UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Structural Geology

2425-2-E3401Q055

Obiettivi

Fornire le basi per il riconoscimento, classificazione e descrizione delle strutture geologiche, attraverso lezioni frontali, esercitazioni con carte geologiche, e uscite sul terreno.

Contenuti sintetici

L'insegnamento include il corso di Geologia strutturale s.s. tenuto dal Prof. A. Tibaldi, il corso di Cartografia geologica tenuto dai Proff. F. Bonali e S. Mittempergher, e due giorni di uscite didattiche.

Geologia strutturale: Teoria degli sforzi e deformazioni. Le principali categorie di deformazioni: faglie inverse, trascorrenti e normali, pieghe, foliazioni e scistosità, fratture e giunti tettonici. Elementi di geologia strutturale in neotettonica.

Cartografia geologica: lettura delle carte geologiche e stesura delle sezioni geologico-strutturali.

Uscite sul terreno: riconoscimento, misurazione e mappatura di strutture geologiche di base quali faglie, pieghe e giunti.

Programma esteso

Corso di Geologia strutturale:
Sforzi e deformazioni.
Equazioni fondamentali e legami in diverse condizioni di pressione, temperatura e tempo.
Simple shear e pure shear.

La scala delle deformazioni.
Le principali categorie di deformazioni: faglie, caratteristiche, tipologie, classificazione basata sulla loro giacitura e cinematica, metodi e limiti di dedurre sul terreno la cinematica di una faglia, problemi e limiti relativi al calcolo di un rigetto, faglie con espressione morfologica e prive di tale espressione, possibili cause ed interazioni tra la dinamica endogena ed il modellamento esogeno.
Associazioni possibili di faglie inverse, trascorrenti e normali.
Le pieghe: nomenclatura, ampiezza, lunghezza d'onda, persistenza, coerenza ed interferenza, stili in rapporto alla reologia delle rocce, alla natura dello sforzo e all'ambiente crostale.
Foliazioni e scistosità.
Fratture e giunti tettonici, tipologie, caratteristiche, cause ed ambiente di formazione, disposizioni spaziali.
Le principali strutture connesse agli sforzi magmatici e i metodi per distinguerle dalle deformazioni tettoniche s.s.
Elementi di geologia dei terremoti, contributi metodologici della geologia strutturale nella valutazione della pericolosità sismica. esempi di aree in Italia soggette alla pericolosità sismica.

Cartografia:
Esercizi su carte geologiche contenenti faglie e pieghe, atti all'apprendimento dei metodi per la lettura ragionata delle carte e per la stesura di sezioni geologico-strutturali in scala da 1.25.000 a 1:50.000.

Uscite di terreno:
Due giornate dedicate alla descrizione di campagna di strutture geologiche fragili e duttili, al loro riconoscimento e classificazione, misurazione e trasposizione su una carta topografica.

Prerequisiti

Conoscenze di base di geologia. Corso sicurezza sul terreno.

Modalità didattica

Geologia strutturale: 24 lezioni da 2 ore in presenza, Didattica Erogativa;

Cartografia: 12 attività di esercitazione da 3 ore in presenza, Didattica Interattiva;

2 uscite sul campo in giornata (Campus Abroad) da 6 ore in presenza, Didattica Interattiva.

Le tre modalità vengono erogate in lingua italiana.

Materiale didattico

Tibaldi Alessandro, 2015. Fondamenti di Geologia Strutturale. Lulu Press, Raleigh, USA, 231 pp (disponibile su: www.Lulu.com).
George H. Davis and Stephen J. Reynolds, 1996. Structural Geology of Rocks and Regions, Editore John Wiley & Sons Inc, 776 pp.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Geologia strutturale: esame scritto su 4 domande aperte inerenti il corso frontale (didattica erogativa) e voto in trentesimi. Non sono presenti prove in itinere.

Cartografia: l'esame verte sullo svolgimento di 2 sezioni geologiche e loro valutazione in trentesimi.

Uscite sul campo: verrà valutato il percorso di apprendimento nelle due giornate.

Il voto finale è una media ponderata tra il voto conseguito in Geologia strutturale (6/10), in cartografia (3/10), e nelle uscite sul terreno (1/10).

Orario di ricevimento

Per appuntamento fissato per email.

Sustainable Development Goals