UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Tettonica e Geologia Strutturale

2526-1-F7402Q002

Obiettivi

Il corso comprende 42 ore di lezioni frontali (21 lezioni da 2 ore in presenza, Didattica Erogativa), 12 ore di esercitazioni (6 attività di laboratorio da 2 ore in presenza, Didattica Interattiva) e 12 ore di attività di terreno (2 uscite sul campo (Campus Abroad) da 6 ore in presenza, Didattica Interattiva). Scopo del corso è di introdurre gli studenti allo studio dei differenti contesti geodinamici attraverso un approccio di tipo geologico-strutturale analitico, basato sul riconoscimento e la descrizione delle principali strutture fragili e duttili connesse alla deformazione della litosfera e sullo studio delle associazioni strutturali che caratterizzano i principali ambienti deformativi presenti nella stessa. Le lezioni frontali avranno come argomento l'analisi delle principali strutture deformative fragili e duttili a differenti scale e la loro distribuzione nei differenti contesti geodinamici. Oltre alla presentazione di principi generali e modelli teorici, le lezioni affronteranno numerosi esempi di casi di studio reali riferiti principalmente alla catena alpino-himalayana e all'area mediterranea. Le esercitazioni sono finalizzate all'analisi e interpretazione delle strutture mesoscopiche e dei meccanismi focali dei terremoti, nonché alla loro rappresentazione attraverso proiezioni stereografiche. L'attività sul terreno riguarderà l'analisi di due differenti settori della catena alpina e sarà incentrata sull'analisi delle strutture mesoscopiche con raccolta di dati da elaborare nel corso delle esercitazioni.

Contenuti sintetici

Approfondimento delle caratteristiche delle principali strutture fragili e duttili e dei meccanismi deformativi associati. Loro collocazione e descrizione di associazioni complesse nei vari contesti geodinamici che caratterizzano la litosfera con esempi riferiti all'area alpina, mediterranea e himalayana. Introduzione all'analisi strutturale a scala mesoscopica.

Programma esteso

Deformazione elastica, comportamento fragile, comportamento duttile, plasticità intracristallina e microstrutture associate; reologia della litosfera e dell’astenosfera. Meccanica della fratturazione, giunti, faglie, terremoti. Strutture duttili: zone di taglio e miloniti, pieghe, foliazioni e lineazioni.

Estensione crostale, processi di rifting, oceanizzazione e evoluzione dei margini passivi; dorsali e trasformi oceaniche; trasformi intracontinentali; catene a pieghe e sovrascorrimenti.
Le esercitazioni prevedono esercizi sulle proiezioni stereografiche per l’analisi di pieghe, faglie e meccanismi focali dei terremoti.
L’attività di terreno si svolgerà nelle Alpi e riguarderà l’analisi strutturale mesoscopica e la struttura a grande scala della catena.

Prerequisiti

CORSO DI SICUREZZA SUL TERRENO (status "Approvato")

Modalità didattica

- Lezioni frontali: 21 lezioni da 2 ore in presenza; Didattica Erogativa (42 ore)
- Esercitazioni: 6 attività di laboratorio da 2 ore in presenza; Didattica Interattiva (12 ore)
- Attività Campus abroad: 2 uscite sul campo da 6 ore in presenza; Didattica Interattiva (12 ore)

Materiale didattico

- **Fossen H. Geologia strutturale. Cambridge University Press 2010 - Versione italiana e relativo materiale didattico on line.**
- **Kearey Ph., Clapeis K.A. and Vine F.J., 2008. Global Tectonics (third edition). Wiley-Blackwell, 482 pp.**
- **482 pp.**
- **Dispense del corso e delle esercitazioni (pdf)**
- **Articoli scientifici consigliati**
- **Fossen H. and Teyssier, 2024 Plate Tectonics Cambridge University Press**

Periodo di erogazione dell'insegnamento

1° semestre 1-10-2025 - 31-1-2026

Modalità di verifica del profitto e valutazione

1. Colloquio orale sulla lettura e commento di proiezioni stereografiche raffiguranti strutture fragili e/o duttili e meccanismi focali di terremoti. Il colloquio comprende anche una discussione dell'elaborato relativo ai dati raccolti sul terreno nelle due giornate di attività campus abroad.

2. Esame scritto sugli argomenti trattati durante le lezioni frontali.

Orario di ricevimento

Lunedì 14-16 oppure tramite appuntamento (e-mail andrea.zanchi@unimib.it; tel 02-64482152).

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ | ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE | CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI | VITA SULLA TERRA