



UNIVERSITÀ DI PISA

GEOLOGIA STRUTTURALE E MICROTETTONICA

CHIARA MONTOMOLI

Academic year	2018/19
Course	SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE
Code	169DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
GEOLOGIA STRUTTURALE E MICROTETTONICA	GEO/03	LEZIONI	70	CHIARA MONTOMOLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso lo studente sarà in grado di analizzare le principali meso e microstrutture di campioni di rocce naturalmente deformate a diversi livelli strutturali e sarà in grado di inserire tali deformazioni nel contesto dell'evoluzione tettonica da essi sperimentata

Modalità di verifica delle conoscenze

- Per l'accertamento delle conoscenze saranno svolte delle prove in itinere utilizzando campioni di rocce naturalmente deformate sia alla mesoscala sia alla microscala
-

Capacità

Al termine del corso:

- lo studente saprà riconoscere i principali tipi di strutture duttili sia alla meso che alla microscala
- lo studente sarà in grado di descrivere e analizzare campioni di rocce naturalmente deformati alla microscala con l'utilizzo di un microscopio da petrografia
- lo studente sarà in grado di utilizzare i principali metodi di analisi della deformazione finita e progressiva

Modalità di verifica delle capacità

- Durante le sessioni di laboratorio in microscopia saranno svolte analisi di diversi tipi di rocce deformate a diversi livelli strutturali
- Saranno svolte attività pratiche per la stima della deformazione finita

Comportamenti

- Saranno acquisite opportune accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati sperimentali

Modalità di verifica dei comportamenti

- Durante le sessioni di laboratorio saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenza delle rocce metamorfiche e delle principali strutture geologiche fragili e duttili

Conoscenza delle principali anisotropie planari delle rocce acquisite in regime sia fragile che duttile



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Deformazione finita e progressiva. Deformazione e fluidi. Sistemi di vene. Foliazioni e lineazioni nelle rocce deformate e loro meccanismi di formazione. Riconoscimento e classificazione di foliazioni alla microscala. Meccanismi deformativi alla microscala. Piegamento di un strato singolo e di un multistrato. Modelli cinematici di piegamento e piegamenti sovrapposti. Strain e pieghe. Pieghe a guaina. Flanking folds e flanking structures. Zone di taglio; indicatori cinematici alla meso e alla microscala per il senso di taglio e lo spostamento. Riconoscimento di indicatori cinematici alla microscala. Processi di strain softening e strain hardening per la localizzazione e sviluppo di zone di taglio. Vorticità cinematica: principi e metodi.

Bibliografia e materiale didattico

_ "Structural geology " H. Fossen
_ "Microtectonics" Passchier & Trouw 2005

- Trouw R.A.J, Passchier C.W. & Wiersma D.J. (2010): *Atlas of mylonites and related microstructures*. Springer-Verlag.

Indicazioni per non frequentanti

Le fonti bibliografiche sono a disposizione di tutti gli studenti. E' necessario acquisire competenze per l'analisi microstrutturale. Gli studenti hanno a disposizione una collezione didattica che deve essere chiesta al docente per la consultazione

Modalità d'esame

L'esame è composto da due prove:

- 1) Prova pratica: Descrizione al microscopio ottico delle microstrutture presenti in due sezioni sottili di rocce deformate. Lo studente ha a disposizione 2/3 ore per analizzare i campioni che verranno poi discussi all'orale
- 2) Prova orale: Esame orale sul programma del corso e discussione delle microstrutture riconosciute nei due campioni analizzati dallo studente

Ultimo aggiornamento 03/10/2018 19:16