



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze della Terra e del Mare
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2016/2017
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE
INSEGNAMENTO	GEOMORFOMETRIA E ANALISI GIS C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	18156
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	GEO/04
DOCENTE RESPONSABILE	ROTIGLIANO EDOARDO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CONOSCENTI Professore Ordinario Univ. di PALERMO CHRISTIAN ROTIGLIANO EDOARDO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
CFU	6
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CONOSCENTI CHRISTIAN Martedì 10:30 12:30 Studio del docente. Riunione su piattaforma Teams. Giovedì 10:30 12:30 Studio del docente. Riunione su piattaforma Teams. ROTIGLIANO EDOARDO Mercoledì 15:00 17:00 Studio del docente: Via Archirafi, 22 Il piano.N.B. ulteriori o differenti incontri possono essere concordati con il docente: edoardo.rotigliano@unipa.it Venerdì 15:00 17:00 Per gli studenti del CdS in Biodiversità e Innovazione Tecnologica, presso le strutture del polo didattico di Trapani O della struttura "Principe di Napoli".I ricevimenti, su richiesta, possono essere svolti anche su piattaforma teams.Ulteriori o differenti incontri possono essere concordati con il docente: edoardo.rotigliano@unipa.it.

DOCENTE: Prof. EDOARDO ROTIGLIANO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE Acquisizione degli elementi conoscitivi di base nell'ambito dell'analisi GIS e della analisi morfometrica, con particolare riferimento alla caratterizzazione quantitativa e modellazione stocastica dei fenomeni di versante (erosione idrica e frane). Conoscenza dei principali strumenti GIS di analisi dem e statistica. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio della GIS e della DEM analysis in ambito geomorfologico.</p> <p>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Capacità di impostare e realizzare un progetto GIS (banca dati e strategia di analisi geostatistica dei dati) finalizzato alla caratterizzazione quantitativa ed alla modellazione e comprensione del ruolo tra fattori fisico-ambientali e fenomeni idro-morfologici.</p> <p>AUTONOMIA DI GIUDIZIO Lo studente deve essere in grado di valutare i risultati ottenuto dall'analisi GIS, alla luce anche della loro robustezza.</p> <p>ABILITÀ COMUNICATIVE Lo studente deve essere in grado di esporre con rigore i metodi utilizzati ed i risultati conseguiti nell'analisi di un caso di studio.</p> <p>CAPACITÀ D'APPRENDIMENTO Capacità di seguire, comprendere ed elaborare i concetti sviluppati nell'ambito delle lezioni. Capacità di consultazione e reperimento di dati su banche dati webgis nazionali ed internazionali.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La prova finale consisterà nella esposizione e discussione dell'elaborato applicativo realizzato nel corso delle attività di laboratorio e campo.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	16 ore (2CFU) di lezione frontale 64 ore (4CFU) di attività di laboratorio e/o campo

MODULO GEOMORFOMETRIA

Prof. CHRISTIAN CONOSCENTI

TESTI CONSIGLIATI

Hengl T., Reuter H.I. (2009). GEOMORPHOMETRY: Concepts, Software, Applications. Elsevier, Amsterdam, 765 pp.
 QGIS development team (2014). Manuale utente di QGIS. Disponibile gratuitamente nel sito <http://qgis.org>
 Olaya, V. (2004). A Gentle Introduction to SAGA GIS. Disponibile gratuitamente nel sito <http://www.saga-gis.org>
 Materiale didattico fornito dal docente.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21015-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	35
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'insegnamento si propone di fornire allo studente gli strumenti essenziali per (i) l'estrazione di attributi topografici ed idrologici da modelli digitali del terreno (DEM) (ii) la classificazione quantitativa delle forme del rilievo (iii) l'applicazione di analisi GIS e metodi statistici per la valutazione della predisposizione del territorio a fenomeni di erosione.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione alla disciplina e suddivisione del corso.
2	Modellazione digitale della superficie topografica. DEM di tipo grid e TIN. Metodi di produzione di un DEM.
3	Preparazione di un DEM per analisi geomorfometriche. Estrazione di attributi topografici ed idrologici.
2	Geomorfologia, forme del rilievo e geomorfometria. Classificazione delle forme del rilievo.
ORE	Laboratori
32	Applicazione di una metodologia di valutazione della suscettibilità a fenomeni di erosione idrica, a scala di bacino idrografico, basata su analisi GIS e modelli statistici. Compatibilmente con le risorse a disposizione del corso di studi, parte delle attività di laboratori saranno svolte sul campo.

**MODULO
ANALISI GIS**

Prof. EDOARDO ROTIGLIANO

TESTI CONSIGLIATI

Tutto il materiale didattico sarà messo a disposizione dal docente, in forma di dispense e manuali open access.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21015-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	35
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Lo studente sarà in grado di impostare correttamente un progetto di analisi GIS di un fenomeno geomorfologico, costruendo la banca dati necessaria e definendo le ipotesi di modellazione necessarie. Applicherà dunque le principali tecniche di analisi in grado di rendere quantitative le relazioni tra fattori di controllo dei processi e fenomeni stessi.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Elementi di GIS analysis
3	Statistica e Geostatistica
2	Modellazione stocastica di fenomeni idro-morfologici: fattori, unità di mappatura, aree diagnostiche
2	Model building and validation strategies.

ORE	Laboratori
32	Realizzazione di un progetto di analisi GIS per un'area campione, finalizzato alla valutazione della suscettibilità da frana. Rilevamento forme, costruzione banca dati predittori, modellazione e validazione. Compatibilmente con le risorse a disposizione del corso di studi, parte delle attività di laboratori saranno svolte sul campo.