



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Geobiology

2425-1-F7502Q013

---

#### Obiettivi

Fornire le competenze per la comprensione delle interazioni tra biosfera, idrosfera e geosfera. Acquisire gli schemi concettuali e operativi per lo studio e l'interpretazione degli ambienti marini attuali e per la ricostruzione degli ambienti marini e della loro evoluzione nel registro geologico.

#### Contenuti sintetici

Coevoluzione di geosfera e biosfera, estinzioni, biomineralizzazione, carbonati biogenici, biocostruzioni, sedimenti e benthos, zonazione bentonica, elementi di biogeochimica e archivi naturali, cambiamenti climatici e global change in corso.

#### Programma esteso

Lezioni: Il benthos nella geologia storica. Tipi di estinzione e principali eventi nella storia della Terra. La comparsa della calcificazione organica e i processi di biomineralizzazione. Fotosintesi e chemiosintesi. Chimica degli oceani e biomineralizzazione. Evoluzione delle associazioni di biocostruttori nel Fanerozoico. La biocostruzione attuale: strutture, associazioni biologiche, fattori ecologici di controllo e distribuzione. Caratteri diagnostici, significato e distribuzione delle principali associazioni bentoniche e sedimenti associati. Zonazione del benthos nei mari attuali come chiave d'interpretazione del record geologico. Il ruolo del benthos nella geomorfologia ed evoluzione delle piattaforme carbonatiche. Biocenosi, comunità, associazioni e interpretazione di tanatocenosi e fossil assemblages in funzione dei principali processi biostratinomici. Fenomeni chimici all'interfaccia acqua-sedimento. Riconoscimento e interpretazione delle principali ichnofacies. Proxies biogeochimici e archivi naturali. Il global change in corso e il feed-back geobiologico.

Esercitazioni: Analisi geobiologica di resti biogenici e sedimenti associati e loro interpretazione nel contesto delle "Carbonate factories" e della bionomia marina bentonica. Osservazioni al microscopio elettronico a scansione (SEM) delle più comuni strutture conchigliari/scheletriche.

Laboratorio (Studenti di Geologia): rocce carbonatiche, classificazione, componenti, processi e ambienti di formazione. Riconoscimento dei componenti in sezione sottile al microscopio ottico.

## **Prerequisiti**

Concetti fondamentali di Biologia marina, Ecologia e Geografia fisica. E' suggerita la Paleontologia generale

## **Modalità didattica**

17 lezioni da 2 ore + 1 lezione da 1 ora in presenza, Didattica Erogativa (35 ore, 5 CFU totali)

- 4 attività di esercitazione da 3 ore ciascuna in presenza, Didattica Interattiva. Da regolamento, è fatto obbligo la presenza ad almeno 2/3 delle ore di esercitazione per accedere all'esame.
- Studenti di Geologia: 8 attività di laboratorio da 3 ore ciascuna, in presenza, Didattica Interattiva. La frequenza è obbligatoria per almeno i 2/3 delle esercitazioni+laboratorio per accedere all'esame.

## **Materiale didattico**

Dispense e articoli di approfondimento forniti dal docente

Testo utile: Fundamentals of Geobiology, Knoll et al (Eds) ISBN 978-1-4051-8752-7

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo Semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame scritto/orale

L'esame scritto consiste in 20 domande volte a verificare la comprensione dei concetti spiegati durante il corso. Esclusivamente per gli studenti di Scienze Geologiche che selezionano questo insegnamento, una domanda supplementare è volta a verificare la loro conoscenza delle principali suddivisioni del tempo geologico. Un risultato negativo a questa domanda impedisce il proseguimento dell'esame (solo per i geologi).

L'orale è mirato al chiarimento di eventuali risposte imprecise allo scritto.

Il voto finale è dato dal voto dello scritto/orale, al quale si aggiunge un arrotondamento positivo da 0 a 1 punto per la positiva valutazione della relazione sulle attività pratiche. Nel caso in cui la frequenza obbligatoria di almeno i 2/3 delle ore di laboratorio non sia verificata, non sarà possibile presentarsi all'esame orale.

I voti sono espressi in n/30. Il minimo voto positivo è 18/30

## **Orario di ricevimento**

Per appuntamento, contattare il docente: [daniela.basso@unimib.it](mailto:daniela.basso@unimib.it)

## **Sustainable Development Goals**

ISTRUZIONE DI QUALITÀ | VITA SOTT'ACQUA

---