



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

|   |   |
|---|---|
| <b>DIPARTIMENTO</b>                                     | Scienze della Terra e del Mare                                  |
| <b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>                          | 2020/2021   |
| <b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>                       | 2021/2022   |
| <b>CORSO DILAUREA</b>                                   | SCIENZE GEOLOGICHE  |
| <b>INSEGNAMENTO</b>                                     | GEOMORFOLOGIA CON RILEVAMENTO GEOMORFOLOGICO                    |
| <b>TIPO DI ATTIVITA'</b>                                | B   |
| <b>AMBITO</b>   | 50191-Ambito geomorfologico-geologico applicativo               |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>                              | 21223   |
| <b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>                 | GEO/04  |
| <b>DOCENTE RESPONSABILE</b>                             | DI MAGGIO CIPRIANO Professore Associato Univ. di PALERMO        |
| <b>ALTRI DOCENTI</b>                                    |   |
| <b>CFU</b>  | 9   |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>    | 137   |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b> | 88  |
| <b>PROPEDEUTICITA'</b>                                  |   |
| <b>MUTUAZIONI</b>                                       |   |
| <b>ANNO DI CORSO</b>                                    | 2   |
| <b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>                            | 2° semestre   |
| <b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>                           | Facoltativa   |
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>                              | Voto in trentesimi  |
| <b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>             | <b>DI MAGGIO CIPRIANO</b><br>Martedì 15:30 17:30 stanza docente |

DOCENTE: Prof. CIPRIANO DI MAGGIO

|  |  |
|--|--|
| <b>PREREQUISITI</b>                      | Conoscenza dei contenuti della Geografia Fisica; conoscenza di base della Fisica e della Chimica.  |
| <b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b> | <p>Conoscenza e capacita' di comprensione.<br/>Acquisizione degli elementi basilari per il riconoscimento delle forme del rilievo e per la comprensione dei processi di modellamento della superficie terrestre.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione.<br/>Acquisizione di abilita' nell'identificare o interpretare le forme del rilievo attraverso letture di carte topografiche, osservazioni di campagna e indagini fotogeologiche; acquisizione di capacita' nella lettura di carte geomorfologiche.</p> <p>Autonomia di giudizio.<br/>Maturazione di un giudizio critico circa le ricadute di carattere morfogenetico, morfoevolutivo, ambientale e applicativo di differenti situazioni geomorfologiche.</p> <p>Abilita' comunicative.<br/>Capacita' di esporre, anche ad un pubblico non esperto, assetti e modelli geomorfologici e loro implicazioni in termini applicativi.</p> <p>Capacita' d'apprendimento.<br/>Capacita', attraverso l'analisi delle forme del rilievo, di ricostruire assetti geomorfologici e modelli morfoevolutivi e di prevedere possibili scenari ambientali; capacita' di perfezionamento attraverso la consultazione di testi didattico-scientifici della disciplina e tramite la frequentazione di Master di primo livello o di Lauree Magistrali.</p> |
| <b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>    | <p>Verifiche in itinere (prova scritta) o prova orale, con voti espressi in trentesimi. Le verifiche in itinere sono due: una a meta' corso e una a fine corso; ognuna di esse consiste in una prova scritta con 3 domande a risposta aperta circa le forme del rilievo; il voto finale e' la media aritmetica, approssimata eventualmente per eccesso, dei voti delle due prove scritte.</p> <p>Per chi non supera queste prove o ne rifiuta il voto o sceglie di non partecipare alle verifiche in itinere, e' previsto un esame orale che consiste in tre domande sulle forme del rilievo in programma.</p> <p>Attraverso le prove di esame, lo studente deve dimostrare di conoscere: le forme del rilievo; i processi, i fattori di controllo e le cause che creano le forme del rilievo; il significato ambientale, climatico, evolutivo e applicativo delle forme del rilievo.</p> <p>La valutazione tiene conto: della padronanza scientifica e critica acquisita (30%); della capacita' di raffigurare schematicamente forme e modelli geomorfologici e di interpretare e leggere, rispettivamente, carte topografiche e geomorfologiche (25%); dell'uso corretto del linguaggio tecnico-scientifico (25%); della capacita' di esposizione (20%).</p>   |
| <b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>               | <p>Il corso di "Geomorfologia con Laboratorio" consiste nello studio delle forme del rilievo e nell'analisi di cause e fattori che ne controllano genesi, sviluppo ed evoluzione, quali processi morfogenetici, clima, ambiente, struttura, energia del rilievo e livello di base dell'erosione.</p> <p>Obiettivi del corso sono: 1) fornire le conoscenze necessarie, utili per il riconoscimento delle forme del rilievo; 2) creare una capacita' analitica per consentire la ricostruzione di assetti geomorfologici e modelli morfoevolutivi. A tal fine: a) saranno descritte ed illustrate le forme del rilievo riconducibili a processi dovuti alla degradazione meteorica delle rocce, alle acque correnti superficiali (incanalate o dilavanti), alla gravita', al moto ondoso, al carsismo, alla tettonica, all'erosione selettiva e a fenomeni di spianamento; b) verranno proposti modelli morfoevolutivi di aree significative e di situazioni esemplari; c) saranno trattati alcuni metodi di indagine della geomorfologia finalizzati al riconoscimento delle forme del rilievo e degli assetti geomorfologici e alla ricostruzione dell'evoluzione geomorfologica.</p>   |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>    | Lezioni frontali; Laboratorio di Geomorfologia.  |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>                 | <p>CICCACCI S. – Le forme del rilievo. Atlante illustrato di Geomorfologia. Mondadori Universita, Roma.</p> <p>Ulteriori testi di approfondimento:<br/>CASTIGLIONI G. B. - Geomorfologia. UTET, Torino.<br/>DRAMIS F., OLLIER C. - Genesi ed evoluzione del rilievo terrestre. Fondamenti di Geomorfologia. Pitagora Editrice, Bologna.<br/>HUGGETT R. J. – Fundamentals of Geomorphology. Routledge, Taylor &amp; Francis Group.<br/>PANIZZA M. – Geomorfologia. Pitagora Editrice, Bologna.</p>  |

## PROGRAMMA

| ORE | Lezioni   |
|-----|---|
| 3   | Obiettivi, competenze ed indirizzi della Geomorfologia. Le forme del rilievo. Cause delle forme del rilievo: processi, clima, struttura, rilievo, livelli di base dell'erosione. Problemi di convergenza morfologica. Forme del rilievo di I ordine: continenti e oceani. Forme del rilievo di II ordine: catene montuose, scudi continentali, piattaforme emerse, grandi pianure deposizionali, grandi superfici da espansione lavica, grandi fosse tettoniche, archi vulcanici, piattaforme continentali, scarpate continentali, pianure abissali, fosse oceaniche, dorsali oceaniche. Forme del rilievo di III ordine.                 |
| 3   | Processi di degradazione meteorica delle rocce e relative forme: tafoni, blocchi sferoidali e/o arrotondati, domi da esfoliazione, tor, pinnacoli, rocce a fungo, fosse di degradazione, alveoli e sculture alveolari.  |
| 3   | Processi dovuti all'azione delle acque correnti superficiali dilavanti e relative forme: piccoli crateri di impatto, superfici dilavate, rivoli, pipe, solchi, calanchi, biancane, badlands, piramidi di terra, superfici di accumulo su depositi colluviali e conoidi di deiezione.  |
| 3   | Processi di caduta di detrito e relative forme: canali in roccia con scariche di detrito, pinnacoli, nicchie, falde di detrito e coni di detrito. Movimenti lenti del regolite e relative forme: lobi, gradini, nicchie e terrazette.   |
| 3   | Movimenti franosi. Classificazioni delle frane.   |
| 2   | Forme prodotte da movimenti franosi: nicchie di frana, superfici di accumulo, fratture, trincee, scarpate di frana, blocchi distaccati, contropendenze, depressioni, lobi di accumulo, rigonfiamenti trasversali, depressioni di tipo graben, alvei di frana e creste laterali, coni di frana, gull, doppie creste, sinkhole.   |
| 2   | Forme prodotte da frane di crollo, ribaltamento, scorrimento e colamento.   |
| 2   | Forme prodotte da espansioni laterali e da fenomeni di deformazione gravitativa profonda di versante.   |
| 3   | Processi dovuti alle acque correnti superficiali incanalate.  |
| 3   | Forme di erosione fluviale: bacini idrografici, canali in roccia, canali alluvionali, scanalature, nicchie e impronte di sfregamento, marmitte di evorsione, marmitte dei giganti, scarpate di erosione fluviale, cascate, piani di erosione laterale, nicchie di scalzamento, forre, gole, canyon, valli a V, valli a conca, valli composite, valli a fondo piatto.  |
| 3   | Forme prodotte da deposizione fluviale: ripple, dune, antidune, sistemi di riffle-pool e di step-pool, barre, argini, alvei pensili, pianure alluvionali, dossi, bassure, pianure terrazzate, conoidi alluvionali.  |
| 2   | Forme fluviali relitte. Terrazzi fluviali.  |
| 3   | Processi costieri.  |
| 2   | Forme di erosione costiera: falesie, piattaforme di abrasione marina, solchi di battigia, faraglioni, archi, bastioni, marmitte di evorsione, pool, grotte marine, blowhole, rampe, gole marine, estuari.   |
| 2   | Forme di deposizione costiera: spiagge di baia, spiagge di tombolo, spiagge di cordone litoraneo, spiagge di freccia litoranea, spiagge di cuspidi, spiagge aperte, spiagge di delta, lagune, stagni, laghi costieri, truogoli, canali di rip current, barre, ripple, terrazzi di bassa marea, gradini, battigia, cuspidi di spiaggia, berme ordinarie, berme di tempesta, scarpe, cordoni di spiaggia, dune di retrospiaggia.  |
| 2   | Terrazzi marini e forme costiere relitte.   |
| 3   | Il carsismo. Karren: microrill, scannellature, spianate di soluzione, solchi, vaschette di corrosione, impronte, fori carsici, crepacci, cavita' di interstrato, karren marini, corridoi carsici, pinnacoli, piccoli rilievi ruiformi.  |
| 3   | Le grandi forme carsiche superficiali: citta' di roccia, foreste di pietra, doline, uvala, polje, cockpit, open polje, coni, torri, valli in ambiente carsico. Cavita' sotterranee (pozzi, gallerie e sale). Depositi di grotta: cannule, stalattiti, stalagmiti, colonne, vele, croste, colate concrezionali, concrezioni da splash, piccole dighe di sbarramento con vaschette di grotta, pisoliti di grotta.   |
| 2   | Tettonica e relative forme: scarpate e versanti di faglia, faccette triangolari, depressioni di graben e rilievi di horst, valli e creste troncate, dorsali di antiforme e valli di sinforme.   |
| 3   | Erosione selettiva e relative forme: scarpate di morfoselezione, incavi, "sporgenze", versanti di denudazione, superfici strutturali, rilievi a pieghe (dorsali di antiforme e valli di sinforme dovute a erosione selettiva; valli di antiforme o dorsali di sinforme), rilievi monoclinali (cueste, hogback, flatiron), rilievi tabulari (sedipiani, plateau, esplanade, mesa, rilievo testimone, versanti a gradinata) e rilievi a blocchi fagliati (scarpate e versanti di linea di faglia; depressioni di graben e rilievi di horst dovuti ad erosione selettiva; rilievi di graben e depressioni di horst). Inversione del rilievo. |
| 3   | Il ciclo dell'erosione normale di Davis. Processi di spianamento e relative forme: penepiano, monadnocks, pediment, pedipiano, inselberg, glacis di erosione in rocce tenere, bevel e "paleosuperfici".   |
| 1   | Sistemi morfoclimatici.   |
| ORE | Laboratori  |
| 32  | Attività di campo (compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili del corso di laurea) e indagini remote tramite l'uso di Google Earth finalizzate alla costruzione di una carta geomorfologica.  |