

SCUOLA DI SCIENZE MFN – Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita (DISTAV)
Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina
Classe LM-6
REGOLAMENTO DIDATTICO
Parte generale

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea

Art. 1. Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell’attività didattica del Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina è deliberato, ai sensi dell’articolo 25, commi 1 e 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio di Corso di Studio (CCS) di Biologia e sottoposto all’approvazione del Consiglio di Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell’articolo 14 “Riunioni con modalità telematiche” del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

Art. 2. Requisiti di ammissione. Modalità di verifica

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina è subordinata al possesso di specifici requisiti curricolari e di adeguatezza della preparazione personale.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina si richiedono conoscenze equivalenti a quelle previste dagli obiettivi formativi generali delle Lauree della Classe Scienze Biologiche (Classe 12 del DM 509/10999 e Classe L-13 del DM 270/2004) e delle Lauree della Classe Scienze Ambientali e Naturali (Classe 27 del DM 509/10999 e Classe L-32 del DM 270/2004).

Saranno richiesti, senza esclusione, tutti i seguenti requisiti curricolari:

- possesso di Laurea, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, conseguita presso una Università italiana oppure una Laurea quinquennale (ante DM 509/1999), conseguita presso una Università italiana o titoli equivalenti;
- possesso di almeno 18 cfu, o conoscenze equivalenti, acquisiti in un qualunque corso universitario (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale, Master Universitari di primo e secondo livello) nei settori scientifico-disciplinari CHIM, FIS, INF o MAT;
- possesso di almeno 30 cfu, o conoscenze equivalenti, acquisiti in un qualunque corso universitario (Laurea, Laurea Specialistica, Laurea Magistrale, Master Universitari di primo e secondo livello) nei settori scientifico-disciplinari BIO, di cui almeno 12CFU tra Biochimica, Fisiologia, Ecologia e una disciplina sistematica;
- capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese.

Ai fini dell’ammissione al Corso di Laurea Magistrale gli studenti, in possesso dei requisiti curricolari, dovranno sostenere con esito positivo una prova per la verifica della preparazione personale, se laureati con votazione <95/110, e una prova per la verifica della conoscenza della lingua inglese, se non in possesso di un attestato di inglese livello B2.

Le seguenti Lauree erogate dall'Ateneo di Genova soddisfano i requisiti curriculari richiesti dalla laurea magistrale:

- Scienze Ambientali e Naturali
- Scienze Biologiche

La prova di verifica sarà svolta sotto forma di colloquio pubblico o di test scritto e sarà finalizzata ad accertare la preparazione generale del candidato con particolare riferimento alla conoscenza di nozioni fondamentali per seguire con profitto gli studi, con particolare riferimento alle discipline caratterizzanti la Biologia e/o ad accertare la conoscenza fluente, in forma scritta e orale, della lingua inglese anche in relazione ai lessici disciplinari.

Ai fini della valutazione dello studente la Commissione terrà conto anche del curriculum ottenuto nel percorso di laurea triennale. L'esito della prova prevede la sola dicitura "superato", "non superato".

L'adeguatezza della preparazione personale è automaticamente verificata per coloro che hanno conseguito la laurea triennale, italiana od estera, o titolo giudicato equivalente in sede di accertamento dei requisiti curriculari, con una votazione finale corrispondente ad almeno 95/110 o che hanno conseguito una votazione finale corrispondente almeno alla classifica "A" del sistema ECTS, mentre la conoscenza della lingua inglese è automaticamente verificata per coloro che abbiano un'attestazione di livello B2 o superiore.

Gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero dovranno obbligatoriamente:

a) rivolgersi al **Settore Welcome Office accoglienza studenti e utenti internazionali** (SASS) per il controllo della documentazione richiesta e rispettare le scadenze riportate nella sezione dedicata alle iscrizioni internazionali sul sito web di Ateneo;

b) sostenere la prova di verifica della conoscenza della lingua italiana organizzata dall'Ateneo. Il suo mancato superamento comporta l'attribuzione di attività formative integrative. È necessario il possesso di una conoscenza della lingua italiana pari al livello B2.

Art. 3. Attività formative

La denominazione dei diversi insegnamenti e il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento e le eventuali propedeuticità sono riportati nelle tabelle in allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Non è garantita l'attivazione degli insegnamenti "a scelta" che non risultino con almeno tre iscritti alla data di scadenza stabilita per la presentazione dei piani di studio.

Gli obiettivi formativi specifici, i programmi, gli orari e la localizzazione dei diversi insegnamenti e delle diverse attività formative vengono indicati ogni anno sul sito web del Corso di Studi <https://corsi.unige.it/11952>.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente regolamento è

specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa. Il materiale didattico (slide, testi ed articoli di approfondimento, etc.) può essere fornito in lingua inglese.

È prevista una Campagna di Biologia ed Ecologia marina, nell'ambito dell'acquisizione di CFU dedicati a conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (cod. 114740, ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE). 2 CFU vengono assegnati attraverso la presentazione individuale o collegiale dei risultati ottenuti per uno dei progetti di studio proposti dai docenti.

Art. 4. Curricula

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina non è articolato in curricula.

Art. 5. Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso, salvo eccezioni, ad 1 CFU corrispondono 8 ore di lezione o 16 di attività didattica assistita (esercitazioni in classe, laboratori, attività in campo ecc.).

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento DISTAV e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 6. Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea Magistrale, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e disponibile presso il Servizio Orientamento, lo Sportello Unico di Scienze MFN e sul sito web dell'Università).

Il percorso formativo dello studente è stato organizzato secondo criteri di propedeuticità. Pertanto, il piano di studio è fortemente consigliato in coerenza con il percorso formativo.

Il Consiglio dei Corsi di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75. Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio non aderente ai curricula inseriti nella banca dati ministeriale dell'offerta formativa, ma conforme all'ordinamento didattico ovvero articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato sia dal Consiglio di Corso di Studio sia dal Consiglio di Dipartimento. Non possono essere approvati piani di studio difforni dall'ordinamento didattico.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola di Scienze MFN e riportati nel Manifesto degli Studi.

Lo studente può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti "non curriculari" fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studi.

Art. 7. Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche in classe o in campo; (c) esercitazioni in laboratorio.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del corso di studio rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

L'acquisizione di crediti delle attività di laboratorio comporta l'obbligo di frequenza in misura di almeno il 75% delle ore svolte. La stessa percentuale di presenza è obbligatoria per il conseguimento dei CFU "Ulteriori attività formative". Per le attività di Campagna di Biologia ed Ecologia marina è richiesto l'obbligo della frequenza, che va certificata.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.

Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sui siti istituzionali dell'Università degli Studi di Genova e sull'App My UniGe prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi del Corso di Laurea Magistrale. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Art. 8. Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 20 comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea magistrale. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Nel caso in cui l'esame si concluda con una prova orale lo studente deve comunicare l'accettazione o il rifiuto del voto contestualmente alla avvenuta comunicazione da parte del docente.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 20 del regolamento didattico di Ateneo.

Art. 9. Riconoscimento di crediti

Il CCS delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro corso di studi dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il corso di studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 10. Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità

previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studi.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel corso di laurea magistrale in Biologia ed Ecologia Marina. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS. Per periodi di studio dedicati alla preparazione della prova finale, il numero di crediti riconosciuto, relativi a tale fattispecie, è messo in relazione alla durata del periodo svolto all'estero.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, verrà valutato ai fini della prova finale.

Gli studenti che durante il periodo Erasmus chiedano di tornare a Genova per sostenere un esame potranno farlo solo nel caso in cui abbiano già frequentato le lezioni.

L'esame potrà essere sostenuto solo nei periodi in cui, presso l'Università straniera e presso UniGe, sono sospese tutte le attività didattiche (es. vacanze periodo estivo/natalizio, ecc.).

Art. 11. Modalità della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della laurea magistrale, l'elaborato finale consiste nella redazione di una tesi (di carattere teorico, sperimentale o applicativo) elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori, su argomenti definiti attinenti ad una disciplina di cui il candidato abbia superato l'esame; la tesi deve essere comunque coerente con gli argomenti sviluppati nel corso della laurea magistrale.

Casi di studio potranno essere considerati come tesi solo se supportati da una ampia analisi critica alla luce della letteratura scientifica disponibile sull'argomento.

Le attività di preparazione alla prova finale non devono essere ostative alle normali attività didattiche del corso e dovranno realizzarsi con un impegno orario corrispondente ai CFU definiti dal manifesto degli studi.

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente di ruolo della Scuola di Scienze MFN o del CCS di Biologia.

Il correlatore deve essere nominato al momento dell'inizio dell'internato tra i docenti del CCS e non deve far parte dello stesso gruppo di ricerca del relatore o del laboratorio presso il quale lo studente svolge la sua ricerca. Il correlatore dovrà seguire il progetto del laureando organizzando tre incontri di verifica con il laureando (uno all'inizio del progetto, uno prima della stesura della tesi, uno prima della presentazione

della tesi). Agli incontri non potrà partecipare il relatore o altri membri del gruppo di ricerca e dovranno essere documentati con compilazione di un apposito modulo.

È richiesta la redazione di un riassunto in lingua italiana e di uno in lingua inglese.

La tesi può essere redatta anche in lingua Inglese; in questo caso al candidato potrà essere richiesta, dal CCS per tramite del relatore, la redazione di un sommario in lingua italiana.

In caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS, la traduzione del titolo e la stesura di un ampio sommario in italiano.

La tesi dovrà rivelare le capacità dello studente nell'affrontare tematiche di ricerca e/o di tipo applicativo. La tesi dovrà essere costituita da un progetto e/o dallo sviluppo di un'applicazione che proponga soluzioni innovative rispetto allo stato dell'arte.

La tesi dovrà altresì rivelare:

- ✓ adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti la laurea magistrale;
- ✓ corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- ✓ capacità sistematiche e argomentative;
- ✓ chiarezza nell'esposizione;
- ✓ capacità progettuale e sperimentale;
- ✓ capacità critica.

L'impegno richiesto allo studente per la preparazione della prova finale è commisurato al numero di crediti assegnati alla prova stessa.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti, professori e ricercatori di ruolo, compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del Dipartimento DISTAV.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale della tesi di laurea da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione.

La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene, in caso di superamento della stessa applicando alla media ponderata dei voti riportati negli esami il seguente punteggio:

Massimo di 8 punti più ulteriori 2 punti (1 punto per laurea "in corso"; 1 punto per tesi scritta e presentata in inglese o periodi di studio svolti all'estero e riconosciuti dal Corso di Studio di almeno 3 mesi).

Massimo di punti 8, assegnati nel modo seguente:

relatore e contro-relatori fino ad un massimo di 4 punti;

altri membri della commissione fino a un massimo di 4 punti;

Tra gli aspetti che contribuiscono alla definizione del voto attribuito all'esame finale, la Commissione terrà particolarmente conto di:

- qualità, completezza ed originalità del lavoro (fino a un massimo di 2 punti);
- presentazione del lavoro (fino a un massimo di 2 punti);

La lode viene conferita, in presenza dell'approvazione unanime della Commissione, a studenti che abbiano conseguito una valutazione finale di almeno 110 punti.

Tesi di particolare pregio verranno valorizzate secondo quanto stabilito dall'ateneo, dal dipartimento o dal CCS stesso.

La dignità di stampa viene conferita a lavori che, grazie al contributo del candidato, possano costituire la base di articoli scientifici su riviste specializzate.

La Commissione di Laurea decide all'unanimità sulla concessione della Dignità di Stampa.

Art. 12. Orientamento e tutorato

La Scuola di Scienze MFN, di concerto con il Dipartimento DISTAV, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti.

I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Art. 13. Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti acquisiti nell'ambito del corso di laurea magistrale hanno validità per 4 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 14. Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli studi del Corso di Laurea Magistrale. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'ordinamento didattico e del regolamento didattico del corso di laurea magistrale, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli studi del Corso di Laurea Magistrale contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina

Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattiche assistite	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	84209	INTERNATO PER LA PROVA FINALE	THESIS	4		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		L'internato ha l'obiettivo di fornire allo studente competenze teorico-pratiche legate allo svolgimento di uno specifico progetto di tesi, assegnato dal relatore.	0	100
NESSUN INDIRIZZO	1	87089	ANALISI E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' MARINA	ANALYSIS AND CONSERVATION OF MARINE BIODIVERSITY	6	BIO/05	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente			L'insegnamento fornisce gli elementi per la definizione e l'analisi della biodiversità nonché le sue applicazioni nella tecnologia e nelle scienze della vita. Nello specifico il corso illustra: i) le metodologie di studio e gli strumenti utilizzati in campo per misurare la biodiversità, le tecniche statistiche da applicare nell'analisi dei dati e le strategie per la conservazione della biodiversità.	56	94
NESSUN INDIRIZZO	1	94716	MICROBIOLOGIA MARINA	MARINE MICROBIOLOGY	6	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		Fornire le conoscenze di base sulla biologia ed ecologia dei microrganismi marini (con particolare riferimento a batteri, virus ed archaea), e sulla composizione, ruolo ecologico e applicazioni biotecnologiche delle comunità microbiche marine. Il corso fornirà	56	94

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
											inoltre nozioni di base sulle moderne tecniche microbiologiche per lo studio dei microrganismi marini e delle comunità microbiche marine.		
NESSUN INDIRIZZO	1	94742	BOTANICA E MICOLOGIA MARINA	MARINE BOTANY AND MYCOLOGY	5	BIO/02	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		Introdurre alla conoscenza degli organismi vegetali e dei funghi marini e della loro biologia ed ecologia; fornire gli strumenti per il riconoscimento delle specie o gruppi di specie principali, con particolare riguardo a quelli più comuni e/o importanti nel Mediterraneo.	48	77
NESSUN INDIRIZZO	1	94749	BIO-GEOMORFOLOGIA MARINA	BIO-GEOMORPHOLOGY	6	GEO/04	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		L'insegnamento intende fornire le conoscenze geomorfologiche ed idrodinamiche di base dell'ambiente marino e dare gli strumenti per comprendere come i fattori abiotici influenzino le biocenosi.	56	94
NESSUN INDIRIZZO	1	114717	OCEANOGRAFIA: PROCESSI E CAMBIAMENTI	OCEANOGRAPHY: PROCESSES AND CHANGES	5	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'obiettivo è lo studio dei processi e cambiamenti alla base della struttura e del funzionamento del sistema mare, a livello pelagico e bentonico. L'insegnamento tratterà i fattori biotici e abiotici in oceanografia, le componenti del comparto biologico ed i trasferimenti di energia e materia negli ecosistemi. Verranno inoltre affrontati i metodi di	56	69

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
											campionamento e di analisi di diverse variabili biotiche e alcuni casi studio. Esercitazioni tratteranno i metodi di gestione ed analisi dei dati oceanografici.		
NESSUN INDIRIZZO	1	114731	EVOLUZIONE DEGLI ORGANISMI MARINI	EVOLUTION OF MARINE ORGANISMS	10		CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente				0	0
NESSUN INDIRIZZO	1	114719	DIVERSITÀ E FILOGENESI DEGLI INVERTEBRATI MARINI	DIVERSITY AND PHYLOGENY OF MARINE INVERTEBRATES	5	BIO/05	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		Fornire agli studenti gli elementi tassonomici di base per affrontare la biodiversità marina, consentendo loro di identificare gli animali marini, almeno a livello di phylum e capire perché sono diversi.	40	85
NESSUN INDIRIZZO	1	114730	EVOLUZIONE DEI VERTEBRATI MARINI	EVOLUTION OF MARINE VERTEBRATES	5	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'insegnamento è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti di conoscenze inerenti alla diversità delle varie classi di Vertebrati marini, le loro relazioni filogenetiche e i maggiori adattamenti che ne hanno caratterizzato l'evoluzione, alla luce dei risultati conseguiti grazie alla biologia molecolare e alla genetica dello sviluppo, e delle evidenze fornite dalla morfologia e dalla paleontologia.	48	77
NESSUN INDIRIZZO	1	114732	ECOLOGIA MARINA ED ANALISI	MARINE ECOLOGY	6	BIO/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o				0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
				AND ANALYSIS				integrative					
NESSUN INDIRIZZO	1	114732	ECOLOGIA MARINA ED ANALISI	MARINE ECOLOGY AND ANALYSIS	6	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente				0	0
NESSUN INDIRIZZO	1	65648	ECOLOGIA DEL PAESAGGIO MARINO	SEASCAPE ECOLOGY	6	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'insegnamento ha l'obiettivo di definire gli ambiti dell'ecologia del paesaggio e di comprendere i processi ecologici e l'organizzazione spaziale. Sarà spiegata la teoria dei frattali, la connessione e la connettività, le metapopolazioni e le metacomunità. Sarà fatto un cenno alla scala, estensione e risoluzione delle carte. Sarà sottolineata l'importanza della marine spatial planning. Si faranno esempi di semiotica e diagnostica del paesaggio marino, di cartografia ambientale marina, di cartografia diacronica. Saranno descritti gli indici paesaggistici e la loro importanza nell'ambito dei monitoraggi ambientali e della valutazione dello stato degli habitat marini costieri. Saranno descritti i principali metodi di telerilevamento, ecografia acustica, verità mare. Particolare attenzione sarà	56	94

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
											data agli habitat di interesse conservazionistico dell'Unione Europea: praterie di posidonia, estuari e lagune, scogliere rocciose, grotte marine sommerse o semisommerse. Infine, saranno spiegati i principi e i metodi della restituzione cartografica del paesaggio marino e i Sistemi Informativi Geografici per l'analisi e la gestione del paesaggio marino.		
NESSUN INDIRIZZO	1	94745	ECOLOGIA QUANTITATIVA	QUANTITATIVE ECOLOGY	6	BIO/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività formative affini o integrative	Italiano		"Acquisizione delle conoscenze fondamentali per l'organizzazione ed analisi di dati ecologici, la strutturazione di un disegno sperimentale in ecologia, principali tecniche di analisi. Gli studenti verranno anche introdotti all'utilizzo di R per la realizzazione di grafici e di analisi statistiche".	56	94
NESSUN INDIRIZZO	1	114733	BIODIVERSITÀ MARINA ED ADATTAMENTI	MARINE BIODIVERSITY AND ADAPTATIONS	12	BIO/05	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano		L'insegnamento ha l'obiettivo di approfondire le competenze relative alla biodiversità degli invertebrati marini e della fauna ittica contestualizzandola negli ambienti di vita in relazione alle forzanti ambientali biotiche e antropiche.	0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	84069	BENTONOLOGIA	BENTONOL OGY	6	BIO/05	CARATTERI ZZANTI	Biodivers ità e ambiente	Italiano		L'insegnamento ha l'obiettivo di approfondire la bionomia bentonica, analizzare le forzanti biotiche ed abiotiche dei principali ecosistemi bentonici e gli adattamenti degli organismi coinvolti nelle più importanti comunità bentoniche, comprendere come le conoscenze relative alla distribuzione degli organismi possano essere integrate nello studio, monitoraggio e conservazione del benthos. Sono previste delle attività pratiche per fornire gli strumenti di base per lo studio del benthos.	56	94
NESSUN INDIRIZZO	1	84070	ITTIOLOGIA	ICHTHYOL OGY	6	BIO/05	CARATTERI ZZANTI	Biodivers ità e ambiente	Italiano		L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire gli strumenti per caratterizzare storia evolutiva, anatomia ed ecologia della fauna ittica attuale, per descrivere le principali famiglie di pesci dal punto di vista sistematico, ecologico ed etologico, e per valutare diversità, adattamenti e ruolo della fauna ittica nei diversi ecosistemi mondiali.	48	102
NESSUN INDIRIZZO	2	26179	ECOLOGIA ANTARTICA	ANTARCTIC ECOLOGY	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Consentire allo studente di approfondire la conoscenza del ruolo del continente antartico (con particolare riferimento	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
											all'ambiente marino) nei bilanci globali di energia e materiali, mediante lo studio dei principali lineamenti fisici, chimici e biologici, delle risorse biologiche e della loro gestione.		
NESSUN INDIRIZZO	2	61767	HABITAT MARINI ARTIFICIALI	ARTIFICIAL MARINE HABITATS	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento fornisce gli elementi conoscitivi di base per interventi nella fascia marina costiera ai fini del ripopolamento ittico e della protezione della biodiversità attraverso la costruzione di habitat artificiali. Questi interventi rappresentano un utile contributo alla gestione integrata della fascia costiera dove si concentrano varie attività antropiche talora in forte competizione.	16	34
NESSUN INDIRIZZO	2	80464	ECOLOGIA MARINA TROPICALE	TROPICAL MARINE ECOLOGY	3	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento intende fornire le conoscenze di base sulle caratteristiche e sul funzionamento degli ecosistemi marini costieri tropicali, e sul ruolo ecologico delle principali componenti/specie chiave di ciascun ecosistema. Lo studente acquisirà le conoscenze necessarie per comprendere l'importanza dello studio dell'ecologia marina tropicale, la capacità di riconoscere e descrivere le principali	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											componenti/specie chiave di ciascun ecosistema marino tropicale, definendone il ruolo ecologico nel mantenimento del funzionamento dell'ecosistema stesso. Acquisirà inoltre le conoscenze per riconoscere i principali coralli costruttori del reef, i principali organismi bentonici presenti in un reef, le principali famiglie di pesci del reef, grazie anche all'utilizzo del materiale conservato nelle collezioni del DISTAV. Saranno inoltre forniti gli elementi per riconoscere e descrivere le differenti zone biogeografiche tropicali. Saranno proposte delle attività pratiche in classe (sottoforma di esercitazioni e di seminari) per acquisire gli elementi teorici necessari alle attività di monitoraggio dello stato di salute delle comunità di scogliera corallina.		
NESSUN INDIRIZZO	2	84210	INTERNATO E PROVA FINALE	FINAL THESIS	12		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano		L'internato ha l'obiettivo di fornire allo studente competenze teorico-pratiche legate allo svolgimento di uno specifico progetto di tesi, assegnato dal relatore.	0	300

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	91132	PROGETTAZIONE ACQUARIOLOGICA	AQUARIOL OGIC DESIGN	3	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento riguarda la progettazione e la funzionalità di impianti artificiali per il mantenimento in cattività di organismi marini e dulciacquicoli.	24	51
NESSUN INDIRIZZO	2	98319	FARMACOLOGIA MARINA	MARINE PHARMAC OLOGY	2	BIO/14	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si pone come obiettivo principale quello di fornire conoscenze sulle numerose potenzialità farmacologiche, sui meccanismi d'azione e i target molecolari delle sostanze naturali isolate dal mondo marino sui cui la ricerca mondiale ha focalizzato il proprio interesse. Verranno fornite le conoscenze di base della farmacologia e della tossicologia moderne per comprendere a pieno le potenzialità e l'impatto di queste molecole e delle tossine marine in un organismo vivente.	16	34
NESSUN INDIRIZZO	2	98320	ECOTOSSICOLOGIA MARINA	MARINE ECOTOSSI COLOGY	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si prefigge di fornire approfondimenti sull' utilizzo di specie marine nei bioassay per la valutazione dell'ecotossicità di sostanze chimiche (individualmente o in miscela) o di matrici ambientali (acqua, sedimenti). Saranno descritti gli effetti di matrici	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											ambientali sugli organismi viventi; la valenza ecologica del saggio biologico (bioassay); i test ecotossicologici su specie marine; utilizzo dei dati dei saggi ecotossicologici nell'Ecological Risk Assessment (ERA). Saranno sviluppati i diversi test ecotossicologici. Sarà affrontato il problema dell'accreditamento delle normative e dei regolamenti europei, tra cui il REACH (regolamento CEE nr. 1907 del 2006), la MSFD (Marine Strategy Framework Directive), la Direttiva Quadro sulle acque (2000/60/CE).		
NESSUN INDIRIZZO	2	106982	ETOLOGIA MARINA	MARINE ETHOLOGY	3	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano	114733 - BIODIVERSITÀ MARINA ED ADATTAMENTI (Obbligatorio)	L'insegnamento di Etologia Marina si prefigge di fornire agli studenti le conoscenze di base ed una panoramica generale sui principali comportamenti animali in ambiente marino e sul loro ruolo nell'adattamento degli organismi all'ecosistema. Gli argomenti saranno trattati in chiave adattativa ed evolutiva, e in particolare verranno approfonditi comportamenti legati a strategie trofiche, difensive e riproduttive.	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	106998	BIOLOGIA MARINA FORENSE	FORENSIC MARINE BIOLOGY	2	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Scopo di questo insegnamento è condividere con gli studenti i primi passi di un percorso pionieristico volto allo sviluppo di una nuova disciplina forense dedicata all'ambiente marino, che, al pari delle omologhe discipline terrestri, fornisca un supporto tecnico-scientifico alle indagini su casi giudiziari che hanno come scenario un comparto finora poco indagato anche dal punto di vista forense. Agli studenti verranno trasmesse le basi su cui si fonda una disciplina forense, incardinando la prova scientifica in un sistema in cui, per essere riconosciuta come tale, necessita di una solidità scientifica ma anche procedurale. Verrà offerta loro una panoramica dello stato dell'arte di questa nuova disciplina forense, per poi concentrarsi sullo studio dell'interazione fra l'ambiente marino e reperti giudiziari volti a codificare l'impronta biologica generata da questa interazione. Esperimenti e casi di studio concernenti il	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riserva te attività didattiche assistita	Ore riserva te allo studio personale
											biodeterioramento marino in chiave forense correderanno infine il loro bagaglio di strumenti e soprattutto di un nuovo punto di vista, volti al riconoscimento degli elementi utili alla ricostruzione del percorso spazio-temporale di corpi di reato recuperati in mare.		
NESSUN INDIRIZZO	2	107010	CETOLOGIA E METODOLOGIE DI MONITORAGGIO DEI CETACEI	CETHOLOGY AND CETACEAN S MONITORING METHODOLOGIES	3	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire le nozioni principali riguardo la biologia e l'ecologia dei cetacei, con particolare riferimento alle specie Mediterranee, nonché di sviluppare le competenze necessarie riguardo le diverse tecniche di ricerca.	24	51
NESSUN INDIRIZZO	2	107013	BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE MARINE	MOLECULAR BIOLOGY AND MARINE BIOTECHNOLOGY	12	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare				0	0
NESSUN INDIRIZZO	2	90593	BIOTECNOLOGIE MARINE	MARINE BIOTECHNOLOGIES	6	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire allo studente nozioni riguardanti le principali applicazioni in ambito biotecnologico e nanotecnologico derivanti dallo studio biomolecolare e strutturale degli organismi marini.	56	94
NESSUN INDIRIZZO	2	94753	BIOLOGIA MOLECOLARE MARINA	MARINE MOLECULAR BIOLOGY	6	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Biomolecolare	Italiano		L'insegnamento si prefigge di fornire le conoscenze specifiche sulla biologia degli organismi marini a	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
											diversi gradi di organizzazione, dal molecolare al cellulare e a quello di individuo. Verranno in particolare evidenziati gli aspetti molecolari e funzionali che stanno alla base degli adattamenti all'ambiente marino. Verranno illustrati differenti casi di studio, dai protozoi ai mammiferi, indicativi delle soluzioni adottate nei vari contesti ambientali caratterizzati da diverse variabili abiotiche.		
NESSUN INDIRIZZO	2	107017	CAPITALE NATURALE DEGLI ECOSISTEMI MARINI	NATURAL CAPITAL OF MARINE ECOSYSTEMS	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento è formulato per fornire agli studenti strumenti teorici e pratici per l'analisi degli ecosistemi marini nell'ottica di una loro conservazione e gestione sostenibile. Dal punto di vista teorico gli studenti acquisiranno una approfondita conoscenza in merito alla teoria del capitale naturale e dei servizi ecosistemici. Dal punto di vista pratico tramite laboratori di calcolo gli studenti apprenderanno come quantificare il valore biofisico ed intrinseco di specie e/o ecosistemi.	24	26
NESSUN INDIRIZZO	2	107018	RESTORATION ECOLOGY	RESTORATION ECOLOGY	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Inglese		L'insegnamento si prefigge di fare acquisire allo studente le conoscenze di base, inerenti il quadro normativo, i principi per la	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											valutazione delle condizioni di degrado e le pratiche messe in atto per ripristinare il buon funzionamento ecosistemico.		
NESSUN INDIRIZZO	2	107019	ACQUACOLTURA SOSTENIBILE: ASPETTI ECOLOGICI ED ECONOMICI	SUSTAINABLE AQUACULTURE: ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di rendere evidente agli studenti la necessità di valutare l'evoluzione nel tempo di attività umane di allevamento condotte nel mondo per incrementare la disponibilità di risorse alimentari alternative alle sempre più sovrasfruttate forme selvatiche.	16	34
NESSUN INDIRIZZO	2	108888	STORIA DELLA BIOLOGIA MARINA	HISTORY OF MARINE BIOLOGY	2	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento fornisce gli elementi di base per la conoscenza dello sviluppo delle ricerche biologico marine sia come storia dei personaggi che come evoluzione delle idee e delle tematiche di ricerca. Il tutto sarà letto alla luce dello sviluppo delle tecnologie che hanno permesso l'esplorazione e la raccolta dei dati su un ambiente tanto peculiare e ostico alla penetrazione come è quello marino. Sarà prestata particolare attenzione alla storia della biologia marina italiana e al suo sviluppo in Mar Ligure.	16	34
NESSUN INDIRIZZO	2	114512	GEOLOGIA MARINA CON APPLICAZIONI	MARINE GEOLOGY WITH	2	GEO/02	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire le nozioni di base sulla genesi ed evoluzione	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
				APPLICATI ONS							dei bacini marini e dei loro margini, con particolare riferimento a quelli dei Mari italiani. Lo scopo è, anche, quello di favorire l'acquisizione di competenze professionali operative (metodi di rilevamento geologico, geofisico e ambientale del fondo e del sottofondo marino) attraverso la presentazione di casi studio (geo-hazard ed habitat mapping marini, monitoraggio, sviluppo delle risorse e sua sostenibilità del territorio marino).		
NESSUN INDIRIZZO	2	114566	ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES	ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES	3	L- LIN/12	ALTRE ATTIVITA'	Ulteriori conoscenze linguistiche	Italiano		L'insegnamento fornisce agli studenti conoscenze teorico pratiche per l'utilizzo della lingua inglese in ambito scientifico. Le conoscenze saranno messe in pratica nella realizzazione di una presentazione su un argomento scientifico a scelta del singolo studente. La presentazione sarà realizzata durante il corso sotto la guida della docente e sarà presentata al gruppo dei pari durante l'ultima lezione, che sarà al contempo sessione d'esame.	24	51
NESSUN INDIRIZZO	2	114734	FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI	PHYSIOLOGY OF	11	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Biomedico				0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riserva te attività didattiche assistita	Ore riserva te allo studio personale
				MARINE ORGANISMS									
NESSUN INDIRIZZO	2	114736	MECCANISMI E ADATTAMENTI	MECHANISMS AND ADAPTATIONS	6	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento si prefigge di fornire le conoscenze specifiche dei meccanismi fisiologici che stanno alla base delle interazioni tra gli animali e gli ambienti marini e di transizione a diversi gradi di organizzazione, dal molecolare al cellulare a quello di individuo. Verranno in particolare evidenziate le strategie utilizzate dagli organismi marini per rispondere alle principali variabili ambientali abiotiche (es: temperatura, salinità, ossigeno) e i meccanismi molecolari e funzionali che stanno alla base di tali risposte e all'adattamento ai diversi ambienti. Verranno illustrati differenti casi di studio, dai protozoi ai mammiferi, indicativi delle soluzioni adottate nei vari contesti ambientali caratterizzati da diverse variabili abiotiche.	48	102
NESSUN INDIRIZZO	2	114737	BIOMARCATORI DI STRESS AMBIENTALE	BIOMARKERS OF ENVIRONMENTAL STRESS	5	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Biomedico	Italiano		L'insegnamento si prefigge di fornire le conoscenze specifiche sull'identificazione e la quantificazione delle risposte allo stress in invertebrati e vertebrati	40	85

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica	Ore riservate allo studio personale
											marini, in particolare allo stress indotto da sostanze inquinanti: biomarcatori (biomarker) di stress dal livello subcellulare al livello di organismo, generali e di esposizione. Verrà discusso l'utilizzo dei biomarcatori nella valutazione dello stato di salute di organismi sentinella nei programmi di biomonitoraggio dell'ambiente marino costiero e di specie di allevamento nell'acquacoltura.		
NESSUN INDIRIZZO	2	114740	CAMPAGNA DI BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA	MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY CAMPAIGN	2		ALTRE ATTIVITA'	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Italiano		L'insegnamento, a carattere fortemente multidisciplinare, verte su esperienze pratiche collettive riguardanti la raccolta di dati in ambito marino, la loro elaborazione e presentazione nella forma di piccoli progetti. È focalizzato sull'applicazione pratica delle nozioni teoriche apprese durante i diversi insegnamenti previsti nel biennio di Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina, al fine di fornire competenze di campo riguardo la pianificazione e l'attuazione di attività di campionamento utili per lo	32	18

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riserva te attività didattiche assistita	Ore riserva te allo studio personale
											studio, il monitoraggio e la gestione degli ecosistemi marini.		
NESSUN INDIRIZZO	2	114742	BIOLOGIA E GESTIONE DELLA PESCA	FISHERIES BIOLOGY AND MANAGEMENT	6	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Biodiversità e ambiente	Italiano (Inglese a richiesta)		Fornire agli studenti gli elementi base delle tecniche di pesca delle specie marine più importanti dal punto di vista commerciale. Fornire le basi delle metodologie di analisi degli stock alieutici utilizzate per una corretta gestione delle risorse.	56	94
NESSUN INDIRIZZO	2	114783	APPLICAZIONI GIS PER L'AMBIENTE MARINO	GIS APPLICATIONS FOR THE MARINE ENVIRONMENT	2	BIO/07	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento mira a fornire le conoscenze teoriche e pratiche fondamentali necessarie per gestire dati geografici mediante software GIS, con un focus specifico sull'ambiente marino-costiero e con l'applicazione di casi d'uso reali.	32	18
NESSUN INDIRIZZO	2	114784	INTRODUZIONE DI PALEOBIOLOGIA MARINA	INTRODUCTION OF MARINE PALEOBIOLOGY	2	GEO/01	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		Lo studente sarà in grado di approcciare lo studio della biologia di organismi estinti attraverso lo studio della morfologia funzionale dei resti preservati. Si daranno le basi per il riconoscimento degli ambienti di vita e deposizionali dei singoli taxa. L'implementazione di informazioni tecnologiche servirà a ragionare sull'etologia dei resti fossili e grazie ad approfondimenti	24	26

Indirizzo	Anno di corso	Codice _ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											paleoecologici si riuscirà ad approfondire aspetti essenziali sulla caratterizzazione delle comunità marine in ambienti di tutte le profondità.		
NESSUN INDIRIZZO	2	115752	BIOLOGIA ED ECOLOGIA DEI GRANDI PELAGICI	BIOLOGY AND ECOLOGY OF LARGE PELAGICS	4	BIO/05	A SCELTA	A scelta dello studente	Italiano		L'insegnamento di Biologia ed Ecologia dei Grandi Pelagici si prefigge di fornire agli studenti le conoscenze di base ed una panoramica generale sulle caratteristiche biologiche e fisiologiche dei grandi predatori di vertice, dagli squali, ai grandi pesci ossei, quali tonno e pesce spada, ai mammiferi marini. Gli argomenti saranno trattati in modo da comprendere l'ecologia e le strategie trofiche delle singole specie, considerate poi però come parte di un unico ecosistema, mettendo in evidenza la complessità dell'ambiente in cui vivono ed i complessi rapporti trofici che ne regolano la convivenza.	32	68