

PROGRAMMA di BIOLOGIA MARINA

Prof.ssa Olga Mangoni

La biologia marina ed i suoi contenuti.

Cenni storici della biologia marina.

Fisionomia generale di mari ed oceani.

Aspetti fisici dell'ambiente marino: temperatura, salinità, densità, luce, movimenti delle acque.

Aspetti chimici dell'ambiente marino: gas disciolti, elementi e sali disciolti.

ORGANISMI E COMUNITA'

Batteri e virus: generalità, biomassa, produzione e decomposizione di materiale particellato (POM) e disciolto (DOM).

Plancton – Generalità, adattamenti alla vita planctonica.

Fitoplancton, micro-zooplancton e meso-zooplancton.

Maree rosse e fioriture microalgali potenzialmente tossiche (HABs).

Benthos – Generalità, biomassa adattamenti alla vita bentonica e strategie vitali.

Rapporti con il substrato, adattamenti alla luce e all'idrodinamismo, meccanismi e comportamenti alimentari.

Comunità algali e a fanerogame. Bionomia delle comunità bentoniche. Zonazione del benthos Meiobenthos e macrobenthos.

Necton - Generalità, fattori abiotici e biotici, alimentazione e migrazioni.

ECOLOGIA MARINA

Sostanza organica nell'ambiente marino, flussi di materia ed energia. Cicli biogeochimici.

La produzione primaria e secondaria. Fattori che influenzano la produzione primaria: luce, nutrienti, dinamica della colonna d'acqua. Parametri fotosintetici. Produzione nuova e produzione riciclata.

Catene alimentari: catena del pascolo, del detrito e circuito microbico.

Ruolo del circuito microbico nei cicli biogeochimici e nella rete trofica a mare. Feedback tra clima e attività microbica a mare.

L'accoppiamento pelagico-bentonico.

Biogeografia degli organismi marini. Gradienti latitudinali e trofici di biodiversità ed effetti dei cambiamenti climatici.

CASI DI STUDIO

- Mar Mediterraneo (con approfondimenti sul Golfo di Napoli e Mar Adriatico)
- L'Oceano Meridionale (con approfondimenti sul Mare di Ross)
- Ambienti di transizione
- Specie alloctone

METODICHE DI INDAGINE IN ECOLOGIA MARINA

Disegno sperimentale e strategie di campionamento. Mezzi nautici e strumentazione di base di laboratorio e di campo. Misura dei parametri fisici e chimici dell'acqua di mare. Sonde multiparametriche

Principali tecniche di campionamento del plancton. Determinazione quali-quantitativa delle biomasse fito- e zoo- planctoniche. Strumenti di riconoscimento tassonomico. Stima della produzione primaria.

Principali tecniche di campionamento del benthos.

Principali attrezzi di campionamento del necton.

Analisi statistica del dato acquisito. Elaborazioni cartografiche.

Testi consigliati:

BIOLOGIA MARINA

Peter Castro, Michael E. Huber

Curatore edizione italiana: Roberto Sandulli, Giuseppe Giaccone, Angelo Tursi

Mc Graw-Hill

BIOLOGICAL OCEANOGRAPHY: AN INTRODUCTION

C.M. Lalli and T.R. Parson - *BUTTERWORTH – HEINEMANN*

ECOLOGIA E PROTEZIONE DELL'AMBIENTE MARINO COSTIERO

N. Della Croce, R. Cattaneo Vietti, R. Danovaro - *UTET*