

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI MARINE MICROBIAL DIVERSITY

Corso di Studio  
LAUREA MARE (LM)

Insegnamento

Laurea/  
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2019/2020

Docente: \_DONATO GIOVANNELLI\_

☎ \_081 679056\_

Email: DONATO.GIOVANNELLI@UNINA.IT

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti: \_MICROBIOLOGIA GENERALE, ECOLOGIA\_

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

NB I risultati di apprendimento attesi sono quanto lo Studente dovrà conoscere, saper utilizzare ed essere in grado di dimostrare al termine del percorso formativo relativo all'insegnamento in oggetto. Essi devono essere pertanto descritti "per punti" elencando le principali conoscenze e capacità che lo Studente avrà acquisito al termine del corso. Nella descrizione delle conoscenze e delle capacità occorre prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio
- verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;
- verificare che i risultati di apprendimento inseriti nella scheda siano corrispondenti con quanto riportato nella Scheda Unica del CdS, Quadro A4.b.2. In tale sezione viene delineato un primo quadro dei risultati di apprendimento attesi, suddivisi per gruppi di insegnamenti (attività formative di base, attività formative caratterizzanti, attività formative affini e integrative)
- verificare, soprattutto nel caso di insegnamenti legati da vincoli di propedeuticità, che i risultati di apprendimento attesi in relazione all'insegnamento "che precede" costituiscano i necessari requisiti preliminari per i risultati di apprendimento relativi all'insegnamento "che segue"

### Conoscenza e capacità di comprensione (max 4 righe, Arial 9)

*Al termine del corso lo studente avrà appreso:*

- il ruolo del comparto microbico nel funzionamento dei cicli biogeochimici marini
- il ruolo del comparto microbico nel funzionamento dell'ecosistema marino
- un'adeguata conoscenza dei principali gruppi microbici marini e del loro ruolo ecosistemico
- un'adeguata conoscenza dei principali ecosistemi marini e del loro contributo alla diversità microbica marina
- un'adeguata indipendenza nell'approfondire tematiche attinenti la microbiologia marina

### Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)

*Il corso è orientato a fornire una panoramica del ruolo del comparto microbico nel funzionamento dell'ecosistema marino, con particolare attenzione al ruolo funzionale dei maggiori gruppi microbici. Al termine del corso lo studente deve essere in grado di valutare il possibile contributo del comparto microbico a processi ecosistemici marini e i possibili effetti di squilibri e alterazioni ecosistemiche sullo stesso.*

### Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- o *Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i principali processi microbici necessari al funzionamento di un dato ecosistema marino e di valutare e selezionare gli strumenti di investigazione più adeguati per l'analisi della comunità microbica*
- *Lo studente deve dimostrare la capacità di spiegare concetti di base di microbiologia marina a personale non tecnico impegnato in attività lavorative o ricreative in ambiente marino, mettendo in evidenza il ruolo del comparto microbico nel funzionamento dell'ecosistema marino*

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI MARINE MICROBIAL DIVERSITY

Corso di Studio  
LAUREA MARE (LM)

Insegnamento

Laurea/  
x Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2019/2020

At the end of the course the student will have learned:

- the role of the microbial compartment in the functioning of marine biogeochemical cycles
- the role of the microbial compartment in the functioning of the marine ecosystem
- an adequate knowledge of the main marine microbial groups and their ecosystem role
- an adequate knowledge of the main marine ecosystems and their contribution to marine microbial diversity
- an adequate independence in deepening issues concerning marine microbiology

**PROGRAMMA** (in italiano, min 10, max 15 righe, Arial 9, raggruppando i contenuti al massimo in 10 argomenti)

- Microorganismi negli ambienti marini e breve storia della microbiologia marina;
- Virus, Batteri, Archea e Protisti;
- Produzione primaria; Cicli biogeochimici e microrganismi;
- Diversità degli ambienti marini;
- Principali gruppi nutrizionali nell'ambiente marino; Organizzazione del genoma nei procarioti marini; Diversità batterica e archaea in ambienti marini; Comunità microbiche negli ambienti marini;
- Nuove frontiere della diversità microbica marina;
- Laboratorio bioinformatico;
- Tecniche di campionamento in microbiologia marina;

**CONTENTS** (in English, min 10, max 15 lines, Arial 9 )

- Microorganisms in the marine environments and a brief history of marine microbiology;
- Viruses, Bacteria, Archaea and Protists;
- Primary Production; Biogeochemical cycles and microorganisms;
- Diversity of marine environments;
- Major nutritional groups in the marine environment; Genome organization in marine prokaryotes; Bacterial and archaeal diversity in marine environments; Microbial communities in the marine environments;
- New Frontiers of Marine Microbial Diversity;
- Bioinformatic Laboratory;
- Sampling techniques in marine microbiology;

**MATERIALE DIDATTICO** (max 4 righe, Arial 9)

Brock biology of microorganisms (Madigan) – Textbook  
Microbial Ecology of the Oceans (Kirchman) – Textbook  
Selected scientific papers

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

**a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:**

Conoscenza dei principali gruppi microbici marini e del loro ruolo nel funzionamento degli ecosistemi, approfondimento autonomo di tematiche trattate durante il corso

**b) Modalità di esame:**

L'esame si articola in prova	Scritta e orale		Solo scritta		Solo orale	
Discussione di elaborato progettuale	X					
Altro, specificare						
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera	X	Esercizi numerici	

(\*) E' possibile rispondere a più opzioni