



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Principles of Earth Sciences

2021-1-E3201Q110

---

#### Obiettivi

L'insegnamento si propone di trasmettere allo studente di \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ I laboratorio di cartografia fornirà agli studenti la capacità di lettura e di utilizzo delle carte topografiche e insegnerà la costruzione di alcuni elementi base della cartografia; il laboratorio di Petrografia, fornirà agli studenti la capacità di distinguere tra minerali e rocce, di riconoscere e classificare i principali tipi di rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche, collegandole ai relativi processi formativi.

#### Contenuti sintetici

---

- 
- La Terra: forma, dimensione e struttura interna
  - La tettonica delle placche
  - I processi magmatici e i vulcani
  - I terremoti
  - Principi generali della stratigrafia
  - Cronologia relativa e assoluta
  - Geologia d'Italia
  - Uso della bussola ed elementi di base per la lettura delle carte geologiche
  - Suoli e loro caratteristiche
  - Il ciclo dell'acqua
  - Il bilancio idrico di un bacino idrografico
  - Caratteristiche fisiche e idrauliche dei fiumi
  - Strumenti per la misura di parametri idraulici
  - Caratteristiche morfologiche dei laghi
  - Bilancio di un sistema lacustre
  - Elementi di base su acquiferi e falde sotterranee

## **LABORATORIO CARTOGRAFIA**

- lettura e di utilizzo delle carte topografiche
- costruzione di alcuni elementi base della cartografia

- 
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

- 
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

## Programma esteso

### LEZIONI FRONTALI

La Terra: forma e dimensione - La struttura interna del pianeta: nucleo, mantello e crosta terrestre - Paleomagnetismo e struttura dei fondali oceanici. La tettonica delle placche - Margini di placca: divergente (rifting), trasforme (movimento laterale), e convergente (subduzione). I processi magmatici e i vulcani - Elementi di tettonica: deformazioni duttili (pieghe) e fragili (faglie) - Le principali strutture tettoniche della crosta terrestre - I terremoti - Principi generali della stratigrafia - Cronologia relativa e assoluta - Geologia d'Italia - \_\_\_\_\_

Suoli e loro caratteristiche - \_\_\_\_\_

### LABORATORIO CARTOGRAFIA

Elementi di base della cartografia (Datum, Proiezioni cartografiche, Cartografia italiana) e del calcolo degli elementi cartografici di base (coordinate di un punto; profilo topografico; pendenze; spartiacque e bacino idrografico superficiale).

### LABORATORIO PETROGRAFIA

Minerali: formazione, classificazione e proprietà. Rocce: gli ambienti di formazione e i tipi di rocce principali (rocce ignee, sedimentarie, metamorfiche). Metodi per il riconoscimento e la classificazione dei principali litotipi.

### ATTIVITA' IN CAMPO

L'uscita è realizzata al termine dell'insegnamento e consta di un'uscita presso l'edificio U36 di UNIMIB, Torre piezometrica Viale Sarca. Gli studenti, divisi in gruppi, partecipano ad 1) una attività di conoscenza degli impianti di sollevamento di acqua del comune di Milano, 2) apprendono l'utilizzo di strumenti per il prelievo e per la misura del livello idraulico della falda sotterranea e 3) l'utilizzo di sonde portatili per la misura delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di falda.

L'insegnamento prevede anche la presenza di 30 ore un **TUTOR DISCIPLINARE** che segue gli studenti, in particolare nelle ore di laboratorio, nel rispondere ai loro quesiti sulla piattaforma elearning, nel predisporre i quiz di allenamento in piattaforma e nella fase di preparazione dell'esame, per aiutarli a seguire lo sviluppo del corso in modo costante e regolare e aiutarli ad arrivare all'esame più preparati.

### Prerequisiti

Nessuno.

## Modalità didattica

-----

- Lezioni frontali, 6.5 cfu (52 ore)
- -----
- -----
- Attività sul campo, 0.5 cfu (5 ore)

Le lezioni frontali saranno in diretta streaming (*online*) seguendo il normale orario didattico delle lezioni. Inoltre, le lezioni frontali verranno registrate.

Il laboratorio di cartografia, sarà 1/5 in presenza e 4/5 da remoto.

Il laboratorio di petrografia sarà 2/3 in presenza e 1/3 remoto.

L'attività di campo si svolgerà a gennaio in piccoli gruppi.

## Materiale didattico

-----

-----

- -----
- -----
- schede di lavoro e di approfondimento per i laboratori
- quiz di allenamento in autonomia

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

-----

**L'esame scritto è costituito da**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Le competenze fornite durante i **laboratori** sono valutate in **una** \_\_\_\_\_

La votazione finale dello scritto viene espressa in trentesimi, come media pesata, rispetto ai CFU, dello scritto e delle due prove di laboratorio.

\_\_\_\_\_

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento, via email contattando i docenti

Per chiarimenti sulle lezioni frontali

tullia.bonomi@unimib.it

giovanni.vezzoli@unimib.it

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Per chiarimenti sul laboratorio di petrografia

monica.onida@unimib.it

---