UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Geobiology

2425-1-F7401Q046

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 dei 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 materiale fossilifero e sua interpretazione.

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)

- Studenti di Marine Sciences: esercitazioni (1 cfu), in presenza, Didattica Interattiva con frequenza obbligatoria per almeno i 2/3 delle esercitazioni.
- Studenti di Geologia: laboratorio (2 cfu), in presenza, Didattica Interattiva con frequenza obbligatoria per almeno i 2/3 delle esercitazioni.

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

Sustainable Development Goals

VITA SOTT'ACQUA