



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE 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 2016/2017

E' attivato presso il Dipartimento di Scienze, Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali dell'Università di Messina il Corso di Laurea Magistrale (CLM) in "*Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero*", della classe LM-6 Biologia". 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 delle metodologie sperimentali e delle tecnologie utilizzabili in biologia ed ecologia marina e nella valutazione di impatto ambientale; e) conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto; f) una buona padronanza della lingua inglese con particolare riferimento al lessico disciplinare. 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 L-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 in Scienze biologiche, Classe L-13 (DM 270/04) o Classe 12 (DM 509/99), presso qualunque università italiana. Possono altresì accedere coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero riconosciuto idoneo, nell'ambito di un percorso formativo che preveda l'acquisizione di un numero congruo di CFU conseguiti in settori scientifico-disciplinari ritenuti indispensabili per l'apprendimento delle conoscenze del corso di secondo livello. In particolare, lo studente dovrà dimostrare di possedere conoscenze in discipline quali matematica, fisica, chimica e discipline biologiche di base che forniscono conoscenze sull'organizzazione del mondo animale e vegetale e sui principi dell'ecologia. I requisiti minimi richiesti sono i seguenti: 8 nei settori MAT (da MAT/01 a MAT/09) e INF/01, 6 CFU nei settori FIS (da FIS/01 a FIS/08); 10 CFU nei settori CHIM (CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06) e 36 CFU nei settori BIO (da BIO/01 a BIO/19). 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, mirato a valutare la preparazione propedeutica alle materie oggetto della LM. Durante tale prova lo studente potrà acquisire anche i crediti di attività formative mancanti.

Domande di ammissione ed iscrizione: Potranno effettuare l'immatricolazione online coloro i quali hanno superato il colloquio di ammissione. Il termini di scadenza per l'immatricolazione sono quelli stabiliti dall'Ateneo. Comunque, al fine di consentire a tutti gli interessati di sostenere il colloquio ed ottenere il nulla osta per l'iscrizione online in tempo utile per programmare la frequenza ai corsi, gli interessati sono invitati a presentare domanda di ammissione entro 12-9-2016. Le domanda dovrà essere redatta su apposito modulo pubblicato sul sito del Dipartimento di Scienze, Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (<http://www.unime.it/dipartimenti/chibiofaram>) indirizzata al Magnifico Rettore e presentata presso la Segreteria Studenti, corredata 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. Possono presentare domanda di ammissione entro il 31 ottobre 2016 i laureandi triennali (in tale data in difetto di non più di 30 CFU) che intendono iscriversi con riserva **prevedendo di laurearsi entro il 31 marzo 2017**. Gli iscritti con riserva sono comunque soggetti alla frequenza obbligatoria dei laboratori e delle esercitazioni come specificato più in basso (Obblighi di frequenza).

Tutorato: Ogni immatricolato viene affidato ad un Tutor, docente del Corso di Laurea, che orienterà e assisterà lo studente durante tutto il corso degli studi. Il tutor è nominato dal Consiglio di Dipartimento su proposta della Commissione orientamento e tutorato del Dipartimento stesso.

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; 10 ore di esercitazioni e/o laboratorio e 15 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. I corsi di Biotecnologie microbiche, di Indicatori biologici e Ecofisiologia, Ittiopatologia e tecniche diagnostiche saranno tenuti in italiano ed in inglese.

| I ANNO/ 1° Semestre | ATT | CFU | SSD |
|--|-----|-----------|--------|
| C.I.INDICATORI ECOLOGICI ed ECOFISIOLOGIA | | 11 | |
| Mod. A Indicatori ecologici | B | 5 | BIO/07 |
| Mod. B Ecofisiologia | B | 6 | BIO/09 |
| BOTANICA AMBIENTALE APPLICATA | B | 5 | BIO/03 |
| BIOTECNOLOGIE MARINE | B | 6 | BIO/07 |
| ACQUICOLTURA MARINA | B | 5 | BIO/07 |
| ITTIOPATOLOGIA E TECNICHE DIAGNOSTICHE | C | 6 | VET/03 |

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

| I ANNO/ 2° Semestre | ATT | CFU | SSD |
|---|-----|-----------|--------|
| IL MARE E LE SUE RISORSE | | 10 | |
| Mod. A Raccolta e allestimento dei campioni per la ricerca | B | 5 | BIO/07 |
| Mod. B <i>Biologia della pesca</i> | B | 5 | BIO/07 |
| METODI E MODELLI MATEMATICI PER LA BIOLOGIA E L'ECOLOGIA | C | 6 | MAT/07 |
| BOTANICA MARINA | B | 6 | BIO/01 |
| LABORATORIO di ECOCITOTOSSICOLOGIA | B | 5 | BIO/06 |

| II ANNO/ 2° Semestre | ATT | CFU |
|---------------------------------------|-----|-----------|
| Ulteriori conoscenze formative | G | 2 |
| Lavoro tesi e prova finale | E | 28 |

TIPOLOGIA: (B) attività caratterizzanti; (C) attività affini/integrative; (D) attività a scelta; (E) prova finale; (G) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

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, allo studente è garantita la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. La coerenza verrà stabilita 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...). La richiesta di riconoscimento crediti per attività extrauniversitarie 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.

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: L'attività didattica di ciascun anno è suddivisa in due semestri: I semestre nel periodo Settembre – Dicembre; II semestre nel periodo Febbraio- Maggio. Sul sito web del Dipartimento del CdS, nella sezione Calendario didattico (<http://unime.it/dipartimenti/chibiofaram/offerta/10029/2011>) verrà pubblicato in dettaglio il periodo di svolgimento delle attività didattiche.

Esami: Le sessioni di esami si svolgeranno secondo il seguente schema: 1a sessione: tre appelli nel periodo gennaio-febbraio; 2a sessione: due appelli nel periodo maggio- luglio; 3a sessione: 1 appello nel mese di settembre; 4a sessione: un appello nel mese di dicembre. Sono previsti appelli straordinari per gli studenti fuoricorso nei mesi in cui non sono previsti gli appelli ordinari. Nelle sessioni straordinarie di ottobre e novembre potranno fare esami gli studenti del secondo anno, i quali non devono più frequentare i corsi di lezione. Il calendario degli esami, opportunamente pubblicizzato, è a disposizione degli studenti nel sito web del Dipartimento (http://www.unime.it/dipartimenti/chibiofaram/calendario_didattico) e nella Bachecca Appelli Unime-Esse3 (<https://unime.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do>)

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). Le scadenze e le modalità di presentazione dei documenti necessari per partecipare all'esame di laurea verranno pubblicate sul sito web del dipartimento (http://unime.it/dipartimenti/chibiofaram/sedute_di_laurea). 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: luglio, ottobre, dicembre, marzo. Le date saranno pubblicate sul sito web del dipartimento (http://unime.it/dipartimenti/chibiofaram/sedute_di_laurea) Per le modalità non comprese nel Manifesto si rimanda alla normativa vigente ed al regolamento didattico del CdL (<http://www.unime.it/dipartimenti/chibiofaram/offerta>).

IL DIRETTORE GENERALE
Prof. Francesco de Domenico

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
Prof. Giovanni Grassi

IL RETTORE
Prof. Pietro Navarra