

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013-2014
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Laurea Scienze Biologiche
<b>INSEGNAMENTO</b>	Biologia Marina
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Altre attività
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Formazione interdisciplinare
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01636
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	----
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	BIO/07
<b>DOCENTE COINVOLTO</b>	Paola Gianguzza Ricercatore n.c. Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	48
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	III
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula Mutolo Viale Delle Scienze
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	24 Marzo-23 Maggio 2014
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lun-Merc. Ven dalle 14.00 alle 16.00 – Controllare calendario
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì dalle 15:00 alle 16:00

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Il corso si propone di fornire agli studenti della specialistica i concetti di base della biologia marina mediterranea riprendendo alcuni cenni di oceanografia. Il corso affronterà lo studio dei principali fattori abiotici e biotici, per poi rivolgersi alla comprensione della distribuzione ed evoluzione dei principali popolamenti e comunità marine. Vengono inoltre fornite importanti relazioni tra i fattori chimici fisici delle acque marine e la presenza ed evoluzione della vita. Si affronterà il tema degli adattamenti degli organismi alla vita marina (osmoregolazione, alimentazione, digestione, escrezione, respirazione, ricezione degli stimoli, manifestazioni energetiche, pigmenti e colori, strutture di sostegno e di protezione), nonché si lo studio della autoecologia di alcune specie chiave e la sinecologia. Verranno analizzati nel dettaglio e messi in continua relazione il comparto pelagico, bentonico e nectonico.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di individuare le principali relazioni tra comparto abiotico e biotico,.

#### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di valutare come le caratteristiche (biologiche, geologiche e chimiche) di un oceano possano essere intercorrelate tra loro

#### **Abilità comunicative**

Essere in grado di comunicare i concetti di base della biologia marina ad un pubblico di non esperti.

**Capacità d'apprendimento**

Essere in grado di approfondire gli argomenti tramite articoli scientifici specifici della materia e di seguire seminari ed approfondimenti nell'ambito dell'oceanografia.e biologia marina

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
48	<p>-Cenni di Storia della Biologia Marina.</p> <p>-Introduzione all'ambiente marino: caratteristiche chimiche e fisiche delle acque, processi e fattori principali che regolano gli organismi nell'ambiente marino.</p> <p>-Adattamento degli organismi all'ambiente marino: principi generali di fisiologia e biologia degli organismi: I fluidi corporei e la circolazione, metabolismo e respirazione, alimentazione, digestione, escrezione, sistemi recettori ed effettori, pigmenti, colorazioni, bioluminescenza, strutture di sostegno e protezione, riproduzione e sviluppo.</p> <p>-Evoluzione degli organismi nell'ambiente marino: Simbiosi; Relazioni tra gli organismi marini; Biogeografia degli organismi marini; Evoluzione degli ecosistemi marini; Gradienti latitudinali e trofici di Biodiversità ed Effetti dei cambiamenti climatici.</p> <p>- Organismi e comunità.</p> <p>- Cicli vitali e storie vitali: Larve; vari tipi di larve; l'ecologia larvale; strategia di vita dei diversi stadi larvali; strategie riproduttive e di adattamento nell'ambiente marino.</p> <p>-La vita pelagica. Il <i>plancton</i>: generalità. adattamento alla vita planctonica. Classificazione del <i>plancton</i>: <i>zooplancton</i> e <i>fitoplancton</i>. Le larve planctoniche, la distribuzione spaziale del <i>plancton</i> del Mediterraneo, migrazioni verticali. migrazioni dello <i>zooplancton</i> e struttura dell'ecosistema pelagico, rapporti tra: <i>zooplancton</i> e <i>fitoplancton</i> e pesci pelagici. composizione chimica e valore alimentare del <i>plancton</i>.</p> <p>- La vita bentonica: generalità, gli organismi bentonici e il substrato, la nutrizione degli organismi bentonici (sospensivori, detritivori, limivori, brucatori e macrofagi), la zonazione verticale, il concetto di "piano", il sistema fitale, il sistema afitale, occupazione dello spazio, stabilità, diversità, abbondanza, il <i>fitobenthos</i>, distribuzione dei vegetali nel Mediterraneo, gli animali bentonici, la produzione bentonica, ricerche quantitative nello studio delle biocenosi bentoniche, la Fauna interstiziale, le mangrovie, la successione delle biocenosi.</p> <p>- La vita nelle grandi profondità: generalità, la fauna abissale, origine del <i>benthos</i> profondo, la fauna profonda del Mediterraneo.</p> <p>- Il <i>necton</i>: caratteri generali, convergenza adattativa. morfologia, banchi, migrazioni dei pesci nectobentonici e nectonici. Caratteri generali dei seguenti gruppi: Clupeiformi, Scombriformi, Salmonidi. Beloniformi ed altri pesci nectonici di particolare interesse. Cefalopodi, Crostacei Cetacei</p>
TESTI CONSIGLIATI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levinton, 1995. Marine Biology. Oxford University Press, Oxford</li> <li>2. Cognetti, Sarà e Magazzù 1998. Biologia Marina. Calderini, Bologna</li> <li>3. Dispense distribuite durante il corso.</li> </ol>

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO Biologia Marina –**

Il modulo si propone di fare acquisire agli studenti le conoscenze di base relative alla

1. *Proprietà chimico-fisiche dell'acqua marina*
2. *Principali organismi animali e vegetali e comunità marine*
3. *Funzionamento ecosistema marino*

I concetti riportati nei punti 1) e 2) sono indispensabili per la comprensione dei processi chimici che avvengono nelle acque di mare.

**TESTI  
CONSIGLIATI**

- Castro (2011) BIOLOGIA MARINA [\*McGraw-Hill Companies\*](#)
- Cognetti G., Sarà M., Magazzù G. (1999) Biologia Marina, Calderini, (595 pag.)
- Barnes R.S.K., Hughes R.N. (1990) Introduzione all'Ecologia marina. Piccin
  - Fincham A.A. (1988) Biologia marina di base. Zanichelli
  - Ghirardelli E. (1981) La vita nelle acque. UTET