o mitigazione di un corpo di frana.;il sistema fluviale; il calcolo del tempo di corrivazione e della portata massima di bacini idrografici di media e piccola dimensione; variazione del profilo di equilibrio di un corso fluviale; la previsione e la prevenzione delle inondazioni; interventi di mitigazione delle piene fluviali.
4	Gestione dei rifiuti S.U. e geologia.; percorso metodologico per progettare una discarica controllata per rifiuti solidi urbani. Caratteristiche geologiche e geoambientali determinanti per certificare l'idoneità di un sito per lo stoccaggio di R.S.U.. V.I.A. di una discarica
5	Idoneità di una discarica di R:S:U: caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrologiche e idrogeologiche; gestione oculata del percolato sia rispetto ai corpi idrici superficiali che in sotterraneo. Uso di geomembrane per l'impermeabilizzazione di un sito; realizzazione di diaframmi immorsati e non immorsati;
3	Cave. Pianificazione dell'attività estrattiva. V.I.A di un sito di cava. Metodi di coltivazione a cielo aperto e in sotterraneo. Piano di recupero

	ambientale di un sito ormai dismesso. Risagomatura di versanti per consentire la piantumazione di essenze erbacee e/o arbustive
12	N°1 ESCURSIONE Durante l'escursione saranno attenzionati alcuni versanti con movimenti in massa sia attivi che quiescenti; inoltre, saranno prelevati dei campioni, da litotipi terrigeni, per le prove di laboratorio.
16	Laboratorio di Meccanica delle Terre Prove, su campioni rimaneggiati, per determinare sia i limiti di Atterberg che la resistenza al taglio preliminare; prove di permeabilità con permeametro a carico costante; determinazione del gradiente idraulico.
TESTI CONSIGLIATI	Fred G. Bell - Geologia ambientale teoria e pratica. G. Gisotti e F. Zarlenga – Geologia Ambientale. A. Vallario – Frane e territorio. P. Canuti, U. Crescenti e V. Francani - Geologia applicata all'ambiente M. Panizza - Geomorfologia Applicata. H.T. Verstappen – Applied geomorphology.- Pipkin et alii- Geologia Ambientale - Piccin – L. Raviolo- Il Laboratorio Geotecnico - Controls -