



UNIVERSITÀ DI PISA FUNDAMENTALS OF GEOLOGY

CHIARA FRASSI

Anno accademico	2021/22
CdS	GEOFISICA DI ESPLORAZIONE E APPLICATA
Codice	206DD
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FUNDAMENTALS OF GEOLOGY	GEO/03	LEZIONI	48	CHIARA FRASSI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa con successo il corso acquisirà conoscenze di base in geologia, stratigrafia e tettonica. Inoltre, sarà in grado di descrivere macroscopicamente e classificare le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche più comuni.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze avverrà mediante un esame orale alla fine delle lezioni.

Capacità

Alla fine del corso lo studente deve essere in grado di identificare e classificare i processi litogenetici, gli ambienti di deposizione e di collegare le strutture agli ambienti geotettonici. Lo studente sarà capace di comprendere i principali processi attivi in corrispondenza dei diversi tipi di margine di placca, le principali strutture tettoniche ed i meccanismi deformativi che regolano l'evoluzione della crosta terrestre.

Modalità di verifica delle capacità

La verifica delle capacità sarà effettuata durante l'esame orale effettuato a fine corso.

Comportamenti

Sarà acquisita la capacità di riconoscere i principali processi e le principali strutture geologiche.

Modalità di verifica dei comportamenti

Esame orale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

nessuno

Corequisiti

nessuno

Prerequisiti per studi successivi

nessuno

Indicazioni metodologiche

Lezioni in presenza.

L'interazione fra studente e docente al di fuori delle ore di lezione avverrà durante gli orari di ricevimento e/o attraverso posta elettronica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Struttura e proprietà fisiche della Terra. Tettonica delle placche: margini divergenti, trasformati e convergenti. Caratteri morfostrutturali dei margini



UNIVERSITÀ DI PISA

di placca. Ciclo delle rocce. Rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche. Attività magmatica, distribuzione globale del vulcanismo e tettonica delle placche. Il ciclo sedimentario, strutture sedimentarie e ambienti deposizionali. Le unità stratigrafiche. Tipi di contatti stratigrafici. Regola di Walthers, principio dell'attualismo e dell'orizzontalità. Deformazione finita alla scala mesoscopica e comportamenti reologici. Deformazione fragile e deformazione duttile: faglie e pieghe. *Thrust tectonics*: sistemi di *thrust*, meccanismi di deformazione (*fault propagation fold*, *fault-bend folding*) e tettonica di inversione. Strutturazione delle catene collisionali: tettonica a falde e tettonica ad accavallamenti, unità di copertura e unità di basamento.

Bibliografia e materiale didattico

Tutto il materiale relativo alle lezioni frontali è fornito su file scaricabili attraverso la piattaforma Moodle.

Testi consigliati (per l'approfondimento):

- Bosellini A. (I ed.1984; IV ed. 1986 IV) - Le scienze della Terra. Bovolenta (Zanichelli). ISBN 88-08-04150-6
- D'Argenio B., Innocenti F., Sassi F.P. (1994) - Introduzione allo studio delle rocce. UTET, 162 pp. ISBN 88-02-04870-3
- Kearey P., Vine F.J. - Tettonica Globale, Zanichelli, Bologna
- Skinner B.J., Porter S.C. (1989) - The dynamic Earth. John Wiley & Sons. ISBN 0-471-53131-6
- Gill R. (1989, II ed. 1996) - Chemical fundamentals of Geology. Chapman & Hall, 298 pp. ISBN 0-412-54930 1 (Capp 5, 6, 7, 8,9, 10)
- Gottardi, G. (1978) - I minerali. Boringhieri, 296 pp.
- Mottana A., Crespi R., Liborio G. (1977, V ed. 1985) - Minerali e rocce. Mondadori, 608 pp.
- <http://pubs.usgs.gov/publications/text/dynamic.html>
- www.geology.com

Indicazioni per non frequentanti

La frequenza delle lezioni non è obbligatoria.

Modalità d'esame

Esame orale

Stage e tirocini

nessuno

Ultimo aggiornamento 16/07/2021 13:24