



## UNIVERSITÀ DI PISA

### RILEVAMENTO GEOLOGICO E LABORATORIO DI CARTOGRAFIA II

---

**LUCA PANDOLFI**

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE GEOLOGICHE
Codice	291DD
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
RILEVAMENTO GEOLOGICO E LABORATORIO DI CARTOGRAFIA II	GEO/03	LEZIONI	210	CHIARA FRASSI LUCA PANDOLFI EDOARDO SANITÀ

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Alla fine del corso gli studenti dovranno essere in grado di produrre carte geologiche a scale diverse in aree di media difficoltà geologica con elaborazione della legenda, degli schemi tettonici, stratigrafici e delle sezioni geologiche. Dovranno inoltre essere in grado di leggere ed interpretare carte geologiche e descrivere le principali caratteristiche strutturali e stratigrafiche.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La verifica delle conoscenze avverrà mediante una prova pratica che consisterà nella realizzazione di una sezione geologica e in una prova orale che prevede la lettura di una carta geologica e la discussione degli elaborati realizzati durante l'anno.

##### *Capacità*

Alla fine del Corso gli studenti devono essere in grado di rilevare ed editare una carta geologica in aree non complesse e su questa carta saper costruire una sezione geologica.

Devono inoltre saper leggere una carta geologica rilevata da altri in aree geologicamente non complesse e su queste carte essere in grado di realizzare sezioni geologiche.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

La verifica delle capacità sarà effettuata durante l'esame attraverso la prova pratica (costruzione di una sezione geologica) e quella orale (lettura di carte e valutazione degli elaborati realizzati durante l'anno) e durante il campo geologico (lezioni fuori sede) che si terranno alla fine del Corso.

##### *Comportamenti*

Saranno acquisiti comportamenti idonei allo svolgimento di attività di rilevamento geologico sul terreno.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

A seguito delle lezioni fuori sede sarà richiesta la realizzazione di due carte geologiche relative alle aree analizzate.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenze di base di litologia, geologia strutturale, geologia stratigrafica e geologia regionale dell'Appennino Settentrionale.

##### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali con ausilio di slide e filmati in aula. Esercitazioni su carte geologiche costruite e su carte geologiche reali.

Tutto il materiale relativo alle lezioni frontali è fornito su file scaricabili attraverso la piattaforma moodle. Tutto il materiale relativo alle esercitazioni è fornito su supporto cartaceo.

È previsto l'uso di terminologia italiana e inglese.

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

##### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Principi di lettura delle carte geologiche, struttura ed uso della legenda, principi geometrici e riconoscimento delle strutture geologiche a scala



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

cartografica, criteri di riconoscimento e distinzione dei diversi tipi di strutture tettoniche. Pendenze reali e apparenti, uso del nomogramma, spessori reali ed apparenti delle formazioni. Esempi di carte geologiche in successioni sedimentarie, metamorfiche e magmatiche. Organizzazione della legenda, unità litostratigrafiche, simboli geologici, organizzazione dello schema tettonico. Schemi strutturali e stratigrafici. Tecniche per il rilevamento geologico: principi di rilevamento in rocce sedimentarie, metamorfiche e magmatiche. Pianificazione: strumenti ed equipaggiamento, il libretto di campagna e la descrizione delle strutture geologiche primarie e secondarie. Raccolta sul terreno di elementi planari e lineari e loro rappresentazione statistica. Criteri d'individuazione delle tracce delle sezioni, tecniche per la realizzazione delle sezioni geologiche (intersezione superficie topografica/superficie geologica, ricostruzione di superfici sepolte, ricostruzioni di successioni stratigrafiche). Tecniche per la realizzazione di sezioni geologiche di strutture ad asse orizzontale e inclinato. Sezioni geologiche in aree polideformate, con individuazione dei piani assiali delle varie generazioni di strutture.

**Esercitazioni**  
Realizzazioni di sezioni geologiche di strutture ad asse orizzontale, inclinato ed in aree polideformate. Rappresentazione statistica di elementi planari e lineari.

**Lezioni fuori sede**  
Saranno articolate su 9 escursioni giornaliere e un campo di 5 giorni. Il campo verrà effettuato nell'Appennino Settentrionale (Unità Liguri, Falda Toscana e Unità Toscane metamorfiche). Al termine dei campi ogni studente dovrà presentare una relazione corredata di carta, legenda e sezione geologica.

### Bibliografia e materiale didattico

- Mc Clay K. (1992): The mapping of geological structures. Geological Society of  
76, London, Handbook series, John Wiley & Sons.

- Roberts J.L. (1982): Introduction to Geological maps and structures. Pergamon Press.

Tutto il materiale relativo alle lezioni frontali è fornito su file scaricabili attraverso la piattaforma moodle. Tutto il materiale relativo alle esercitazioni è fornito su supporto cartaceo.

### Indicazioni per non frequentanti

La frequenza delle lezioni non è obbligatoria. Sono invece obbligatorie le lezioni fuori sede e il campo geologico finale. Solo in caso di gravi motivazioni sarà possibile non frequentare le lezioni fuori sede che potranno essere sostituite con una ricerca scritta (ad esempio problemi di salute dello studente e studenti lavoratori).

### Modalità d'esame

Prova pratica ed esame orale.

### Altri riferimenti web

Materiale de corso disponibile su piattaforma Teams all'indirizzo:

[https://unipiit.sharepoint.com/f/s/a\\_\\_td\\_59704/ErVqqISZgdHtuuychaver4BkzH3VDTR61\\_h6Yr7MpiCrQ?e=kzGdd](https://unipiit.sharepoint.com/f/s/a__td_59704/ErVqqISZgdHtuuychaver4BkzH3VDTR61_h6Yr7MpiCrQ?e=kzGdd)

### Note

Commissione d'esame:

Presidente: Prof. Luca Pandolfi

Membri: Prof.ssa Chiara Frassi, Prof. Michele Marroni

Supplenti: Prof. Gianna Musumeci, Dott.ssa Maria di Rosa, Dott. Edoardo Sanità

*Ultimo aggiornamento 26/02/2024 12:06*