UNIVERSITÀ DI PISA

OCEANOGRAFIA

CHIARA SANTINELLI

Academic year	2023/24
Course	BIOLOGIA MARINA
Code	073DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
OCEANOGRAFIA	GEO/12	LEZIONI	56	CHIARA SANTINELLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Fisica, chimica, matematica

Programma (contenuti dell'insegnamento)

OCEANOGRAFIA FISICA
Introduzione all'Oceanografia Descrittiva

- Le proprietà dell'acqua & il ciclo idrologico
- Temperatura e Salinità. Profili verticali e distribuzione in oceano e nel Mediterraneo.
- Densità e Pressione
- Masse d'Acqua e Mixing
- I grafici ?/S

Introduzione all'Oceanografia Dinamica

- Atmosfera e Oceano. Circolazione atmosferica. Sistema globale dei venti
- Forza di Coriolis
- Correnti oceaniche: movimento di Ekman, correnti geostrofiche, divergenze e convergenze.
- Processi di mescolamento: Gyre ciclonici e anticiclonici
- Upwelling costieri
- Circolazione oceanica superficiale e profonda
- Global Conveyor Belt
- Sistema di correnti equatoriali
- Corrente del Golfo
- NAO
- El Niño
- **Il Mar Mediterraneo:** Un modello in scala ridotta dei principali processi oceanici. Principali masse d'acqua del Mediterraneo e loro circolazione. Cambiamenti allo schema di base della circolazione termoalina (il Transiente, il BiOS). Meccanismi di formazione dell'acqua profonda

OCEANOGRAFIA CHIMICA

- Ciclo del carbonio e ruolo degli oceani nel regolare la CO2 atmosferica.
- Sostanze disciolte e particolate.
- Nutrienti negli oceani, Rapporti di Redfield.
- Elementi e composti maggiori, minori e in tracce.
- Il sistema dei carbonati in acqua di mare.
- Sostanza organica Sostanza organica particolata (POM).
- Sostanza organica disciolta (DOM).
- Processi di produzione e rimozione della DOM.
- Labilità biologica della DOM.
- Distribuzione del DOC nella colonna d'acqua.
- DOC nel Mediterraneo.
- Proprietà ottiche di assorbimento e fluorescenza della sostanza
- organica cromoforica (CDOM).

OCEANOGRAFIA BIOLOGICA

- Fotosintesi e produzione primaria
- Produzione nuova, produzione rigenerata.
- Cicli di produttività in aree tropicali, temperate e polari.
- Microrganismi marini
- Introduzione all'ecologia microbica e al ruolo dei microrganismi
- marini, classificazione.
- "Microbial food web" e "microbial loop".
- Bacterioplancton: produzione e biomassa batterica. Efficienza di
- crescita batterica. Metodi per la loro determinazione.
- Procarioti eterotrofi: il loro ruolo nel consumo e nella rigenerazione
- di nutrienti inorganici.
- Virioplancton: virus marini e loro impatto sui processi batterici."
- "BACTERIVORY": interazioni tra i batteri e i loro predatori.

Bibliografia e materiale didattico

Testi di riferimento
"Seawater: Its composition, properties and behaviour". The Open University, 2002
"Ocean circulation" The Open University, 2001
Capitoli di:
"Chemical Oceanography" F.J. Millero & M.L. Sohn., 1992
"Biogeochemistry of Marine Dissolved Organic Matter", 2nd edition. D.A. Hansell & C.A. Carlson, Elsevier Science (USA), 2015
"Microbial ecology of the oceans" David L. Kirchman, Wily-Liss, 2000
Articoli scientifici originali forniti dal docente.

Modalità d'esame

Orale

Stage e tirocini

Possibbilità di tirocinio per Tesi di Laurea Magistrale. Contattare docente per informazioni

Altri riferimenti web

https://www.ladom.it/

Note

Commissione di esame
Chiara Santinelli

Ultimo aggiornamento 20/09/2023 12:20