



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MESSINA
Nome del corso in italiano	Biologia Marina e Biotecnologie Blue (<i>IdSua:1620879</i>)
Nome del corso in inglese	Marine Biology and Blue Biotechnologies
Classe	L-13 R - Scienze biologiche
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://marine-biology-and-blue-biotechnologies.cdl.unime.it/it
Tasse	https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	DE STEFANO Concetta
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato Ordinatore
Struttura didattica di riferimento	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALBANO	Marco		RD	1	
2.	ALESCI	Alessio		RD	1	

3.	CONFORTO	Fiammetta	PA	1
4.	DE STEFANO	Concetta	PO	1
5.	GIUFFRE'	Letterio	RD	1
6.	GUGLIANDOLO	Concetta	PO	0,5
7.	MARINO	Fabio	PO	1
8.	NOTTI	Anna	PO	1
9.	SAVOCA	Serena	RD	1
10.	SPANO'	Nunziacarla	PO	0,5

Rappresentanti Studenti

Rappresentanti degli studenti non indicati

Gruppo di gestione AQ

Marco Albano
 Gioele Capillo
 Fiammetta Conforto
 Veronica Consentino
 Concetta De Stefano
 Serena Savoca
 Giuseppa Scarfi'

Tutor

Fiammetta CONFORTO
 Angela Maria MEZZASALMA
 Archimede ROTONDO
 Alessia Caterina GIANNETTO
 Giuseppa GENOVESE
 Marco ALBANO
 Concetta DE STEFANO
 Serena SAVOCA
 Anna NOTTI
 Gioele CAPILLO
 Rosamaria PENNISI
 Concetta GUGLIANDOLO
 Fabio MARINO
 Maria Giovanna RIZZO
 Michela CAMPOLO
 Antonella CACCAMO
 Letterio GIUFFRE'



Il Corso di Studio in breve

27/05/2025

The Degree Course in "Marine Biology and Blue Biotechnologies" (MarBioTech) is included in the Degree Class L-13 (BIOLOGICAL SCIENCES) based on Ministerial Decree 270/04 and subsequent amendments. It lasts three years for a total of 180 University Credits (ECTS). Each year of the course is divided into two semesters and is taught entirely in

English.

The course is open to an unlimited number of students and is open to all who have:

-secondary school diploma or other equivalent qualification obtained abroad, recognized by the competent bodies of the University;

-Knowledge of English as a native speaker or adequate certification or certificate of proficiency in English at least at B2 level within the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) certified by public bodies/ private facilities as indicated by the MUR (<https://piattaformaenticert.pubblica.istruzione.it/pocl-piattaforma-enti-cert-web/elenco-enti-accreditati>).

The "MarBioTech" Study Course covers a wide range of topics relating to marine sciences, sustainable use of marine resources, marine biological and ecological processes, emerging pathologies, biotechnological potential of marine resources, relating environmental studies to marine environmental policy issues.

The MarBioTech graduate will be a Junior Biologist (after passing the state examination for obtaining the qualification to the profession of biologist), trained in all aspects of Biology (and related disciplines) linked to the marine environment, to face the global challenges of the near future, reaching the same qualifying training objectives envisaged for any other course of study within the class L-13 (BIOLOGICAL SCIENCES).

Both in the public and private sectors, but also as a freelancer, the MarBioTech graduate will be able to find employment opportunities in various fields of application, such as laboratory production and technological activities (ecological-marine, environmental, bio-sanitary, industrial-biotechnological, veterinary, research bodies and services), analysis, control and management services; classification, management and use of biological material; environmental monitoring, conservation, environmental restoration and protection of biodiversity; in industries and companies operating in the transformation and production of food products, both taking care of the technical analytical aspect and consultancy on the topic of safety and quality control of products.

Furthermore, the MarBioTech graduate will receive basic preparation and training skills adequate to guarantee access to subsequent study courses, such as the Master's Degree Courses already present in the University (Biology and ecology of the coastal marine environment), and subsequently access to Research Doctorate programmes, such as the Ph.D. Course in Applied Biology and Experimental Medicine (Curriculum: biological and environmental sciences), the Ph.D. Course in Chemical Sciences and the Ph.D. Course in Veterinary Sciences.

From an educational point of view, graduates will have adequate basic knowledge of the different sectors of biological sciences, as a natural consequence of Class L-13 (BIOS-CHEM-MATH-PHYS). Other disciplines provided within GEOS-03/A, GEOS-04/C, GIUR-09/A, MVET-02/A have the aim of providing students with holistic training on the marine environment, giving the course of study a strong interdisciplinary character.

The study course is divided into a common two-year period, while the third year is divided into two curricula, 'Physical and Natural Sciences', which will be dedicated to the knowledge, protection of the marine and coastal environment, and 'Marine resources and sustainability', which is focused on the eco-sustainable exploitation and management of marine resources. Please refer to the teaching plan for details.

Anyway, the training project still allows the student the possibility of personalizing the study path based on their interests by choosing related disciplines from a broad and differentiated training offer.

The course includes, in addition to theoretical courses aimed at building basic knowledge, a suitable number of credits dedicated to laboratory activities and numerical exercises absolutely in line with the experimental nature of the discipline covered by the course of study. The course includes a compulsory experimental internship to be carried out at external affiliated locations (public or private bodies, research laboratories, industries), under the guidance of a university tutor. The internship includes non-original experimental activities through which it is possible to get to know and learn to use marine biology methods. The interaction with the tutor during the experimental activities will be continuous. During the internship the student also refines their ability to work in a team, to operate with defined degrees of autonomy and to fit readily into work environments.

The skills acquired will allow the graduate to adapt to the evolution of marine biology and marine sciences, to interact with culturally related professionals and to continue his studies, if he so chooses, in subsequent courses of study.

The study course in 'Marine Biology and Blue Biotechnologies' is already by vocation aimed at internationalization and intercultural exchange, given that it will be delivered entirely in English and will be aimed at European and non-European students. Great attention will be paid to internationalization and encouraging student participation in mobility programs within the framework of international agreements (for example Erasmus programs).

Il Corso di Studio in "Marine Biology and Blue Biotechnologies" (MarBioTech) si inquadra nella Classe delle Lauree L-13 (SCIENZE BIOLOGICHE) in base al DM 270/04 e ss.mm.ii, ha durata triennale per complessivi 180 Crediti Formativi

Universitari (CFU). Ogni anno di corso è articolato in due semestri ed è erogato totalmente in lingua inglese.

Il Corso è a numero aperto e possono accedere al Corso di Studi tutti coloro che saranno in possesso di un diploma di scuola secondaria di II grado o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università e la conoscenza della lingua Inglese, come madre lingua o adeguata certificazione o attestazione della conoscenza della lingua inglese a livello almeno B2 ai sensi del Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) attestata da enti pubblici/strutture private come da indicazioni del MUR (<https://piattaformaenticert.pubblica.istruzione.it/pocl-piattaforma-enti-cert-web/elenco-enti-accreditati>).

Il Corso di Studio in "MarBioTech" copre un'ampia gamma di tematiche relative alle scienze del mare, uso sostenibile delle risorse marine, processi biologici ed ecologici marini, patologie emergenti, potenziale biotecnologico delle risorse marine, mettendo in relazione gli studi ambientali con i temi della politica per l'ambiente marino.

Il laureato in MarBioTech sarà un Biologo Junior (previo superamento dell'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione, DPR 328/01), formato su tutti gli aspetti della Biologia (e delle discipline ad essa affini) legati all'ambiente marino, per affrontare le sfide globali del prossimo futuro, raggiungendo gli stessi obiettivi formativi qualificanti previsti per qualunque altro CdS della classe L-13 (SCIENZE BIOLOGICHE). Sia nel pubblico che nel privato, ma anche da libero professionista, il laureato in MarBioTech potrà trovare sbocco occupazionale in diversi ambiti di applicazione, quali attività produttive e tecnologiche di laboratorio (ecologico-marino, ambientale, bio-sanitario, industriale-biotecnologico, veterinario, enti di ricerca e servizi), servizi a livello di analisi, controllo e gestione; classificazione, gestione e utilizzo di materiale biologico; monitoraggio ambientale, conservazione, ripristino ambientale e salvaguardia della biodiversità; nelle industrie e nelle aziende operanti la trasformazione e produzione di prodotti alimentari, sia curando sia l'aspetto tecnico analitico che di consulenza sul tema della sicurezza, controllo di qualità dei prodotti.

Inoltre, il laureato in MarBioTech riceve una preparazione di base e competenze formative adeguate a garantire l'accesso ai successivi corsi di studio, come i Corsi di Laurea Magistrale già presenti in Ateneo (Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero, inclusi altri CdLM appartenenti alla classe LM-6). A livello regionale, uno specifico percorso in Biologia Marina nella classe delle Lauree Magistrali LM-6 è invece presente presso l'Università degli Studi di Palermo e potrebbe rappresentare una delle possibili prosecuzioni dei laureati triennali del proponendo percorso formativo MarBioTech, assieme alle altre scelte possibili sul territorio nazionale. Inoltre, i laureati potranno accedere a Master di I livello, erogati su scala nazionale.

Dal punto di vista didattico i laureati avranno un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori delle scienze biologiche, come ricaduta naturale della Classe L-13 (BIOS-CHEM-MATH-PHYS). Altre discipline erogate in ambito GEOS-03/A, GEOS-04/C, GIUR-09/A, MVET-02/A hanno lo scopo di fornire agli studenti una formazione olistica sull'ambiente marino, e danno al corso di studi un forte carattere interdisciplinare.

Il Cds è articolato in un biennio comune, mentre il terzo anno è suddiviso in due curricula, "Physical and Natural Sciences", il quale è dedicato alla conoscenza, la tutela e la salvaguardia dell'ambiente marino e costiero, e "Marine resources and sustainability", il quale pone maggiormente l'accento sullo sfruttamento eco-sostenibile e gestione delle risorse marine. Si rimanda al piano didattico per i dettagli.

Il progetto formativo consente comunque allo studente la possibilità di personalizzare il percorso in base ai propri interessi scegliendo le discipline affini fra un'offerta formativa ampia e differenziata.

Il corso prevede, oltre ai corsi teorici mirati alla costruzione delle conoscenze di base, un congruo numero di crediti dedicati ad attività di laboratorio e ad esercitazioni numeriche assolutamente in linea con la natura sperimentale della disciplina oggetto del corso di studio.

Il corso prevede un tirocinio obbligatorio sperimentale da svolgersi presso sedi convenzionate esterne (enti pubblici o privati, laboratori di ricerca, industrie), sotto la guida di un tutor universitario. Il tirocinio prevede attività sperimentali non originali attraverso le quali è possibile conoscere ed imparare ad utilizzare metodiche e protocolli utilizzati nel campo della biologia marina. L'interazione con il tutor durante le attività sperimentali sarà continua. Durante il tirocinio lo studente affina anche la propria capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Le competenze acquisite permetteranno al laureato di adeguarsi all'evoluzione della biologia marina e delle scienze del mare, di interagire con le professionalità culturalmente contigue e di continuare gli studi, se lo ritiene, nei corsi di studio successivi.

Il CdS in "Marine Biology and Blue Biotechnologies" è già per vocazione rivolto all'internazionalizzazione e allo scambio interculturale, visto che è erogato totalmente in lingua inglese ed è rivolto a studenti europei ed extraeuropei. Grande attenzione è rivolta all'internazionalizzazione e all'incentivazione della partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità nel quadro di accordi internazionali (per esempio Erasmus).

Link: <https://marine-biology-and-blue-biotechnologies.cdl.unime.it/it/il-corso> (Corso di Studi in breve)



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	12	24	12
	MAT/07 Fisica matematica			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	26	12
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	BIO/07 Ecologia			
	BIO/11 Biologia molecolare	24	44	24
	BIO/18 Genetica			
BIO/19 Microbiologia				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:				-


Attività caratterizzanti
 R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05 Zoologia	12	24	12
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	BIO/07 Ecologia	[12]	[24]	
Discipline biomolecolari	BIO/10 Biochimica	12	24	12
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/18 Genetica	[12]	[24]	
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia	18	36	9
	BIO/14 Farmacologia			
	VET/03 Patologia generale e anatomia patologica veterinaria	[12]	[24]	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				42 - 84


Attività affini
 R^{AD}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	20	30	

Totale Attività Affini20 - 30

**Altre attività**
R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	6
	Abilità informatiche e telematiche	2	4
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	-
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		5	7

Totale Altre Attività31 - 39

**Riepilogo CFU**
R^aD**CFU totali per il conseguimento del titolo****180**

Range CFU totali del corso	141 - 247
Crediti riservati in base al DM 987 art.8	36 - 72



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^{AD}



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{AD}

L'attivazione di un CdS in "Marine Biology and Blue Biotechnologies" rappresenta un passo importante per l'accreditamento del nostro Ateneo, come polo di riferimento per la formazione e la ricerca nel campo della "Biologia e Scienze del Mare" e potrà fungere da volano per lo sviluppo in Ateneo di altre attività ad esso connesse. L'ambiente marino ospita il più grande ecosistema connesso del mondo, fornendo all'uomo funzioni e servizi essenziali per il supporto della vita. Oltre a regolare il nostro clima, mari e oceani forniscono energia, cibo e materiali alle società di tutto il mondo. Di conseguenza, la sostenibilità ambientale, la gestione delle risorse marine, e lo stato di salute degli ambienti marini rappresentano topic di interesse universale, soprattutto nell'era Antropogenica e del cambiamento climatico. I problemi ambientali che dominano il nostro tempo sono il risultato di una crescente pressione sulle risorse naturali, che vanno attenzionate e salvaguardate. Per invertire il trend attuale sono necessarie strategie basate sulle migliori conoscenze scientifiche e tecnologie in grado di coniugare le necessità dell'uomo con la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse naturali, in una prospettiva comune di "One Health". La plastica, gli agenti patogeni, la pesca eccessiva e il cambiamento climatico rappresentano le principali minacce per la salute degli organismi ed ecosistemi marini. Un approccio One Health, in cui varie discipline sono integrate insieme per promuovere e la protezione e la preservazione della salute umana, animale e ambientale, rappresenta un modello ideale per affrontare i problemi di salute dell'ambiente marino. Le nuove generazioni avranno la responsabilità di avviare un nuovo percorso verso la sostenibilità ed il corso "Marine Biology and Blue Biotechnologies" è strutturato in modo da offrire competenze e conoscenze di eccellenza in questa prospettiva. Inoltre, vista la posizione geografica della Sicilia e le crescenti attività che ruotano attorno all'ambiente acquatico e considerando i numerosi sbocchi occupazionali al livello locale, nazionale ed internazionale, va rimarcata una vera e propria necessità di incentivare e meglio caratterizzare l'indirizzo Ecologico-Marino del Dipartimento e di riflesso dell'Ateneo. L'area geografica in cui sorge l'Ateneo Messinese rappresenta la collocazione naturale e ideale per il CdS di nuova proposta. Lo Stretto di Messina, con il suo idrodinamismo e biodiversità, la Laguna di Capo Peloro, l'Area Marina Protetta di Capo Milazzo, l'Arcipelago Eoliano, tra miti, storia e scienza, rappresentano posti unici al mondo, di interesse scientifico locale, nazionale e internazionale, e che pertanto necessitano di un percorso di studi ad hoc che ne valorizzi e diffonda la conoscenza. L'aumentata visibilità del patrimonio naturalistico di cui disponiamo, unitamente alle numerose collaborazioni e convenzioni con Enti territoriali, Imprese e Enti pubblici di cui il dipartimento CHIBIOFARAM gode, consentirà certamente all'Ateneo di rafforzare le relazioni con il contesto territoriale, attraverso un'offerta formativa più pronta a rispondere alle esigenze della società, anche in termini di occupazione. Il CdS si propone pertanto come valida alternativa al CdS in "Scienze Biologiche", già presente in Ateneo. Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, oltre ad essere erogato in lingua italiana, ha come obiettivo primario la formazione di laureati con competenze ad ampio spettro nel campo della biologia, che spaziano dal campo biosanitario a quello ambientale; il corso conta anche di un secondo curriculum biologico applicato che invece mette in risalto l'importanza di discipline che variano dall'ambito alimentare (igiene degli alimenti, chimica degli alimenti) al biotecnologico. Sebbene il Corso di Studi di nuova proposta appartenga alla stessa classe di laurea (Classe L-13), i due corsi sono progettati per formare figure professionali affini e qualificate, ma diversificate. I laureati in Marine Biology and Blu Biotechnologies saranno biologi esperti nello studio dell'ambiente marino con particolare riferimento a: conoscenza di habitat ed ecosistemi marini, identificazione delle specie animali e vegetali,

tutela della biodiversità e conservazione degli ecosistemi marini, interazione tra organismi viventi e ambiente, valutazione, gestione e incremento delle risorse biologiche, sfruttamento sostenibile delle risorse e monitoraggio degli ambienti marini, patologie emergenti, potenziale biotecnologico delle risorse marine. Per acquisire queste competenze, il corso non solo estende le conoscenze di base della biologia e delle sue applicazioni (con particolare riguardo alle applicazioni ecologiche e marine) ma fornirà anche tecniche utili per lo studio e la comprensione degli ecosistemi marini e tecniche di campionamento al fine di acquisire competenze in campo della biologia marina e delle scienze del mare.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD

L'inserimento del SSD VET/03 è giustificato come di seguito:

Lo studio della patologia generale e comparata degli organismi acquatici fornisce le conoscenze teoriche e pratiche relative alle modificazioni cellulari e strutturali di tessuti, organi e sistemi organici, nonché i mutamenti metabolici che definiscono lo stato di malattia degli organismi acquatici, correlate alla loro eziologia e patogenesi. In un momento storico, sempre più caratterizzato da un importante cambiamento climatico, la conoscenza della patologia degli organismi acquatici risulta necessaria agli studenti al fine di comprendere i meccanismi che stanno alla base di modificazioni patologiche indotte da cambiamenti ambientali e agenti patogeni emergenti correlati, sia in ambiente naturale che in acquacoltura, per una formazione olistica One Health.



Note relative alle altre attività

R^aD