

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Cicli Biogeochimici

Biogeochemical Cycles

Corso di Studio

..... Biologia ed Ecologia
dell'Ambiente Marinoe
Usò Sostenibile delle sue
Risorse

Insegnamento
A scelta

A.A. 2019/2020

Laurea Magistrale/LMcU

Docente:

_____FerdinandoBoero_____



email:_____ferinando.boerounina.it_____

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti: non previsti

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:

a) verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio

b) verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;

c) 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)

d) 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)

Descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di rielaborare in maniera personale quanto appreso per trasformare la nozione in una riflessione più complessa e in parte originale.

The student must be aware of the meaning of biodiversity and of the patterns and processes that lead to the functioning of ecosystems, linking biodiversity to ecosystem functioning. This will allow the student to fully understand the meaning of the Marine Strategy Framework Directive and of the eleven descriptors of Good Environmental Status therein. This knowledge is conducive to the application of an important EU Directive in the field of marine science.

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

Descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di applicare in pratica il sapere acquisito per la risoluzione di problemi anche in ambiti diversi da quelli tradizionali

The student must be aware of the current ideas and methods in evaluating biodiversity and ecosystem functioning as the pillars of the Marine Strategy Framework Directive of the European Union. The concepts of the course are also conducive to evaluate the possible impacts of human actions in the light of sustainability, and to design protection schemes that lead to better uses of marine resources, fulfilling the goals of the Blue Growth strategy

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:** *Descrive come e a che livello lo studente debba essere in grado di approfondire in autonomia quanto imparato, e possa utilizzare le conoscenze come base di partenza per il raggiungimento di ulteriori risultati che esprimano tratti di personalità, di analisi critica, di sperimentazione ed elaborazione autonoma.*
The student will receive the conceptual instruments to implement the MSFD and the definition of GES, with the acquisition of important knowledge that will allow environmental agencies, research institutions and the industry sector to better design our use of marine resources, in the light of sustainability
- **Abilità comunicative:** *Descrive in modo chiaro, compiuto e accessibile le conoscenze acquisite e di trasmettere nozioni e risultati anche a chi non possiede una preparazione specifica sulla materia.*
- The student must be familiar with current communication skills and they will be part of the exam. The use of plain words, graphic aid and also artistic representations, together with the use of pictures and movies, will be part of the format of the course. The students will be asked to use a technical language and to "translate" it by avoiding overspecialized jargon.

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Cicli Biogeochimici

Biogeochemical Cycles

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE

Corso di Studio

.....

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2017/2018

- **Capacità di apprendimento:** *Describe la capacità dello studente, partendo dalle conoscenze acquisite, di comprendere in maniera autonoma e senza il supporto del docente argomenti via via più complessi ed elaborati sviluppando una sempre maggiore maturità e versatilità di apprendimento.*
- The students will be introduced to a theoretical background that will give them keys to open many doors. The conceptual toolbox will allow students to tackle complex problems by using all the current ideas of marine ecology and to assemble them in all the possible combinations, passing from reductionistic to holistic approaches. This flexibility will allow them to interact with all the actors of marine sciences.

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

Philosophy of science: existential vs universal statements. Historical and a-historical disciplines. Predictability and intrinsic unpredictability. Chaos theory, the problem of the three bodies.
Verbal models, graphic models, mathematical models, pictorial models.
Definitions of biodiversity and its measurement.
Definition of ecosystem structure and function.
Patterns and processes. Links between ecology and evolution (Darwin).
The fluxes of matter in ecosystems. Connectivity.
The cells of ecosystem functioning.
The Marine Strategy Framework Directive. The eleven descriptors of Good Environmental Status.
The concept of sustainability and its attainment.
The laws of nature.

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Arial 9)

The student will receive the slides of all lectures and a series of pdf files of books and articles that contain the main concepts developed in the course.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

The student will be asked to list all the topics developed during the course, dividing them in three categories: general concepts, specific concepts, definitions. I will analyze the list of questions at the end of the course. The questions will cover all the topics of the course. The exam will consist of three questions per student, one per category. The students will have an hour to answer the questions. I will correct the answers and each student will discuss them in the oral part of the exam.

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
---	---------------------	--

A risposta libera	X
-------------------	---

Esercizi numerici	
-------------------	--

(*) E' possibile rispondere a più opzioni