

SCUOLA DI SCIENZE DI BASE ED APPLICATE
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE
Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia marina

(ai sensi del D.M.270/04)

Giusta delibera del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale del 25 settembre 2015

Classe di appartenenza: LM6 Biologia

Sede didattica: Palermo

ARTICOLO 1

Finalità del Regolamento (facoltativo)

Il presente Regolamento, che disciplina le attività didattiche e gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n.270 e successive modifiche ed integrazioni e dal Regolamento didattico di Ateneo (D.R. n. 3972/2014 dell'11.11.2014) nel rispetto della libertà di insegnamento nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, è stato deliberato dal Consiglio di Corso di Studio in data 25 settembre 2015.

La struttura didattica competente è il Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM).

ARTICOLO 2

Definizioni

Ai sensi del presente Regolamento si intende:

- a) per Scuola, la Scuola di Scienze di Base ed Applicate dell'Università degli Studi di Palermo;
- b) per Regolamento Generale sull'Autonomia, il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. 23 ottobre 2004, n. 270;
- c) per Regolamento didattico di Ateneo, il Regolamento emanato dall'Università, ai sensi del DM del 23 ottobre 2004, n. 270, con D.R. n. 3972/2014 dell'11.11.2014;
- d) per Corso di Laurea Magistrale, il Corso di Laurea Magistrale in Biologia marina;
- e) per titolo di studio, la Laurea in Biologia marina;
- f) per Settori Scientifico-Disciplinari, i raggruppamenti di discipline di cui al D.M. del 4 ottobre 2000 pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;
- g) per ambito disciplinare, un insieme di settori scientifico-disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai DDMM 16/03/2007;
- h) per credito formativo universitario (CFU), il numero intero che misura il volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti Didattici del Corso di Studio;
- i) per obiettivi formativi, l'insieme di conoscenze, abilità e competenze, in termini di risultati attesi, che caratterizzano il profilo culturale e professionale al conseguimento delle quali il Corso di Studio è finalizzato;
- j) per Ordinamento Didattico di un Corso di Studio, l'insieme delle norme che regolano i *curricula* dei Corsi di Studio;
- k) per attività formativa, ogni attività organizzata o prevista dall'Università al fine di assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio individuale e di autoapprendimento;
- l) per *curriculum*, l'insieme delle attività formative universitarie ed extrauniversitarie specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio al fine del conseguimento del relativo titolo.

ARTICOLO 3

Articolazione ed Obiettivi Formativi Specifici del Corso di Studio

Il corso di laurea magistrale in Biologia marina è nato nel 2008 come laurea magistrale in Ecologia marina dalla trasformazione del corso di laurea specialistica in Risorse Biologiche Marine secondo quanto previsto dal DM 270/2007. La trasformazione ha riguardato l'adeguamento del carico didattico, ridotto a 12 esami, e la determinazione di un progetto formativo indirizzato alla formazione della moderna figura del biologo marino.

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia marina è articolato in due anni e in tre tipologie di attività formative: a) attività formative caratterizzanti, i cui ambiti disciplinari sono articolati in: a.1) Discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche; a.2) Discipline biologiche; a.3) Discipline ecologiche; a.4) Discipline di Scienze della Terra; b) attività formative affini ed integrative; c) altre attività formative. L'attività didattica è articolata in due semestri per anno di Corso di Studio.

Le attività formative, suddivise per anno di Corso di Studio, sono riportate nella tabella 1. Gli obiettivi specifici di ciascun insegnamento sono, invece, riportati nella tabella 2.

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 e delle risorse naturali e presso enti di ricerca, pubblici o privati, che si occupano di valutazioni di impatto ambientale. 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 nel campo della chimica marina, della geologia e sedimentologia marina, della microbiologia marina e dell'analisi statistica di sistemi ecologici.

Per quanto riguarda gli sbocchi professionali, quella di Biologo è una figura professionale riconosciuta. Per il laureato magistrale è 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; società 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 società 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.

ARTICOLO 4

Accesso al Corso di Studio

Per l'accesso al Corso di LM in Biologia marina è necessario il possesso dei requisiti curriculari definiti dal Regolamento didattico del Corso di Studio e di un'adeguata preparazione personale. Si considerano in possesso dei requisiti curriculari i laureati nella classe di Laurea in "Scienze Biologiche" (L-13 o ex L-12, DM 509/1999) e classe di laurea in "Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura" (L-32 o ex L-27, DM 509/1999) dell'ordinamento D.M. 270/04. Per i laureati in altre Classi di Laurea, per i laureati magistrali di altra Classe e per i soggetti muniti di titolo equivalente o che abbiano conseguito all'estero altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'amministrazione universitaria, il possesso dei requisiti curriculari sarà accertato dalla struttura didattica competente.

Sono considerati requisiti curriculari 60 CFU complessivi acquisiti nei Settori Scientifico-Disciplinari elencati in Tabella 3. Il Consiglio di Corso di Studio ha, inoltre, deliberato le equipollenze elencate nella tabella 4.

L'ammissione al Corso di laurea magistrale in Biologia marina implica, pertanto, una valutazione di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale che verte su discipline quali zoologia marina, botanica marina, biologia marina ed ecologia di base ed applicata. L'adeguatezza della preparazione dello studente verrà valutata da una Commissione, appositamente nominata dal Consiglio di Corso di Studio, mediante un colloquio inerente l'argomento della relazione di tirocinio svolta nella laurea triennale e volto ad accertare le

capacità critiche, la maturità e la motivazione del candidato. Sarà inoltre verificato il possesso di idonee conoscenze relative alla lingua inglese.

L'accesso al corso di laurea magistrale in Biologia marina è libero, all'interno di un'utenza sostenibile di 40 studenti. L'iscrizione ai corsi di laurea magistrale può essere consentita anche ad anno accademico iniziato, purché in tempo utile per la partecipazione ai corsi nel rispetto delle norme stabilite nei regolamenti stessi.

Riguardo alle modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio, Atenei, nonché per l'iscrizione ad un anno successivo al primo, il Corso di Studio in Biologia Marina provvede a nominare una Commissione che si occupi del riconoscimento dei crediti, da esplicitare di volta in volta, in funzione della provenienza dello studente in trasferimento.

Il riconoscimento dei crediti acquisiti dallo studente viene determinato da una Commissione interna al Corso di Studio e formata dal Coordinatore, dal Delegato ai tirocini e stage e da un rappresentante degli studenti.

ARTICOLO 5

Calendario delle Attività Didattiche

L'anno accademico inizia il primo di ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo. Le indicazioni specifiche sull'attività didattica del Corso saranno indicate nel calendario didattico che viene approvato dal Consiglio della Scuola prima dell'inizio di ogni anno accademico e pubblicato sul sito della Scuola e su quello del Corso di Studio.

(<http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105>).

ARTICOLO 6

Tipologie delle Attività didattiche adottate

L'attività didattica viene svolta principalmente secondo le seguenti forme: lezioni, esercitazioni (in aula, di laboratorio e di campo) e seminari. Altre forme di attività didattica sono: ricevimento studenti, assistenza per tutorato e orientamento, visite tecniche, verifiche in itinere e finali, tesi, stage, tirocinio professionalizzante, partecipazione a Conferenze e a viaggi di studio, partecipazione alla mobilità studentesca internazionale (Progetto Erasmus, ecc.).

Può essere prevista l'attivazione di altre tipologie didattiche ritenute adeguate al conseguimento degli obiettivi formativi del Corso (seguendo le indicazioni della tabella allegata all'art. 3)

Come previsto dagli articoli 6 e 11, comma 2, del Regolamento Didattico di Ateneo, per ciascuna tipologia di attività didattica (lezioni frontali, laboratori, visite di campo, ecc.) deve essere specificata la corrispondenza tra CFU e ore.

A un credito corrispondono 25 ore di impegno complessivo medio per studente. Le varie tipologie di attività didattica hanno le corrispondenze tra ore di didattica assistita dal docente e di attività di studio autonomo dello studente come elencato dalla tabella seguente.

	Ore assistite dal docente	Ore di studio autonomo	
Lezioni frontali (1 CFU)	8	17	Studio inerente i programmi svolti durante le lezioni frontali
Laboratorio (1 CFU)	16	9	Sviluppo capacità acquisite durante le attività di laboratorio
Esercitazioni (1 CFU)	12	13	Sviluppo capacità acquisite durante le attività di esercitazione
Tirocinio, prova finale, conoscenze linguistiche		25	

ARTICOLO 7

Altre attività formative

Così come stabilito dall'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea magistrale in Biologia marina, le altre attività formative prevedono stage, tirocini e periodi di studio all'estero, per i quali il conseguimento dei CFU relativi verrà ottenuto attraverso la valutazione di una relazione conclusiva da parte di una Commissione istituita presso il Corso di Studio.

Per stage s'intende la frequenza a un qualche tipo di corso già dotato di un numero di crediti riconosciuti ufficialmente dallo Stato o da altro Ente pubblico. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce tali crediti, trasformando in giudizio di merito la relativa votazione ottenuta dallo studente. Lo stage va comunque approvato a priori dal Consiglio di Corso di Studio, di concerto con il tutor dello studente.

Per tirocinio s'intende, invece, la frequenza di un Ente, Laboratorio, Azienda, Studio professionale, con partecipazione attiva, e relativo addestramento, all'attività dello stesso. Il tirocinio va fatto presso Enti o Aziende private o pubbliche, nazionali o estere. Il Consiglio di Corso di Studio si fa carico di stilare una lista di Enti pubblici o Aziende private riconosciute per fornire il tirocinio e si farà carico di attivare tirocini con enti o aziende non inclusi in elenco, se svolgono attività pertinenti con il Corso di Studio. Per quanto riguarda i requisiti di detti Enti, Aziende, ecc. ed altre modalità si rinvia al regolamento d'ateneo su stage e tirocini. Al momento della richiesta di attivazione del tirocinio, lo studente deve aver acquisito almeno 42 CFU. A conclusione delle attività di tirocinio è prevista la presentazione di una dettagliata relazione finale che tenga conto dei presupposti dell'attività svolta. La relazione conclusiva sarà oggetto di valutazione da parte del Consiglio di Corso di Studio. Nel caso in cui essa sia ritenuta insufficiente, verrà richiesto al tirocinante di modificare o di integrare il documento. A tal fine il Consiglio di Corso di Studio invita i tirocinanti a presentare la relazione di tirocinio entro 2 mesi dalla presunta data di laurea.

Gli studenti sono incentivati a trascorrere soggiorni di studio all'estero, preferibilmente usufruendo dei progetti istituzionali organizzati dall'Università (Mobilità Studenti, Erasmus+, ecc.), ma anche in seguito ad accordi stipulati da singoli docenti con università e centri di ricerca all'estero. Il riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero è valutato dal Consiglio di Corso di Studio sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento Didattico del corso di laurea e dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

ARTICOLO 8

Attività a scelta dello studente

Lo studente, a partire dal secondo anno, può fare richiesta di inserimento nel piano di studi di insegnamenti scelti fra quelli contenuti nel Manifesto degli Studi dei Corsi di Studio dell'Ateneo di Palermo, diversi da quello di appartenenza, o di altri Atenei italiani e stranieri.

La richiesta di inserimento degli insegnamenti "a scelta dello studente" deve avvenire entro il 31 ottobre di ciascun anno per le materie del primo semestre e entro il 28 febbraio per le materie del secondo semestre. L'approvazione della richiesta da parte del Consiglio di Corso di Studio competente, o con un provvedimento del Coordinatore di Corso di Studio da portare a ratifica nella prima seduta utile del Consiglio, deve avvenire entro e non oltre i trenta giorni successivi alla richiesta stessa.

Va sottolineato che (delibera del Senato Accademico n. 29 del 16/12/2014) gli studenti iscritti alla laurea magistrale possono inserire tra le "materie a scelta dello studente" gli insegnamenti contenuti nei Manifesti dei Corsi di Laurea, di Laurea Magistrale e di Laurea Magistrale a Ciclo Unico della Scuola di appartenenza o di altre Scuole dell'Ateneo, con esclusiva e preventiva autorizzazione del Consiglio di Corso di Studio di appartenenza, se l'insegnamento scelto è inserito nel Manifesto degli Studi di un corso ad accesso libero. Nel caso di insegnamenti scelti nell'ambito di un Corso di Studio con programmazione degli accessi, dovrà sempre pronunciarsi il Consiglio di Corso di Studio di riferimento dell'insegnamento scelto, tenendo conto che, per ciascun anno accademico, il numero massimo di autorizzazioni concedibili è pari al 50% dei posti programmati nell'anno (delibera del Senato Accademico del 26/10/2010). La delibera di autorizzazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, nel caso che lo studente scelga di inserire un insegnamento relativo al Manifesto degli Studi di un Corso di Laurea dovrà sempre evidenziare che la scelta dello studente non determina sovrapposizioni con insegnamenti o con contenuti disciplinari già presenti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea di appartenenza dello studente (delibera del Senato Accademico del 29/05/2012).

Nel caso in cui la scelta dello studente dovesse avvenire nell'ambito di un progetto di cooperazione europea (*Socrates/Erasmus, Tempus, Comenius*, Università Italo-Francese, ecc.) dovranno essere applicate le norme e le procedure previste per lo specifico progetto di scambio universitario prescelto.

L'inserimento di attività a scelta nell'ambito di progetti di cooperazione ed il riconoscimento dei relativi CFU viene sottoposta al competente Consiglio di Corso di Studio che delibera sulla richiesta dello studente.

ARTICOLO 9

Riconoscimento di conoscenze ed abilità professionali certificate

E' previsto il riconoscimento come crediti formativi universitari, secondo criteri predeterminati dalla Scuola di Scienze di Base ed Applicate, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Tale riconoscimento è possibile per una sola volta e fino ad un massimo di 12 CFU complessivi nei corsi di Laurea Magistrale. Il limite massimo di 12 CFU deve essere applicato, a ciascuno studente, facendo riferimento al suo percorso formativo di primo e secondo livello (Laurea e Laurea Magistrale) o al suo percorso di Laurea Magistrale a ciclo unico (Art.1, comma 5 del Regolamento Didattico di Ateneo).

ARTICOLO 10

Propedeuticità

Il Corso di Studio in Biologia marina non prevede propedeuticità.

ARTICOLO 11

Coerenza tra i CFU e gli obiettivi formativi specifici

Ogni docente è obbligato a presentare al Coordinatore del Corso di Studio, 120 giorni prima dell'inizio del nuovo Anno Accademico, il programma del corso impartito, come previsto dall'art. 26, comma 9 del Regolamento Didattico di Ateneo, e la sua articolazione in argomenti con il corrispondente numero di ore di lezioni frontali. Il contenuto del programma deve essere coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso riportati nella tabella 2, allegata all'art.3 del presente Regolamento.

La coerenza dei CFU assegnati alle attività formative con gli specifici obiettivi formativi è verificata, prima dell'inizio dell'Anno Accademico, dal Consiglio di Corso di Studio, ai sensi del punto 3 dell'art. 12 del D.M. 270/2004 e del regolamento di Ateneo.

ARTICOLO 12

Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento (sia singolo sia integrato) con il superamento di una prova di esame. Gli esami ed i colloqui vengono effettuati durante la pausa fra i vari periodi didattici, approssimativamente in settembre, gennaio-febbraio ed in giugno-luglio di ogni anno accademico e, comunque, in coerenza con il Calendario Didattico di Ateneo. La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi.

Al voto finale d'esame possono contribuire i voti conseguiti nelle prove in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero e sulle date delle prove in itinere previste e su come esse contribuiranno al voto finale.

Per le ulteriori attività non riconducibili ad insegnamenti, viene certificato l'avvenuto superamento della prova, con relativa valutazione che può essere espressa con un giudizio di idoneità.

Non sono previste modalità differenti per gli studenti iscritti a tempo parziale, in quanto nel Manifesto non sono presenti attività che prevedono la frequenza obbligatoria.

Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento devono essere congruenti, come previsto dal requisito AQ1.B5 dell'accreditamento periodico con gli obiettivi di apprendimento attesi e devono essere capaci di distinguere i livelli di raggiungimento dei suddetti risultati.

ARTICOLO 13 Docenti del Corso di Studio

I nominativi dei docenti che insegnano nella Laurea Magistrale in Biologia marina sono indicati in tabella 5.

L'elenco dei docenti di riferimento è riportato in tabella 6.

ARTICOLO 14

Attività di Ricerca

I docenti del Corso di Laurea Magistrale in Biologia marina svolgono attività di ricerca nei seguenti campi: Geologia Marina, Ecologia marina, Ecologia Applicata e Valutazione d'Impatto Ambientale, Conservazione dell'ambiente marino, Analisi dei sistemi ecologici, Acquacoltura e pesca, Zoologia applicata allo studio di vertebrati ed invertebrati, Chimica dell'ambiente marino, Microbiologia marina e Botanica marina.

Molte ricerche vengono svolte in ambito interdisciplinare con altri docenti dell'Ateneo palermitano e di altri Atenei italiani ed esteri. La qualità della ricerca e le collaborazioni hanno consentito di sviluppare una elevata produttività scientifica in termini quantitativi e qualitativi nei medesimi ambiti, aspetto di recente sottolineato da valutazioni più che ragguardevoli espresse dagli organi nazionali preposti alla valutazione della ricerca.

ARTICOLO 15

Modalità Organizzative delle Attività Formative per gli Studenti Impegnati a Tempo Parziale

Agli studenti iscritti a tempo parziale, impossibilitati ad assolvere all'eventuale obbligo di frequenza, sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario per sostenere le prove di verifica previste per ciascun insegnamento.

Rimane l'obbligo di effettuare lo stage o svolgere gli eventuali tirocini obbligatori secondo le modalità stabilite.

ARTICOLO 16

Prova Finale

Ai sensi dell'art. 29, comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo, lo studente deve sostenere una prova finale per il conseguimento della Laurea. La prova finale del Corso di Laurea Magistrale consiste sia nella presentazione di una Tesi, redatta in modo originale, volta ad accertare il livello conseguito nella preparazione tecnico-scientifica e professionale, sia nella discussione su quesiti eventualmente posti dai membri della Commissione.

Ai sensi dell'art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale definisce il calendario delle prove finali, d'intesa con il coordinatore della struttura di raccordo, all'interno dei periodi stabiliti dal Calendario Didattico di Ateneo e stabilisce almeno le tre seguenti sessioni di Laurea: 1) Estiva (giugno/luglio); 2) Autunnale (settembre/ottobre); 3) Straordinaria (febbraio/marzo).

Il calendario può prevedere una quarta sessione di Laurea Magistrale, nel mese di dicembre, esclusivamente riservata agli studenti fuori corso.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio con l'eccezione dei CFU assegnati alla prova finale che vengono acquisiti all'atto della prova.

Lo studente che intende svolgere la Tesi di Laurea Magistrale deve avanzare domanda ad un Docente (Professore o Ricercatore), afferente al Corso di Laurea Magistrale, oppure a un docente scelto dallo studente all'interno della sezione "a scelta dello studente", che assume la funzione di relatore. La domanda deve essere presentata almeno 12 mesi prima della presumibile sessione di Laurea Magistrale.

Durante tale periodo deve essere sviluppato un progetto di ricerca o parte di esso sotto la guida del docente. Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale deciderà annualmente due date per consentire agli studenti di presentare domanda. Tali date saranno rese pubbliche sul sito web del corso di laurea.

Entro trenta giorni dall'inizio (ai sensi dell'art.22, comma 1 del Regolamento Didattico di Ateneo) dell'anno accademico, i Docenti afferenti al Corso di Laurea Magistrale comunicano al Coordinatore del Corso di Laurea i temi disponibili come argomenti di un elaborato finale. Il Coordinatore rende pubblico l'elenco mediante pubblicazione sul sito web del Corso di Studio.

Nel corso dell'anno accademico sarà comunque possibile effettuare aggiornamenti dell'elenco, anche sulla base di proposte avanzate dagli studenti.

L'elaborato finale, che deve avere caratteristiche di originalità, può avere carattere sperimentale, teorico e progettuale e dovrà essere scritto in carattere Times New Roman, 12 punti, con interlinea di 1,5 e lasciando 2 cm di margine ai bordi superiore, inferiore e destro e 3,5 cm al bordo sinistro. La lunghezza complessiva dell'intero elaborato - comprensivo di

tabelle, grafici, figure e bibliografia – non dovrà superare le 150 cartelle. L'elaborato finale deve essere integrato da una sintesi di 1 o 2 cartelle che riassume obiettivi, metodi e risultati del lavoro svolto.

L'elaborato finale, o parte di esso, può essere svolto anche presso altre Istituzioni ed aziende pubbliche e/o private italiane o straniere accreditate dall'Ateneo di Palermo.

Il tirocinio pratico-applicativo previsto dall'ordinamento didattico può essere finalizzato alle tematiche della tesi sperimentale e può essere svolto all'interno della struttura universitaria (in questo caso tutor e relatore coincidono).

Il relatore può avvalersi dell'ausilio di altro professore, ricercatore, professore a contratto o esperto esterno, che assume la funzione di correlatore, nell'attività didattica connessa alla preparazione dell'elaborato finale.

Nel caso in cui il relatore cessa dal servizio presso l'Università per qualsiasi ragione, il Coordinatore della Laurea magistrale provvede alla sua sostituzione, sentiti il Dipartimento di riferimento e lo studente. Il relatore è tenuto a partecipare alla discussione della tesi in seduta di laurea. In caso di impedimento, è tenuto a darne tempestiva comunicazione al Coordinatore della Laurea magistrale, che provvederà a nominare un sostituto.

Ai sensi del vigente Regolamento Didattico di Ateneo, le Commissioni giudicatrici della prova finale abilitate al conferimento della Laurea, sono nominate dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio interessato, e sono composte da un minimo di sette componenti a un massimo di undici componenti effettivi tra Professori di ruolo e Ricercatori.

Il provvedimento di nomina della Commissione dovrà prevedere, oltre ai componenti effettivi, l'individuazione di almeno due componenti supplenti. I componenti effettivi eventualmente indisponibili alla partecipazione alla seduta di Laurea devono comunicare per iscritto, alla Presidenza del Corso di Laurea, le motivazioni della loro assenza almeno 48 ore prima dell'inizio della seduta, al fine di consentire la convocazione dei componenti supplenti.

Le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte dal Coordinatore di Corso di Laurea o da un suo Delegato. Possono altresì far parte della Commissione, in soprannumero e limitatamente alla discussione degli elaborati di cui sono correlatori, anche professori a contratto ed esperti esterni.

La votazione iniziale di ammissione alla prova finale, derivante dalla carriera dello studente, si ottiene calcolando la media pesata dei voti in trentesimi conseguiti negli esami, con il peso dei CFU assegnati all'insegnamento.

Per il calcolo della votazione iniziale dovranno essere considerati anche i voti in trentesimi conseguiti in discipline eventualmente inserite in esubero, rispetto a quelle previste dal piano di studi dello studente, nella forma di "corsi liberi".

Per il calcolo della votazione iniziale, la media pesata dei voti in trentesimi viene poi espressa in centodecimi (dividendo per tre e moltiplicando per undici).

Nel calcolo della votazione iniziale può essere aggiunto un punteggio massimo di 3 punti in funzione del numero delle lodi conseguite dallo studente e nella misura di 0.5 punti per ciascuna lode.

La Commissione, qualunque sia il numero di componenti (da un minimo di 7 ad un massimo di 11) dispone in misura paritetica di un punteggio complessivo pari a 11 voti.

La commissione dispone di un ulteriore punto da assegnare al laureando che abbia maturato esperienze all'estero nell'ambito dei programmi comunitari (Erasmus, Socrates, ecc.), a condizione che lo studente abbia conseguito nell'ambito dei suddetti programmi almeno 15 CFU o abbia svolto all'estero attività di studio finalizzata alla redazione della Tesi di Laurea Magistrale, o abbia conseguito attestati e/o diplomi di frequenza presso istituzioni straniere riconosciute dall'Università di Palermo o nell'ambito delle attività previste dal regolamento del tirocinio pratico applicativo.

La Commissione dispone di un ulteriore punto da assegnare al laureando che abbia completato i suoi studi nella durata legale del corso di laurea magistrale.

L'attribuzione del punteggio da parte di ciascun componente la Commissione avviene a scrutinio palese.

Il voto finale, risultante dai conteggi, verrà arrotondato all'intero più vicino per eccesso (ad es. 102,50 pari a 103 e 102,49 pari a 102).

In caso di pieni voti assoluti, la Commissione, può concedere la lode. La proposta può essere formulata da uno dei componenti la Commissione e deve essere deliberata all'unanimità. La lode può essere concessa agli studenti la cui votazione iniziale non sia inferiore a 102/110.

Per Tesi su argomenti di particolare rilevanza scientifica e/o applicativa, in relazione ai risultati conseguiti, il relatore può proporre la menzione. La menzione può essere richiesta solo per i Laureandi la cui votazione iniziale di carriera non sia inferiore a 108/110 e solo nel caso di Laurea Magistrale con pieni voti e la lode. La richiesta di menzione, congiuntamente a tre copie della Tesi di Laurea Magistrale, dovrà essere inoltrata dal relatore al Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio almeno 20 giorni prima della data prevista per la seduta di Laurea. Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio incaricherà una commissione costituita da tre docenti, esperti della tematica, di formulare ciascuno il proprio giudizio sulla Tesi e, congiuntamente, la proposta motivata di menzione. La proposta di menzione può essere formulata anche sulla base di un giudizio complessivo positivo "a maggioranza".

La proposta di menzione sarà inviata, in busta chiusa, dal Coordinatore del Corso di Studio al Presidente della Commissione di Laurea che provvederà alla sua lettura solo al termine dell'attribuzione del punteggio complessivo di Laurea. Della menzione il Presidente della Commissione dà pubblica lettura all'atto della proclamazione del candidato.

Ai sensi della delibera n° 7 del Senato Accademico (09/03/2015), e limitatamente alle attività di ricerca sostenute all'estero nell'ambito dell'elaborato finale (tesi di Laurea Magistrale), i 30 CFU destinati, come da Manifesto alla prova finale, sono così ripartiti:

- svolgimento della ricerca e studi preparatori: 27 CFU
- prova finale: 3 CFU.

L'attività svolta all'estero dovrà essere adeguatamente documentata (transcript of records, ecc) ed approvata dal Consiglio di Corso di Studio.

ARTICOLO 17

Conseguimento della Laurea (Laurea Magistrale)

La Laurea Magistrale si consegue con l'acquisizione di tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio (120 CFU) indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università.

Il voto finale di Laurea Magistrale è espresso in centodecimi, con un massimo di 110/110 e l'eventuale lode, e viene calcolato sulla base della media pesata delle votazioni riportate negli esami previsti dal Corso di Studio e della valutazione della prova finale, tenuto conto di quanto previsto dall'apposito Regolamento per la prova finale del Corso di Studio, emanato dal Consiglio Interclasse di Scienze Biologiche (CISB) in data 26/09/2013.

ARTICOLO 18

Titolo di Studio

Al termine del ciclo di studi e con il superamento della prova finale si consegue il titolo di Dottore Magistrale in Biologia marina.

ARTICOLO 19

Supplemento al Diploma – *Diploma Supplement*

L'Ateneo rilascia gratuitamente, a richiesta dell'interessato, come supplemento dell'attestazione del titolo di studio conseguito, un certificato in lingua italiana ed inglese che riporta, secondo modelli conformi a quelli adottati dai paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo (art. 31, comma 2 del regolamento didattico di Ateneo)

ARTICOLO 20

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Ciascun Corso di Studio contribuisce ai lavori della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola in cui il Corso di Studio è conferito.

Il Corso di Studio partecipa alla composizione della Commissione paritetica docenti-studenti della Scuola con un componente Docente (Professore o Ricercatore, escluso il Coordinatore di Corso di Studio) e con un componente Studente. Le modalità di scelta dei componenti sono stabilite da specifico regolamento.

La Commissione verifica che vengano rispettate le attività didattiche previste dall'ordinamento didattico, dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal calendario didattico.

In particolare, in relazione alle attività di Corso di Studio, la Commissione Paritetica esercita le seguenti funzioni:

- a. Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)
- b. Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
- c. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
- d. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento
- e. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
- f. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Art.21

Commissione gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio

In seno al Corso di Studio è istituita la Commissione gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio (GAQ).

La Commissione, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, è composta dal Coordinatore del Corso di Studio, che svolgerà le funzioni di Coordinatore della Commissione, due docenti del Corso di Studio, una unità di personale tecnico-amministrativo ed uno studente.

Il Consiglio di Corso di Studio, sulla base delle candidature presentate dai Docenti che afferiscono al Corso di Studio, voterà i due componenti docenti.

L'unità di personale Tecnico-Amministrativo è scelta dal Consiglio di Corso di Studio, su proposta del Coordinatore, fra coloro che prestano il loro servizio a favore del Corso di Studio.

Lo studente è scelto fra i rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio di Corso di Studio e non può coincidere con lo studente componente di una Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

La Commissione ha il compito di elaborare il Rapporto Annuale di Riesame (RAR) del Corso di Studio, consistente nella verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del Corso di Studio, e nella verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del Corso di Studio.

ARTICOLO 22

Valutazione dell'Attività Didattica

L'attività didattica è valutata, in una prima fase, attraverso la rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica attraverso la somministrazione on-line di questionari. Per ciascun insegnamento i risultati di tale valutazione sono consultabili dai rispettivi docenti accedendo, attraverso le proprie credenziali, alla propria pagina personale del portale docenti. I dati dell'opinione degli studenti complessivi, relativi all'andamento generale del Corso di Laurea, sono oggetto di valutazione da parte del Consiglio di Corso di Studio che può indicare iniziative atte a migliorare eventuali carenze rilevate.

I docenti del Corso di Studio sono, inoltre, tenuti a invitare gli studenti a compilare i questionari dell'opinione degli studenti sulla didattica accedendo, attraverso il profilo personale, al portale studenti.

Sulla base dei risultati dell'opinione degli studenti e di altre informazioni acquisite dal Corso di Laurea e dall'Ateneo, l'attività didattica viene, inoltre, valutata dalla Commissione Paritetica, dalla Commissione GAQ, dal Coordinatore del Corso di Laurea e dal Presidio di Qualità dell'Ateneo, i cui risultati sono resi pubblici attraverso la produzione di relazioni, verbali, rapporti e schede sintetiche.

Sulla base della documentazione prodotta, una valutazione complessiva viene condotta dall'ANVUR che verifica, fra gli altri, i requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) del Corso di Laurea.

ARTICOLO 23

Tutorato

Il Tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il corso degli studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

Tutti i Professori ed i Ricercatori sono tenuti a svolgere attività di tutorato. I nominativi dei docenti inseriti nella Scheda SUA-CdS come tutor sono presenti nella tabella 7 in allegato.

ARTICOLO 24

Aggiornamento e modifica del regolamento

Il Consiglio di Corso di Studio assicura la periodica revisione del presente Regolamento, entro 30 giorni dall'inizio di ogni anno accademico, per le parti relative agli allegati.

Il Regolamento, approvato dal Consiglio di Corso di Studio, entra immediatamente in vigore, e può essere modificato su proposta di almeno un quinto dei componenti il Consiglio di Corso di Studio.

Il regolamento approvato, e le successive modifiche ed integrazioni, sarà pubblicato sul sito web della Scuola e su quello del Corso di Studio e dovrà essere trasmesso all'Area Formazione Cultura Servizi agli Studenti-Settore Ordinamenti Didattici e Programmazione entro 30 giorni dalla delibera di approvazione e/o eventuale modifica.

ARTICOLO 25

Riferimenti

Scuola di Scienze di Base ed Applicate
Via Archirafi, 28 Palermo

Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare
Via Archirafi, 22 Palermo

Coordinatore del Corso di Studio: Prof. Renato Chemello
Mail: renato.chemello@unipa.it
tel. 091-23862862

Manager didattico della Scuola: Dott. Nicola Coduti
Mail: nicola.coduti@unipa.it
tel. 091-23862412

Rappresentanti degli studenti:
Alessandra Di Palma
Mail: alessandradipalma3@gmail.com

Componenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti-della Scuola:
Prof. Marco Milazzo
Mail: marco.milazzo@unipa.it

Francesco D'Amore
Mail: damoref.sco@gmail.com

Indirizzo internet: <http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105>

Riferimenti: Guida dello Studente, Guida all'accesso ai Corsi di Laurea o di Laurea Magistrale, Portale "University" <http://www.university.it/>

Allegato – Tabella 1- Attività formative suddivise per anno di corso di studio

I anno – I semestre		
Insegnamenti	CFU	SSD
Zoologia applicata	6	BIO/05
Ecologia marina	6	BIO/07
Fitoecologia marina	6	BIO/02
Ecologia e Tecnologia della Pesca e dell'Acquacoltura	6	BIO/07
I anno – II semestre		
Conservazione marina e gestione della fascia costiera	6	BIO/07
Geologia Marina e Sedimentologia	6	GEO/02
Analisi dei sistemi ecologici	6	BIO/07
Statistica applicata ai sistemi ecologici	6	SECS-S/02
II anno – I semestre		
Chimica ambiente marino	6	CHIM/12
Microbiologia marina	6	BIO/19
Ecologia applicata (Corso integrato di Ecologia applicata e VIA)	6	BIO/07
Valutazione d'Impatto Ambientale (Corso integrato di Ecologia applicata e VIA)	6	BIO/07
II anno – II semestre		
Al secondo semestre del II anno non sono previste lezioni frontali, con l'esclusione della materie a scelta.		

Allegato - Tabella 2 – Obiettivi specifici dei corsi

	Corso	Obiettivi specifici
1	Chimica dell'ambiente marino	Il corso si propone come obiettivo di fornire i concetti di base per la definizione della composizione e delle caratteristiche chimiche degli ecosistemi naturali (acqua, aria, suolo). I concetti saranno rielaborati nell'ottica dei cicli biogeochimici, al fine di definire i processi di inquinamento ambientale.
2	Ecologia e Tecnologia della Pesca e Acquacoltura	Fornire basi per la conoscenza dei processi che influenzano lo stato delle risorse; far conoscere i metodi principali di valutazione delle risorse da pesca della stima dello sforzo di pesca e delle catture per unità di sforzo; fornire esempi applicativi di gestione mirati alla protezione ed all'incremento delle risorse da pesca anche attraverso applicazioni di ingegneria ecologica; acquisizione della conoscenza delle diverse tipologie di pesca, della struttura e del funzionamento dei diversi attrezzi utilizzati; acquisire capacità di discriminazione dell'impatto degli attrezzi di pesca sull'ambiente; acquisire conoscenza dei principali metodi di acquicoltura sostenibile praticata in Mediterraneo; fornire basi di biologia della riproduzione e dell'allevamento di specie ittiche, crostacei e molluschi; acquisire capacità nell'analisi dell'impatto delle attività di maricoltura sull'ambiente e senso critico nel definire le potenzialità di sviluppo territoriale del comparto.
3	Conservazione marina e gestione della fascia costiera	Gli obiettivi del corso di Conservazione marina e gestione della fascia costiera sono di fornire agli studenti una solida preparazione culturale e le basi sperimentali ed analitiche dell'ecologia della conservazione e i metodi principali di classificazione e gestione della fascia costiera.
4	Ecologia marina	Il corso si propone di fornire agli studenti le informazioni necessarie per la formazione avanzata e specialistica nell'ambito dell'Ecologia Marina e del funzionamento degli ecosistemi marini. In particolare, attraverso lo studio di argomenti specifici ed esempi concreti, si intende mettere in luce la complessa rete di rapporti che legano gli organismi e l'ambiente marino con riferimento anche alle interazioni che scaturiscono dalle attività antropiche.
5	Microbiologia marina	Consolidare la preparazione culturale nell'ambito della microbiologia di base ed acquisire una preparazione specifica della microbiologia marina ed ecologia microbica; raggiungere una buona conoscenza dei meccanismi e dei processi a carico dei microrganismi marini e degli adattamenti ai diversi ambienti. Conoscere la biodiversità microbica degli ecosistemi acquatici ed acquisire competenze dei metodi microbiologici convenzionali e degli approcci molecolari di analisi delle comunità microbiche marine.
6	Analisi dei sistemi ecologici	Obiettivo dell'insegnamento è approfondire alcune tematiche inerenti l'analisi dei sistemi ecologici marini con particolare riferimento alla realizzazione di

		<p>esperimenti misurativi e manipolativi, nonché all'apprendimento delle basi sperimentali ed analitiche della biologia e dell'ecologia marina.</p> <p>Un ulteriore obiettivo è quello di introdurre lo studente alla conoscenza delle principali tecniche di campionamento e di analisi per la realizzazione di studi ecologici, acquisendo una buona padronanza del metodo scientifico d'indagine tale da permettere il lavoro in autonomia e la partecipazione alla progettazione ed interpretazione degli esperimenti ed analisi dei casi di studio. In particolare l'insegnamento esaminerà il concetto di variabilità ecologica, le analisi 'esplorative' di processi causali e le analisi sperimentali di rapporti causa-effetto. Saranno inoltre presi in esame alcuni casi di studio che riguardano le relazioni preda-predatore, le interazioni di competizione e la valutazione di impatti antropici.</p>
7	Geologia marina e sedimentologia	<p>Obiettivo del corso è quello di presentare agli studenti una panoramica dei processi geologici attivi nell'ambiente marino, in particolare in quello neritico e litorale ma anche, a livello più generale, dell'ambiente prettamente oceanico e della dinamica endogena che lo governa. Verranno dunque illustrati: i processi geologici globali che presiedono la nascita e lo sviluppo degli oceani; i principali lineamenti geologici e geomorfologici che caratterizzano i fondali marini; la nascita e l'evoluzione degli oceani; le cause delle variazioni globali del livello del mare; le proprietà fisico-chimiche delle acque oceaniche; i movimenti delle masse d'acqua oceaniche: onde, maree, correnti superficiali e profonde.</p> <p>Dopo aver illustrato i principi generali che governano i processi sedimentari e la formazione delle rocce sedimentarie, e le metodologie di analisi dei sedimenti, verranno approfonditi gli ambienti sedimentari della piattaforma continentale e della fascia costiera sommersa (coste di sommersione, coste alte e rocciose, piattaforme costiere, spiagge, cordoni litorali ed isole-barriera, dune costiere) descrivendo i tipi di depositi e le strutture sedimentarie che si possono formare nei vari ambienti ed i fattori geologici che ne controllano l'evoluzione: tettonica, processi morfo-sedimentari, moto ondoso e correnti. Saranno presentati caratteri salienti degli ambienti costieri siciliani.</p> <p>Verranno inoltre illustrate agli studenti le moderne metodologie d'indagine impiegate nei rilievi geologici marini e presentati alcuni esempi di analisi ed interpretazione dei risultati ottenuti dai suddetti rilievi. Infine verranno presentati alcuni esempi di carte geologiche marine.</p>
8	Fitoecologia marina	<p>Fornire le conoscenze necessarie relativamente alla biologia, tassonomia ed ecologia dei diversi gruppi tassonomici di alghe. Acquisizione delle competenze necessarie relativamente alle tecniche di campionamento e di studio (floristico e vegetazionale) del fitobenthos di ambienti costieri mediterranei, all'uso di chiavi di identificazione, all'analisi,</p>

		elaborazione ed interpretazione di dati sperimentali.
9	Fondamenti di VIA (modulo)	Gli obiettivi del Corso di Fondamenti di VIA sono di fornire agli studenti una solida preparazione culturale e le basi sperimentali ed analitiche di valutazioni, controllo e gestione degli ecosistemi acquatici interessati alla realizzazione di interventi ed opere.
10	Ecologia applicata (modulo)	Nel modulo di Ecologia Applicata, lo studente riceverà informazioni per: 1) Analizzare il grande quadro delle implicazioni dei processi ecologici per l'umanità, avendo come contesto di riferimento il MilleniumEcosystemAssessment. In questo contesto saranno illustrati i principali servizi dell'ecosistema, lo stato di conservazione e di degrado degli ecosistemi e le possibilità di ripristino degli ecosistemi degradati con riferimento agli ambienti acquatici e zone umide. 2) Studiare i processi biogeochimici che sono alla base di importanti servizi dell'ecosistema, enfatizzandone gli aspetti quantitativi. 3) Verificare alla scala locale/regionale, mediante l'analisi di casi di studio, la rilevanza di alcuni di questi processi e di alcuni servizi ecosistemici correlati. 4) Analizzare gli orientamenti generali della restorationecology finalizzati al ripristino degli ecosistemi degradati. 5) proporre i più attuali strumenti di pianificazione marittima (Marine Spatial Planning) per unapianificazione e regolamentazione efficiente e sostenibile delle attività umane in mare con attenzione particolare alla salvaguardia degli ecosistemi. Le applicazioni saranno proposte mediante l'analisi di casi di studio a livello locale/regionale.
11	Statistica applicata ai sistemi ecologici	Il corso mira a fornire gli elementi base utili per lo studio di sistemi ecologici mediante strumenti statistici. La statistica infatti analizza in termini quantitativi i fenomeni il cui studio richiede l'osservazione di un insieme di manifestazioni individuali. In particolare verranno introdotti i metodi generalmente usati e particolarmente appropriati per lo studio di sistemi ecologici complessi per i quali l'applicazione delle procedure standard rappresenta un limite.
12	Zoologia applicata	La disciplina definisce gli strumenti necessari allo studio della zoologia applicata all'ambiente marino. Il corso fornisce una sintesi dei principali gruppi di invertebrati e vertebrati marini oggetto di pesca, della loro tassonomia, degli adattamenti e della loro biologia. Lo studente acquisirà competenze relative alle principali caratteristiche biologiche ed ecologiche di vertebrati ed invertebrati marini nonché all'uso delle chiavi sistematiche utili per l'identificazione delle principali specie della fauna marina mediterranea. Inoltre sarà in grado di valutare criticamente gli aspetti biologici-adattativi ed i cambiamenti della biodiversità animale in funzione dei cambiamenti climatici e delle specie aliene.

Allegato – Tabella 3 – Requisiti curriculari acquisiti nei Settori Scientifico-Disciplinari seguenti

SSD	CFU
INF/01	3
MAT/05	4
FIS/01	4
CHIM/03	4
CHIM/06	4
BIO/01	5
BIO/02	4
BIO/05	10
BIO/07	10
BIO/09	4
BIO/10	4
BIO/19	4

Allegato – Tabella 4 – Elenco delle equipollenze

SSD	SSD Equivalenti	CFU
BIO/01	BIO/02, BIO/05, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/19, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	5
BIO/02	BIO/01, BIO/05, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/19, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	4
BIO/05	BIO/01, BIO/02, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/19, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	10
BIO/07	BIO/01, BIO/02, BIO/05, BIO/09, BIO/10, BIO/19, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	10
BIO/09	BIO/01, BIO/02, BIO/05, BIO/07, BIO/10, BIO/19, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	4
BIO/10	BIO/01, BIO/02, BIO/05, BIO/07, BIO/09, BIO/19, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	4
BIO/19	BIO/01, BIO/02, BIO/05, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/03, BIO/04, BIO/06, BIO/08, BIO/18	4
CHIM/03	CHIM/06	4
CHIM/06	CHIM/03	4
FIS/01	FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08	4
INF/01	MAT/05, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/01, SECS-S/02	3
MAT/05	INF/01, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/01, SECS-S/02	4

Allegato – Tabella 5 – Elenco dei docenti del corso di studio

Docente	Disciplina	CFU	SSD
Mauro Agate	Geologia Marina e Sedimentologia	6	GEO/02
Marco Arculeo	Zoologia applicata	6	BIO/05
Sebastiano Calvo	Valutazione d'Impatto Ambientale (Corso integrato di Ecologia applicata e VIA)	6	BIO/07
Renato Chemello	Conservazione marina e gestione della fascia costiera	6	BIO/07
Anna Maria Mannino	Fitoecologia marina	6	BIO/02
Antonio Mazzola	Ecologia e Tecnologia della Pesca e dell'Acquacoltura	6	BIO/07
Marco Milazzo	Analisi dei sistemi ecologici	6	BIO/07
Santino Orecchio	Chimica ambiente marino	6	CHIM/12
Paola Quatrini	Microbiologia marina	6	BIO/19
Gianluca Sarà	Ecologia applicata (Corso integrato di Ecologia applicata e VIA)	6	BIO/07
Salvatrice Vizzini	Ecologia marina	6	BIO/07
	Statistica applicata ai sistemi ecologici	6	SECS-S/02

Allegato – Tabella 6 – Elenco dei docenti di riferimento del corso di studio

Docente	Disciplina	CFU	SSD
Mauro Agate	Geologia Marina e Sedimentologia	6	GEO/02
Marco Arculeo	Zoologia applicata	6	BIO/05
Sebastiano Calvo	Valutazione d’Impatto Ambientale (Corso integrato di Ecologia applicata e VIA)	6	BIO/07
Renato Chemello	Conservazione marina e gestione della fascia costiera	6	BIO/07
Marco Milazzo	Analisi dei sistemi ecologici	6	BIO/07
Salvatrice Vizzini	Ecologia marina	6	BIO/07

Allegato – Tabella 7 – Elenco dei docenti che svolgono attività di tutorato

Docente	Disciplina	CFU	SSD
Mauro Agate	Geologia Marina e Sedimentologia	6	GEO/02
Marco Arculeo	Zoologia applicata	6	BIO/05
Sebastiano Calvo	Valutazione d’Impatto Ambientale (Corso integrato di Ecologia applicata e VIA)	6	BIO/07
Renato Chemello	Conservazione marina e gestione della fascia costiera	6	BIO/07
Antonio Mazzola	Ecologia e Tecnologia della Pesca e dell'Acquacoltura	6	BIO/07
Paola Quatrini	Microbiologia marina	6	BIO/19
Salvatrice Vizzini	Ecologia marina	6	BIO/07