UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: Scienze della Terra e del Mare

A.A. 2016/2017

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA MARINA

Caratteristiche

Classe di Laurea magistrale in Biologia (LM-6)	2 ANNI	PALERMO	ACCESSO LIBERO	2105

Obiettivi del Corso di Studi

Obiettivi specifici:
Gli obiettivi del Corso di laurea magistrale in Biologia marina sono di fornire una solida preparazione culturale nella biologia di base ed applicata nei settori della biologia degli organismi marini, nell'ecologia marina, delle popolazioni e delle comunita' nonchE' di avere acquisito una buona conoscenza dei meccanismi che spiegano i processi di adattamento degli organismi ai diversi ambienti. I laureati del corso di Biologia marina dovranno, inoltre, possedere le basi sperimentali ed analitiche dell'ecologia degli ambienti di interfaccia come stagni, lagune, bassifondi costieri, estuari; avere una buona preparazione sui cicli di turnover della sostanza organica e sui sistemi di produzione nell'ambiente marino e nelle acque di interfaccia; conoscere i principi cardine sulla biodiversita' degli ecosistemi interessati ed avere capacita' di controllo e valutazione degli effetti di azioni antropiche sugli ecosistemi acquatici; conoscere i metodi per le principali analisi strumentali e gli strumenti analitici stessi, oltre che le tecniche di acquisizione e analisi dei dati nel campo dell'oceanografia biologica; avere acquisito una buona padronanza del metodo scientifico d'indagine tale da permettere il lavoro in autonomia e la partecipazione alla progettazione ed interpretazione degli esperimenti; avere acquisito un livello di conoscenze della lingua inglese, della letteratura scientifica e delle tecniche informatiche tale da permettere il confronto con la comunita' scientifica internazionale, il continuo aggiornamento scientifico, e la capacita' di presentare dati scientifici utilizzando le metodologie piu' moderne.
Il laureato magistrale con questo orientamento si propone come figura professionale di alta qualificazione in grado di operare sul territorio utilizzando metodi innovativi e tecnologicamente avanzati e potra' svolgere mansioni specialistiche nella gestione degli ecosistemi marini, naturali ed artificiali. In particolare sviluppera' attivita' di promozione ed espansione dell'innovazione scientifica e tecnologica in campo marino, nonchE' di gestione e progettazione delle tecnologie, oltre alle attivita' professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche nei settori dell'industria e della pubblica amministrazione, con particolare riguardo alla conoscenza degli organismi animali e vegetali e alla comprensione dei fenomeni biologici collegati all'uso regolato e all'incremento delle risorse. Compiti specifici possono essere quelli di gestione degli ecosistemi acquatici marini, naturali ed artificiali, di valutare lo stato di conservazione delle risorse, di proporre nuove tecnologie per un incremento delle risorse stesse, attraverso l'applicazione di metodi consolidati e sostenibili.
Il percorso formativo prevede per lo studente del corso di laurea magistrale in Biologia marina l'acquisizione di conoscenze di base ed applicative nei settori dell'ecologia marina sperimentale ed applicata, della conservazione e gestione dell'ambiente e delle risorse e della valutazione di impatto ambientale, per le quali sono previste sia esercitazioni in laboratorio che in campo. Gli obiettivi specifici del corso di laurea magistrale vengono raggiunti attraverso gli insegnamenti di "Ecologia marina", "Conservazione e gestione della fascia costiera", "Chimica dell'ambiente marino", "Geologia marina e sedimentologia", "Statistica applicata ai sistemi ecologici ed Analisi dei sistemi ecologici" "Microbiologia marina", "Fitoecologia" "Zoologia applicata", "Ecologia e Tecnologia della Pesca e dell'Acquacoltura", "VIA e certificazione ambientale", "Ecologia applicata". Ad integrazione e completamento di questi insegnamenti e' prevista una serie di esercitazioni teorico-pratiche da svolgersi sul campo e in laboratorio, nel corso delle quali gli studenti potranno acquisire manualita' ed esperienza nella progettazione e realizzazione di attivita' di campionamento, di analisi e di valutazione ambientale.
Autonomia di giudizio:
In termini di acquisizione di consapevole autonomia di giudizio, il laureato magistrale in Biologia marina dovra' sviluppare competenze riguardo a: valutazione ed interpretazione di dati sperimentali di laboratorio e di campo; sicurezza in laboratorio ed in mare; valutazione della didattica; principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle problematiche bioetiche.
In particolare il laureato magistrale, sulla base delle conoscenze acquisite, integrate da esercitazioni di laboratorio ed in

campo, deve essere in grado di effettuare in modo interdisciplinare la valutazione dello stato dell'ambiente e delle risorse, e di coordinare il monitoraggio ambientale delle principali variabili di qualita.
L'autonomia di giudizio viene realizzata attraverso l'esperienza conseguita attraverso le esercitazioni di laboratorio, i rilevamenti in campo, la stesura di elaborati e relazioni, le attivita' di stage e/o tirocini e l'attivita' relativa alla preparazione della tesi finale. La verifica dell'autonomia di giudizio avviene attraverso la valutazione degli elaborati che lo studente deve presentare nell'ambito delle attivita' di laboratorio, delle escursioni sul campo, dello stage e/o tirocinio e della prova finale.
Abilita' comunicative:
I laureati magistrali in Biologia marina dovranno acquisire adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a: comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese)scritta e orale; abilita' informatiche, elaborazione e presentazione dei dati; capacita' di lavorare in gruppo; trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi d'attualita' e di ricerca scientifica. Le capacita' comunicative vengono sviluppate e stimolate durante tutto il percorso formativo, incentivando lo studio di gruppo e le attivita' connesse alla preparazione della prova finale. La verifica del raggiungimento di dette capacita' avviene attraverso le prove orali di esame in cui e' valutata l'abilita, la correttezza e il rigore nell'esposizione e, in particolare, nella esposizione in forma multimediale del progetto relativo alla prova finale
Capacita' di apprendimento:
I laureati magistrali in Biologia marina dovranno sviluppare adeguate capacita' per l'approfondimento autonomo di ulteriori competenze, con riferimento a: consultazione di materiale bibliografico, consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze. Le capacita' di apprendimento vengono sviluppate durante tutto il percorso formativo con particolare riferimento allo studio individuale e di gruppo, all'elaborazione di un progetto individuale e alla attivita' effettuata per la preparazione della prova finale. La verifica della capacita' di apprendimento continua durante il percorso formativo, giudicando la capacita' di rispettare gli impegni e le scadenze, richiedendo la presentazione di dati ottenuti in maniera autonoma e accertando l'abilita' di auto-apprendimento maturata durante la preparazione della prova finale.

Sbocchi occupazionali

Profilo:
Biologo marino
Funzioni:
Le funzioni svolte da un biologo marino sono assimilabili sia a ruoli dirigenziali che tecnici presso Enti di ricerca pubblici e privati, enti pubblici o aziende private di gestione del territorio marino e delle risorse naturali e presso enti di ricerca, pubblici o privati, che si occupano di valutazioni di impatto ambientale.
Competenze:
Le competenze multidisciplinari maturate nel corso di studio riguardano prevalentemente tre aspetti: conservazione dell'ambiente marino e gestione della fascia costiera, gestione delle risorse (pesca ed acquacoltura), valutazione di impatto ambientale. Le competenze vengono integrate da ulteriori conoscenze del campo della chimica marina, della geologia e sedimentologia marina, della microbiologia marina e dell'analisi statistica di sistemi ecologici.
Sbocchi:
Quella di Biologo e' una figura professionale riconosciuta. Per il laureato magistrale e' prevista l'iscrizione all'Albo dell'Ordine Nazionale dei Biologi, previo superamento di un Esame di Stato.
I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso: centri di ricerca pubblici e privati ed enti pubblici (Regioni, Province e Comuni) che gestiscono aree marine protette; consorzi di ripopolamento ed imprese di acquicoltura e maricoltura; societa' di consulenza scientifica e di monitoraggio dell'ambiente ed enti pubblici che sovrintendono al controllo ed al monitoraggio ambientale; imprese di pesca e di trasformazione dei prodotti ittici ed enti pubblici e societa' di consulenza nel campo della pesca e della gestione della fascia costiera. Potranno, inoltre, partecipare a corsi di Dottorato di Ricerca e a specializzazioni riconosciute, necessarie per la carriera di ricerca e dirigenziale, sia nel pubblico che nel privato.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella elaborazione di un documento scritto, riguardante la presentazione di risultati sperimentali originali relativi ad un progetto di ricerca, o parte di esso, ottenuti durante il periodo di frequenza della struttura scientifica dove il progetto sara' sviluppato. Questo potra' essere svolto presso un laboratorio di ricerca universitario o presso altri laboratori di ricerca, pubblici o privati, purche' convenzionati a questo fine con l'Ateneo. Di norma, tale frequenza sara' effettuata durante il secondo anno curricolare. Tuttavia, a giudizio del Consiglio del corso di LM, visto il percorso del candidato, la frequenza potra' avere inizio durante il II semestre del I anno. Il progetto di ricerca sara' sviluppato sotto la guida di un docente (professore ordinario, professore associato, ricercatore) incaricato di seguire il lavoro di ricerca e la preparazione dello studente con il ruolo di tutor. La prova si concludera' con la discussione del progetto durante la seduta di laurea.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
13918 - ECOLOGIA E TECNOLOGIA DELLA PESCA E DELL'ACQUACOLTURA *Mazzola(PQ)*	6	1	V	BIO/07	B
13834 - ECOLOGIA MARINA *Vizzini(PO)*	6	1	V	BIO/07	B
03428 - FITOECOLOGIA MARINA *Mannino(PA)*	6	1	V	BIO/02	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
07751 - ZOOLOGIA APPLICATA *Arculeo(PO)*	6	1	V	BIO/05	B
16177 - ANALISI DEI SISTEMI ECOLOGICI *Milazzo(PO)*	6	2	V	BIO/07	B
13917 - CONSERVAZIONE MARINA E GESTIONE DELLA FASCIA COSTIERA *Chemello(PO)*	6	2	V	BIO/07	B
14430 - GEOLOGIA MARINA E SEDIMENTOLOGIA *Agate(PA)*	6	2	V	GEO/02	C
16178 - STATISTICA APPLICATA AI SISTEMI ECOLOGICI *Barone(PA)*	6	2	V	SECS-S/02	B
	48				

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
13793 - CHIMICA AMBIENTE MARINO *Orecchio(PA)*	6	1	V	CHIM/12	C
15497 - ECOLOGIA APPLICATA E VIA C.I.	12	1	V		
- ECOLOGIA APPLICATA *Sara'(PO)*	*6*	*1*		*BIO/07*	*B*
- VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE *Calvo(PQ)*	*6*	*1*		*BIO/07*	*B*
13836 - MICROBIOLOGIA MARINA *Quatrini(PA)*	6	1	V	BIO/19	B
13121 - TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	3	1	G		F
05917 - PROVA FINALE	30	1	G		E
07553 - TIROCINIO	3	1	G		S
Attiv. form. a scelta dello studente	12				D
	72				

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)