



## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE ED AMBIENTALI

Classe LM-6: CORSO DI LAUREA MAGISTRALE in **BIOLOGIA ED ECOLOGIA DELL'AMBIENTE MARINO COSTIERO**

(D.M.270/ del 22/10/2004 DM del 16/03/2007 e DM del 26/07/2007)

### Manifesto degli Studi - Anno Accademico 2013/2014

E' attivato presso il Dipartimento di Scienze Biologiche ed Ambientali dell'Università di Messina il Corso di Laurea Magistrale (CLM) in "*Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero*", della classe LM-6Biologia". Il corso di Laurea Magistrale in "*Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero*" ha come obiettivo la formazione di professionisti nell'ambito della biologia ed ecologia dell'ambiente marino costiero con competenze specifiche e capacità progettuali nel monitoraggio, nella gestione e protezione, dal punto di vista biologico ed ecologico, degli ambienti marini costieri, compresi gli ambienti salmastri e di transizione nonché gli impianti di acquicoltura, acquari, parchi e aree marine protette. I laureati del corso dovranno quindi aver acquisito: a) una solida preparazione culturale nella biologia di base ed una elevata preparazione scientifica e operativa nei diversi settori della biologia applicata al mare, con un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la classe e in particolare di quelle a contenuti più prettamente inerenti alla biologia ed ecologia marina; b) competenze operative, applicative e gestionali negli ambiti di interesse della biologia e dell'ecologia degli ambienti marini con particolare riguardo agli ambienti costieri e di transizione (lagune, laghi costieri etc.), impianti di acquicoltura, parchi e aree marine protette, nonché delle biotecnologie marine in genere; c) una buona padronanza del metodo scientifico di indagine e delle principali metodologie devolute allo studio, al monitoraggio e alla protezione degli ambienti costieri e alla valutazione di impatto ambientale; d) una buona conoscenza di base sulle metodologie sperimentali e sulle tecnologie utilizzabili in biologia ed ecologia marina e nella valutazione di impatto ambientale; e) conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto; f) conoscenza della geografia del territorio oltre che di diritto ed economia ambientale; g) una buona padronanza di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano. I laureati del corso dovranno, infine, essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo ruoli manageriali e responsabilità di progetti, strutture e personale. Il laureato magistrale in "*Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero*" dovrà essere in grado di svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti come competenze della figura professionale del biologo in tutti gli specifici campi di applicazione che, pur rientrando fra quelli già previsti per il laureato triennale della Classe 13, richiedano il contributo di una figura di ampia formazione culturale e di alto profilo professionale in particolare nell'ambito della biologia ed ecologia marina. Il laureato in Biologia ed Ecologia dell'ambiente marino costiero potrà inserirsi nelle amministrazioni pubbliche (comuni, province e regioni) e private, presso altri enti pubblici e società private, gestori di parchi marini ed aree protette, in laboratori di ricerca pubblici e privati che si occupano, con un approccio ecologico multidisciplinare, di biologia marina (dal livello genico all'ecosistemico), dell'inquinamento marino, della gestione della pesca e di impianti di acquicoltura (in-shore e off-shore), di valutazione di impatto ambientale, etc.

**Durata e Articolazione del Corso:** la durata del Corso della laurea magistrale è di due anni, successivi all'acquisizione della laurea di primo livello, per un totale di 120 crediti formativi (CFU). Ogni anno di corso, è articolato in 2 semestri, al termine dei quali sono previsti prove valutative in forma scritta, orale e/o di elaborato. In totale sono previste 12 prove di esame, oltre all'esame finale di laurea.

**Accesso:** possono accedere al corso di laurea magistrale in "*Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero*", coloro che abbiano conseguito una laurea di primo livello nella classe L-13 (Scienze Biologiche), presso qualunque Università Italiana, nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito in Italia e all'estero riconosciuto idoneo, nell'ambito di un percorso formativo che preveda l'acquisizione di 90 CFU nei seguenti SSD: BIO/01 - BIO/02, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/18, BIO/19, FIS (DA FIS/01 A FIS/08), INF/01 - ING-INF/05, MAT (da MAT/01 a MAT/09), CHIM (CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06).

In caso di provenienza da un corso di Laurea di primo livello di altra classe con contenuti formativi almeno parzialmente simili, dovranno essere stati preliminarmente acquisiti i crediti di attività formative di base mancanti, secondo le indicazioni nazionali. I crediti di attività formative mancanti, dovranno essere acquisiti prima dell'iscrizione e della prova di verifica del possesso dei requisiti minimi, eventualmente frequentando, prima del colloquio di verifica e dell'immatricolazione alla LM, alcuni corsi degli insegnamenti, ritenuti propedeutici, del Corso di Laurea di primo livello in Biologia ed Ecologia Marina o anche di Scienze Biologiche. Si ritiene valida anche una preparazione individuale fatta in proprio, seguita dalla sola verifica in sede di colloquio di ammissione.

In ogni caso, per tutti i candidati immatricolandi, è prevista una verifica, mediante colloquio, effettuata dalla commissione didattica del CLM in Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero, o anche da commissioni appositamente nominate, mirata a valutare sia la preparazione propedeutica alle materie oggetto della LM che la motivazione e il potenziale dello studente ad affrontare il corso di laurea magistrale.

**Domande di ammissione ed iscrizione:** La domanda di ammissione, redatta su apposito modulo pubblicato sul sito del Dipartimento di Scienze Biologiche ed Ambientali ([http://www.unime.it/dipartimenti/disba/\\_offerta](http://www.unime.it/dipartimenti/disba/_offerta), sezione Modulistica e Documentazione), indirizzata al Magnifico Rettore, deve essere presentata presso la Segreteria Studenti, *Viale F. Stagno D'Alcontres, 31 98166 Messina*. corredate del diploma di laurea di 1° livello e del certificato curriculare completo delle votazioni conseguite negli esami delle singole discipline e dei CFU ottenuti con i relativi settori scientifico disciplinari. Per i laureati la scadenza per la presentazione della domanda di ammissione è fissata al 10 settembre 2013. Possono presentare domanda di ammissione entro il 31 ottobre 2013 coloro i quali intendono iscriversi con riserva (laureati entro il 31 ottobre o che prevedono di laurearsi entro il 31 marzo 2014). Gli iscritti con riserva sono comunque soggetti alla frequenza obbligatoria dei laboratori e delle esercitazioni come specificato più in basso (Obblighi di frequenza).

**Tutorato:** al momento dell'immatricolazione ogni studente viene affidato ad un Tutor, docente del Corso di Laurea.

**Articolazione del corso:** le tipologie dei corsi determinano una diversa corrispondenza di massima tra 1 CFU (Credito Formativo Universitario, corrispondente a 25 ore complessive di attività) e il numero di ore di didattica frontale previste nel corso, secondo lo schema seguente: 8 ore per lezione frontale (teoria) e 17 ore di studio personale; 12 ore di esercitazioni e/o laboratorio e 13 ore di studio personale.

Nel piano di studi, riportato di seguito, vengono indicati per anno gli insegnamenti previsti e per ciascuno insegnamento i crediti formativi che misurano il lavoro di apprendimento richiesto agli studenti.

La Lingua ufficiale del corso è l'Italiano. Il corso di Biotecnologie microbiche sarà tenuto in italiano ed in inglese.

I ANNO/ 1° Semestre	ATT	CFU	SSD
<b>COMUNITA' MARINE</b>		<b>10</b>	
Mod. A Reti trofiche planctoniche	B	5	BIO/07
Mod. B Biologia della pesca	B	5	BIO/07
<b>ELABORAZIONE DATI E MODELLIZZAZIONE</b>	C	<b>4</b>	MAT/07
<b>BIOTECNOLOGIE MICROBICHE</b>	B	<b>6</b>	BIO/07
<b>BOTANICA AMBIENTALE APPLICATA</b>	B	<b>5</b>	BIO/03
<b>C.I. ACQUICOLTURA</b>		<b>8</b>	
Mod. A Tecniche e specie zoologiche di allevamento	B	5	BIO/07
Mod. B Patologie	C	3	VET/03

II ANNO/ 1° Semestre	ATT	CFU	SSD
<b>PROCEDURE di V.I.A.</b>	B	<b>6</b>	BIO/07
<b>BIOCHIMICA MARINA COMPARATA</b>	B	<b>6</b>	BIO/10
<b>Materie e/o attività formative a scelta</b>	D	<b>8</b>	
<b>Lavoro tesi</b>	E	<b>10</b>	

I ANNO/ 2° Semestre	ATT	CFU	SSD
<b>C.I. ECOTOSSICOLOGIA e ECOFISIOLOGIA</b>		<b>11</b>	
Mod. A Ecotossicologia	B	5	BIO/07
Mod. B Ecofisiologia	B	6	BIO/09
<b>OCEANOGRAFIA FISICA</b>	C	<b>5</b>	GEO/12
<b>ALGHE DI INTERESSE APPLICATIVO</b>	B	<b>6</b>	BIO/01
<b>LABORATORIO di ECOCITOTOSSICOLOGIA</b>	B	<b>5</b>	BIO/06

II ANNO/ 2° Semestre	ATT	CFU
<b>Ulteriori conoscenze formative</b>	G	<b>2</b>
<b>Lavoro tesi e prova finale</b>	E	<b>28</b>

**TIPOLOGIA:** (B) attività caratterizzanti; (C) attività affini/integrative; (D)attività a scelta; (E)prova finale; (G)tirocinio/stage

**Materia a scelta:** nel rispetto di quanto stabilito dall'art.10, co. 5 lettera a del DM 270/04, dove si prevede che attività formative per un minimo di 8 (otto) CFU siano scelte autonomamente dallo studente purché coerenti con il progetto formativo, vengono elencati di seguito dei corsi (ciascuno di 4 CFU) attivati presso il Dipartimento di Scienze Biologiche ed Ambientali, cui lo studente può attingere, senza che ciò comporti alcun diniego di autonomia nella scelta, per completare il proprio percorso formativo. Allo studente è comunque garantita la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati purché coerenti con il progetto formativo. La coerenza verrà considerata dalla Commissione didattica del CdL, che valuterà anche il numero di CFU da attribuire a ciascun insegnamento scelto dallo studente. Ai fini del raggiungimento dei propri obiettivi, lo studente potrà, quindi, operare una personale selezione delle attività universitarie offerte. I crediti relativi alle attività a scelta dello studente potranno, inoltre, essere acquisiti, interamente o parzialmente, mediante lo svolgimento di altre attività all'interno dell'Università (corsi e/o attività organizzati dal Dipartimento, attività seminariali organizzate dal Dipartimento o dal CdS) o anche di attività extrauniversitarie (soggiorni di studio presso enti o istituti di ricerca, italiani e stranieri, partecipazioni a campagne oceanografiche, etc...). A tale proposito il Consiglio del CdS, su proposta della Commissione Didattica, preparerà una delibera con l'elenco delle attività, pertinenti al percorso formativo del corso, per le quali è possibile il riconoscimento di crediti. Per altre attività extrauniversitarie, la eventuale richiesta di riconoscimento crediti sarà sottoposta, per stabilire la congruità, al vaglio della Commissione didattica ed all'approvazione del Consiglio del CdS. Le attività a scelta dello studente (8 CFU) vengono conteggiate come unico esame.

**Ittioplancton (BIO/07) Evoluzione e diversità dei vegetali (BIO/01) Istologia degli organismi acquatici (BIO/06), Tossicologia (BIO/14).**

**Obblighi di frequenza:** il corso di laurea sviluppa la sua didattica interamente in presenza. Allo studente viene richiesta la frequenza obbligatoria per le attività di laboratorio e/o esercitazioni per le quali è ammessa l'assenza per un massimo di 1/3 delle ore previste. Per gli iscritti che hanno ottenuto la qualifica di studente "a tempo parziale" verranno svolti specifici percorsi formativi organizzati nel rispetto dei contenuti didattici dell'ordinamento dei corsi di studio, anche con il ricorso a tecnologie informatiche e a forme di didattica a distanza (piattaforma e-learning).

**Articolazione dei semestri:** I semestre : 1 Ottobre 2013 – 31 Gennaio 2014 ; II semestre : 3 Marzo 2014 – 13 Giugno 2014.

**Esami:** Le sessioni di esami, ciascuna articolata in due appelli si svolgeranno al termine dei due cicli didattici semestrali, negli intervalli seguenti: 3 febbraio – 28 febbraio 2014 (2 appelli); 16 giugno – 18 luglio 2014 (2 appelli); 1 settembre – 30 settembre 2014 (2 appelli) e una sessione straordinaria 9 dicembre – 19 dicembre 2014 (1 appello). Sono previsti appelli aggiuntivi per studenti fuoricorso. Il calendario degli esami, opportunamente pubblicizzato, è a disposizione degli studenti presso la Segreteria e nel sito web del Dipartimento ([http://www.unime.it/dipartimenti/disba\\_offerta](http://www.unime.it/dipartimenti/disba_offerta)) e del Corso di Laurea ([http://web.unime.it/dipartimenti/disba\\_offerta/10029/2011](http://web.unime.it/dipartimenti/disba_offerta/10029/2011))

**Prova finale:** Per essere ammesso alla prova finale, denominata esame di laurea magistrale, lo studente dovrà avere acquisito i crediti previsti dal Regolamento Didattico, fatta eccezione per quelli assegnati all'esame finale (38 CFU). E' necessario presentare in Segreteria Studenti, almeno 1 mese prima della data fissata per gli esami di laurea, la domanda di laurea ed il frontespizio della tesi firmato dal Relatore, ed inoltre completare gli esami e consegnare il libretto degli esami e la tesi almeno 15 giorni prima. La prova finale consiste nella discussione, in seduta pubblica, di una tesi a carattere esclusivamente sperimentale, che apporti un contributo originale, elaborata sotto la guida di un relatore, designato dal Corso di laurea su domanda dello studente. Durante la discussione della tesi, lo studente dovrà, altresì, dare prova di avere ben assimilato le tematiche sviluppate nel corso degli studi in modo da essere in grado di svolgere un ruolo dirigente per le attività per cui è chiamato.

**Sessioni di laurea:** Marzo; Luglio; Ottobre; Dicembre.

Per le modalità non comprese nel Manifesto si rimanda alla normativa vigente ed al regolamento didattico del CdL ([http://web.unime.it/dipartimenti/disba\\_offerta/10029/2011](http://web.unime.it/dipartimenti/disba_offerta/10029/2011))

**Corso propedeutico agli Esami di Stato per l'abilitazione alla professione di Biologo:** E' stata stipulata una convenzione tra l'Università di Messina e l'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB) per l'organizzazione di attività formative finalizzate all'esenzione dalla seconda prova scritta dell'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Biologo (sezione A). A tal fine, nel mese di Maggio 2014, verrà attivato un corso di insegnamento a titolo gratuito di 16 ore sulla "Deontologia ed attualità della professione del Biologo" (articolato in 4 moduli di 4 ore ciascuno su argomenti di igiene, management e legislazione professionale, certificazione e gestione della qualità); tale corso, a seguito di specifica nomina del Rettore, sarà tenuto da due docenti del Dipartimento proposti dai corsi di laurea afferenti alla classe LM/6 e da due docenti proposti dall'ONB. La frequenza del corso è gratuita ed aperta a tutti gli studenti interessati. Agli studenti che avranno superato il test finale saranno riconosciuti 2 CFU, nell'ambito delle "ulteriori conoscenze formative". I laureati nel CdL in BEAMC, che avranno superato il test finale del corso saranno esentati dalla seconda prova scritta dell'Esame di Stato.

IL DIRETTORE GENERALE  
Prof. Francesco de Domenico

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO  
Prof. Emilio De Domenico

IL RETTORE  
Prof. Francesco Tomasello