



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA**

SYLLABUS DEL CORSO

Introduzione alla Geografia degli Oceani

2627-3-E3401Q053

Obiettivi

Acquisire le conoscenze di base sul funzionamento delle componenti biotiche e abiotiche nei sistemi marini per comprendere il funzionamento del pianeta Terra.

D1 - Conoscenza e capacità di comprensione

Gli studenti conosceranno la fisiografia dell'ambiente marino e le tecniche di rilevamento geologico-geomorfologico in mare; apprenderanno le basi dell'oceanografia fisica, chimica e biologica.

D2 - Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite alla lettura delle carte batimetriche e batimorfologiche; sapranno interpretare i sedimenti marini in termini di paleoambiente sulla base delle informazioni sull'ambiente attuale.

D3 - Autonomia di giudizio

Gli studenti sapranno collegare le diverse informazioni e saranno in grado di valutare in modo critico i diversi casi di studio osservati

D4 - Abilità comunicative

Gli studenti sapranno comunicare le informazioni apprese, esponendo in modo chiaro e utilizzando un linguaggio scientifico appropriato. Durante le prove parziali saranno in grado di sintetizzare in modo efficace le informazioni nelle risposte aperte;

D5 - Capacità di apprendimento

Gli studenti saranno in grado di approfondire le conoscenze in modo autonomo tramite la ricerca e la lettura critica di articoli scientifici relativi agli argomenti trattati nelle lezioni.

Contenuti sintetici

Introduzione all'ambiente marino nelle sue diverse componenti.

Principali caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche delle masse d'acqua; tecniche di osservazione, di misura e di campionamento delle masse d'acqua.

I sedimenti marini: natura, composizione e origine dei sedimenti terrigeni, vulcanoclastici, neritici, pelagici, idrotermali, autigeni.

Il fondale marino: fisiografia, geomorfologia e processi; tecniche di indagine e campionamento.

Programma esteso

Gli oceani: caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche: illuminazione, temperatura, salinità, densità, circolazione orizzontale e verticale, moto ondoso, maree, gas disciolti (ossigeno, CO₂), nutrienti, produttività primaria. La materia organica in ambiente marino e il ciclo del carbonio. Tecniche di indagine della colonna d'acqua e dei flussi biogeochimici (CTD, rosette con bottiglie, trappole di sedimento)

Natura e origine dei sedimenti: sedimenti terrigeni, vulcanoclastici, neritici, pelagici, idrotermali, autigeni.

Tecniche di campionamento del fondale marino: benne, box-corer, carotieri; le grandi perforazioni oceaniche a scopo scientifico.

La geologia e le esplorazioni oceanografiche. Principi di Geomorfologia Sottomarina. Fisiografia dei sistemi oceanici e le loro grandi unità morfo-strutturali. Margini continentali e bacini oceanici. Principali processi geomorfici in ambiente costiero e sottomarino

Tecnologie di osservazione e campionamento in mare. Posizionamento nave e navigazione. Mappatura acustica dei fondali.

Basi di paleoceanografia

Prerequisiti

Tutti gli esami del primo anno e prova di conoscenza di lingua straniera

Modalità didattica

24 Lezioni da 2 ore in presenza, Didattica Erogativa (6 CFU, 48 ore)

Materiale didattico

Testo consigliato: Trujillo and Thurman, 2011. Essentials of Oceanography. 10th Edition. Prentice Hall

Materiale didattico fornito dal docente: dispense caricate su e-learning

Periodo di erogazione dell'insegnamento

secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La verifica del profitto avviene attraverso **la valutazione**:

- di quattro test in itinere sui diversi argomenti presentati a lezione, da svolgere in aula durante il semestre
- oppure della prova orale.

I test in itinere consistono ciascuno in 20 quiz a risposta multipla o vero/falso, costruiti al fine di valutare le conoscenze teoriche acquisite dallo studente e la capacità di collegare le informazioni, e in 2 domande aperte, finalizzate a valutare la capacità dello studente di sintetizzare le conoscenze utilizzando un linguaggio appropriato e rappresentarle graficamente. Il superamento di tutti e 4 i test, ciascuno con una valutazione di almeno 18/30, permette di non sostenere l'esame orale.

La prova orale consiste di 2 domande aperte relative agli argomenti svolti a lezione. Durante l'esame orale, i docenti valuteranno le conoscenze e le capacità acquisite, la capacità di integrare le informazioni, l'appropriatezza del linguaggio e la padronanza delle tematiche.

La valutazione finale, espressa in trentesimi, risulta dalla media delle valutazioni dei 4 test oppure dalla valutazione dell'esame orale e si baserà **sui seguenti parametri**:

- D1 - Conoscenza e capacità di comprensione
- D2 - Capacità di applicare conoscenza e comprensione
- D3 - Autonomia di giudizio
- D4 - Abilità comunicative
- D5 - Capacità di apprendimento

Valutazione < 18

- D1: lo studente dimostra conoscenze teoriche frammentarie
- D2: lo studente non è in grado di integrare le conoscenze acquisite
- D3: lo studente elabora le informazioni in modo impreciso e incompleto e senza senso critico
- D4: nelle domande aperte e/o nell'esame orale, lo studente non utilizza il linguaggio appropriato e comunica in modo poco chiaro e poco efficace
- D5: lo studente non dimostra una consapevolezza del proprio percorso di apprendimento e non riesce a tracciare i collegamenti essenziali

Valutazione 18-22

- D1: lo studente dimostra conoscenze teoriche abbastanza complete ma con alcune imprecisioni
- D2: lo studente integra le conoscenze ma in modo incompleto
- D3: lo studente riesce ad argomentare i concetti in modo critico ma ad un livello di base e con imprecisioni
- D4: nelle domande aperte e/o nell'esame orale, lo studente utilizza il linguaggio appropriato seppure con qualche imprecisione e comunica in modo abbastanza chiaro
- D5: lo studente dimostra una consapevolezza di base del proprio percorso di apprendimento e riesce a tracciare alcuni collegamenti essenziali

Valutazione 23-27

- D1: lo studente dimostra conoscenze teoriche complete e approfondite
D2: lo studente integra le conoscenze in modo soddisfacente
D3: lo studente riesce ad argomentare i concetti in modo critico e coerente, mostrando una buona capacità di elaborazione delle informazioni
D4: nelle domande aperte e/o nell'esame orale, lo studente dimostra una buona padronanza del linguaggio e comunica in modo chiaro ed efficace
D5: lo studente dimostra una buona consapevolezza del proprio percorso di apprendimento e riesce a mettere in evidenza i collegamenti tra i diversi concetti appresi

Valutazione 28-30

- D1: lo studente dimostra conoscenze teoriche complete, approfondite e trattate in modo rigoroso
D2: lo studente mostra una capacità avanzata di integrazione delle conoscenze
D3: lo studente riesce ad argomentare i concetti in modo critico e coerente, elaborando le informazioni in modo solido e articolato e con un percorso logico ben strutturato
D4: nelle domande aperte e/o nell'esame orale, lo studente dimostra un'ottima padronanza del linguaggio e comunica in modo chiaro ed efficace
D5: lo studente dimostra un'avanzata consapevolezza del proprio percorso di apprendimento e collega in modo efficace, coerente e rigoroso i diversi concetti appresi

Orario di ricevimento

Il ricevimento e' possibile ogni giorno della settimana, su prenotazione da effettuare via e-mail e confermata dal docente

Sustainable Development Goals

ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE | VITA SOTT'ACQUA
