

SYLLABUS DEL CORSO

Tettonica e Geologia Strutturale

2223-1-F7401Q101

Obiettivi

Il corso comprende 42 ore di lezioni frontali, 12 ore di esercitazioni e 10 ore di attività di terreno. Scopo del corso è di introdurre gli studenti allo studio dei differenti contesti geodinamici attraverso un approccio di tipo geologico-strutturale analitico, basato sulla conoscenza 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 dei differenti contesti geodinamici e delle principali strutture connesse, con particolare riferimento ai margini attivi e alle catene orogeniche. 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 allo studio delle strutture mesoscopiche e dei meccanismi focali dei terremoti, nonché alla loro rappresentazione attraverso proiezioni stereografiche. L'attività sul terreno riguarderà la visita di un settore della catena alpina, con particolare riferimento allo studio delle strutture mesoscopiche più comuni.

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.

Tettonica delle placche; frammentazione dei continenti, processi di rifting, oceanizzazione e evoluzione dei margini passivi; ofioliti; dorsali e trasformi oceaniche; catene a pieghe e sovrascorimenti trasformi intracontinentali.

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

Conoscenza di base della geologia strutturale e delle principali strutture derivanti dalla deformazione dei materiali rocciosi. Conoscenze di base dei principi della tettonica delle placche e conoscenze di petrografia. Capacità di utilizzare software applicativo in ambiente windows.

Modalità didattica

- Lezione frontale (42 ore)
- Esercitazioni (12 ore)
- Attività di campo (10 ore)

Materiale didattico

- Fossen H. **Geologia strutturale. 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.**

Periodo di erogazione dell'insegnamento

2° semestre 08-03-2022 - 10-06-2022

Modalità di verifica del profitto e valutazione

- esame orale sugli argomenti trattati durante tutte le attività del corso (lezioni, esercitazioni e attività di campo). L'esame comprende la lettura e il commento di proiezioni stereografiche raffiguranti strutture fragili e/o duttili.

- preparazione di una breve relazione sull'attività di campo.

- gli studenti potranno presentare parte del programma attraverso una presentazione orale facoltativa su argomenti da concordare con il docente.

Orario di ricevimento

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

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ | ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE | VITA SULLA TERRA
