



UNIVERSITÀ DI PISA

TETTONICA

GIANCARLO MOLLI

Anno accademico

2020/21

CdS

SCIENZE E TECNOLOGIE

GEOLOGICHE

Codice

070DD

CFU

6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
TETTONICA	GEO/03	LEZIONI	56	GIANCARLO MOLLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Introduzione: le tecniche della tettonica e le sue finalità. L'approccio multidisciplinare e multiscalare negli studi tettonici. Il trasferimento di scala dall'analisi dall'affioramento all'analisi regionale. I campi di deformazione, la simmetria strutturale e la ripartizione della deformazione.

- 1) Tettonica e cinematica: dagli aspetti teorici alle strutture deformative.** Deformazione distribuita e localizzata. Shear Zone e Faglie. Anatomia, architettura e modalità di crescita
- 2) La cinematica delle placche e la deformazione dei continenti.** Placche attuali e microplacche, direzione, movimento relativo e tassi di movimento: richiami. La deformazione intracontinentale.
- 3) La reologia della litosfera continentale.** Richiami alle nozioni di crosta e litosfera. Deformazione fragile e plastica. Deformazione sismica e asismica. L'inviluppo reologico.
- 4) Tettonica e deformazione sperimentale:** Studio analogico e modellizzazione delle strutture e dei processi tettonici .
- 6) Tettonica e metamorfismo:** evoluzione termo-meccanica nei diversi ambienti tettonici – cenni.
- 7) Tettonica e magmatismo:** strutture magmatiche nei diversi ambienti tettonici – cenni.
- 8) Sismotettonica e deformazione attiva.** Tettonica globale e terremoti. Meccanismi focali e stili di fagliamento. Attività sismica e asismica. Tettonica attiva e morfologia nei diversi ambienti cinematici.
- 9) I sistemi di subduzione e i sistemi orogenici non collisionali.** Aspetti fisiografici, elementi strutturali principali e tipologie di sistemi di subduzione. Caratteristiche generali e analisi di sistemi orogenici non-collisionali. Le Ande.
- 10) I sistemi orogenici collisionali:** la collisione arco-continente e quella continente-continente. Analisi dei sistemi orogenici di Taiwan, Himalaya, Alpi e Appennino.

Alla fine del Corso lo studente dovrà essere in grado di identificare, descrivere e classificare le strutture e le associazioni strutturali dei diversi ambienti tettonici regionali.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale con prove pratiche

Capacità

Gli studenti dovranno sviluppare la capacità critica, di analisi, raccolta dati ed interpretazione di strutture tettoniche a scala regionale e locale.

Modalità di verifica delle capacità

esame orale con prove pratiche

Comportamenti

?

Modalità di verifica dei comportamenti

?

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di tettonica di base



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Contenuti:

La cinematica delle placche e la deformazione dei continenti: placche e microplacche, direzione, movimento relativo e tassi di movimento.

Cinematica finita, recente ed attuale.

Reologia della litosfera continentale. Crosta e litosfera. Deformazione fragile e plastica. L'involuppo reologico. Localizzazione e delocalizzazione della deformazione;

Tettonica e deformazione sperimentale: Modelling analogo e numerico di strutture e processi tettonici.

Sismotettonica e deformazione attiva. Tettonica globale e terremoti, Meccanismi focali e tipi di faglie, Attività sismica ed asismica. Geodesia e tettonica attiva. Geomorfologia tettonica.

Sistemi di subduzione ed orogeni non collisionali: Caratteristiche fisiografiche, elementi strutturali e tipologie di subduzioni. Caratteri generali ed analisi di sistemi orogenici non collisionali: Le Ande.

Sistemi orogenici collisionali: La collisione continente continente e continente arco insulare. Caratteristiche generali ed analisi di sistemi orogenici collisionali: Himalaya, Taiwan, Alpi e Appennino

Tettonica della regione mediterranea e la cinematica di Adria

Bibliografia e materiale didattico

Pdf e materiale di approfondimento distribuito durante il corso.

Ultimo aggiornamento 24/09/2020 10:11