

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI "BIOLOGIA MARINA"

Corso di Studio L-  
BIOLOGIA

Insegnamento

Laurea

A.A. 2020/2021

Docente: Prof.ssa Olga Mangoni

☎ +39 0812535132

email:olga.mangoni@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso

Semestre

Insegnamenti propedeutici previsti: nessuno

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

<b>Conoscenza e capacità di comprensione (max 4 righe, Arial 9)</b> Gli obiettivi del corso sono finalizzati a fornire le nozioni di base sull'ecosistema marino e sugli aspetti strutturali e funzionali delle comunità degli ambienti pelagico e bentonico. Le tematiche affrontate consentiranno agli studenti di valutare, in maniera autonoma, i meccanismi alla base dei cicli produttivi, e la loro evoluzione spazio-temporale nei diversi contesti ecologici marini. Gli studenti saranno in grado di utilizzare i concetti di biodiversità e sostenibilità come strumento di analisi teorica ed applicativa, e di valutare i cambiamenti degli ecosistemi marini in relazione ai cambiamenti climatici e al disturbo antropico.
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)</b> Lo studente deve dimostrare di aver acquisito gli elementi concettuali per l'approccio allo studio di base ed applicativo dell'ecosistema marino. Lo studente deve dimostrare di saper utilizzare le principali metodiche di campionamento in campo in relazione al contesto analizzato. Dovrà, inoltre, essere in grado di interpretare e valutare i dati sperimentali in rapporto alla letteratura scientifica.
<b>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autonomia di giudizio:</b> Lo studente dovrà essere in grado di approfondire, in maniera autonoma, i concetti appresi durante il corso integrati con articoli scientifici. Dovrà essere, quindi, in grado di collegare ed integrare i vari argomenti del corso sviluppando un forte senso critico. A tale scopo saranno forniti tutti gli strumenti necessari.</li><li>• <b>Abilità comunicative:</b> Lo studente deve saper spiegare, in modo chiaro e sintetico, le nozioni di base sull'ecosistema marino e sugli aspetti strutturali e funzionali delle comunità dell'ambiente pelagico e di fondo anche a persone non esperte. Deve saper presentare un elaborato che evidenzia le problematiche attuali in ambito ecologico marino, utilizzando correttamente il linguaggio tecnico-scientifico.</li><li>• <b>Capacità di apprendimento:</b> Lo studente dovrà essere in grado di aggiornarsi ed ampliare progressivamente le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma da testi ed articoli in lingua inglese, con particolare attenzione alle problematiche emergenti che interessano gli ambienti marini, come ad esempio l'eutrofizzazione, l'introduzione di specie non-indigene ed i cambiamenti climatici. Dovrà essere in grado di seguire in maniera consapevole conferenze e seminari specialistici nel campo della biologia marina.</li></ul>

## PROGRAMMA

L'ambiente marino: I fondali marini e le proprietà dell'acqua di mare. <b>Organismi e comunità.</b> Plankton. Generalità, adattamenti alla vita planctonica. Maree rosse e fioriture algali dannose (HAB). Benthos - Generalità e adattamenti alla vita bentonica (rapporti con il substrato, adattamenti all'idrodinamismo, meccanismi e comportamenti alimentari). Bionomia delle comunità bentoniche. Nekton - Generalità, fattori abiotici e biotici, nutrizione e migrazioni. - (2 CFU). <b>Ecologia marina.</b> Il contesto ambientale e le scale spazio-temporali. Struttura della comunità e funzionamento dell'ecosistema in relazione ai gradienti ambientali: costa-largo, superficie-fondo, latitudinali. Flusso di materia ed energia negli ecosistemi marini. Produzione primaria e fattori di controllo in diversi contesti ecologici. Interazioni interspecifiche e cascate trofiche. L'accoppiamento pelagico-bentonico. Feedback tra clima e attività biologica negli oceani. Impatto delle pressioni naturali e antropiche sugli organismi e sugli ecosistemi marini. Il raggiungimento del buono stato ecologico negli ambienti marini: la strategia marina europea. - (3 CFU). <b>Metodi di indagine in ecologia marina.</b> Disegno sperimentale e attività di campionamento in diversi comparti marini. Alcuni casi di studio: il Mar Mediterraneo, ambienti di transizione e ambienti polari. - (1 CFU).
---

## CONTENTS

The marine environment: seafloor and physical and chemical properties of seawater. <b>Organisms and communities.</b> Plankton. Generalities, adaptations to planktonic life. Red tides and harmful algal blooms (HABs). Benthos - Generalities and adaptations to benthic life (relationships with the substrate, adaptations to hydrodynamics, food mechanisms and behaviours). Benthic bionomy. Nekton - Generalities, abiotic and biotic factors, nutrition and migrations. - (2 CFU). <b>Marine ecology.</b> The environmental context and temporal and spatial scales. Community structure and ecosystem functioning in relation to environmental gradients (e.g. coastal-off shore waters, surface-bottom, latitudinal). Matter and energy flows in marine ecosystems. Primary production and drivers in different ecological contexts. Interspecific interactions and trophic cascades. The pelagic-benthic coupling. Feedback between climate and biological activity in the oceans. Impact of natural and anthropogenic pressures on marine organisms and ecosystems. Good environmental status in marine environments: the European marine strategy. - (3 CFU). <b>Methods of investigation in marine ecology.</b> Experimental design and field activities in different marine compartments. Some case studies: the Mediterranean Sea, transitional environments, and polar environments. - (1 CFU).
--

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI "BIOLOGIA MARINA"

Corso di Studio L-  
BIOLOGIA

Insegnamento

Laurea

A.A. 2020/2021

## MATERIALE DIDATTICO

**Materiale bibliografico a cura del docente;**

**Testi: BIOLOGIA MARINA. Biodiversità e funzionamento degli ecosistemi marini.** Roberto Danovaro, CittaStudi

Dispense ed articoli scientifici.

## FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

- A)** L'esame di fine corso mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici elencati in grassetto nella sezione contenuti del programma.
- B)** Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso utilizzando i quesiti elencati nella sezione domande frequenti per valutare il grado di completezza della sua risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso, il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati, la padronanza espressive e la proprietà nel linguaggio scientifico. La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione positiva.

## PURPOSES AND MODALITIES OF LEARNING VERIFICATION

- A)** *The final examination is aimed to verify and evaluate the achievement of the educational learning targets listed in bold in the program contents section.*
- B)** *The student will be asked to answer to questions listed as " frequently asked questions" in order to evaluate the degree of completeness of the answers, the level of integration between the different topics of the course and the appropriateness of the scientific language used.*  
*Regular attendance to the lessons and active participation during the classroom activities will be positively considered.*

### b) Modalità di esame:

<b>L'esame si articola in prova</b>	<b>Scritta e orale</b>	
<b>Discussione di elaborato progettuale</b>		
<b>Altro, specificare</b>		

<b>Solo scritta</b>	

<b>Solo orale</b>	<b>X</b>

<b>In caso di prova scritta i quesiti sono (*)</b>	<b>A risposta multipla</b>	
--	----------------------------	--

<b>A risposta libera</b>	<b>X</b>
--------------------------	----------

<b>Esercizi numerici</b>	
--------------------------	--