

Università degli Studi di Milano Bicocca
Laurea Magistrale
in MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2023/2024

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE
Denominazione del corso in inglese	MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE
Classe	LM-75 Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
Facoltà di riferimento	
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'AMBIENTE E DELLA TERRA (DEPARTMENT OF EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES - DISAT)
Altri Dipartimenti	DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE E BIOSCIENZE
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE
Titolo congiunto	Sì
Atenei convenzionati	The Maldives National University conv. del 16/12/2015
Doppio titolo	
Modalità didattica	Blend/modalità mista
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	08/05/2017
Data parere nucleo	10/12/2015
Data parere Comitato reg. Coordinamento	01/12/2015

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	25/11/2015
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	MILANO (MI)
Sedi didattiche	MILANO (MI)
Indirizzo internet	http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3626
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Presentazione

Il Corso di Laurea Magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine è un corso di studi internazionale istituito congiuntamente con la Maldives National University. Appartiene alla Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (LM-75), ha una durata di due anni e comporta l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo.

Il Corso di Laurea Magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine è ad accesso libero, ma prevede la verifica del possesso di requisiti curriculari ed un colloquio di valutazione della personale preparazione in ingresso del candidato.

La lingua ufficiale del Corso è l'inglese.

Sono previsti 12 esami (8 al primo anno e 4 al secondo anno), che prevedono l'acquisizione di 84 CFU. I restanti crediti saranno acquisiti attraverso altre attività formative, quali stage (4 CFU), ulteriori conoscenze linguistiche (4 CFU) e la prova finale (28 CFU). L'ampia offerta didattica del Corso di Laurea Magistrale permetterà allo studente di sviluppare le proprie attitudini in una delle seguenti aree di apprendimento: 1) BIO-ECOLOGICA; 2) GEO-AMBIENTALE; 3) GEOGRAFICA E GIURIDICA

Per l'ammissione al Corso di Studio (CdS) è richiesto il possesso:

- di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo;
- di almeno 18 CFU nei seguenti ambiti disciplinari o riconducibili a essi: Chimica (CHIM/01 Chimica analitica, CHIM/02 Chimica fisica, CHIM/03 Chimica generale e inorganica, CHIM/06 Chimica organica); Geologia (GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia, GEO/07 Petrologia e Petrografia); Biologia (BIO/01 Botanica generale, BIO/05 Zoologia); Ecologia (BIO/03 Botanica ambientale ed applicata, BIO/07 Ecologia);
- di una certificazione di conoscenza della lingua inglese a livello B2, rilasciata dall'Ateneo o da Enti accreditati dall'Ateneo (si veda Art. 6 per ulteriori informazioni);

Il Corso di Laurea Magistrale intende fornire una solida preparazione culturale e metodologica nelle discipline biologiche, chimiche, ecologiche, di Scienze della Terra, socio-economiche e giuridiche per l'ambiente marino. Particolare enfasi verrà posta allo studio e alla valutazione dei processi naturali e antropici che caratterizzano gli oceani, per una gestione sostenibile delle loro risorse. Verrà affrontato il tema della gestione integrata della zona costiera e della pianificazione spaziale marittima, utilizzando moderni strumenti informatici e analisi di campo e di laboratorio, per una completa descrizione della complessità del sistema mare. L'approccio interdisciplinare e multidisciplinare alla comprensione delle complesse interazioni tra l'ambiente naturale (geosfera-idrosfera-biosfera e atmosfera) e le attività umane, nei vari contesti oceanici, consentirà la valutazione e l'utilizzo delle risorse naturali anche nel rispetto della moderna visione europea della Strategia Marina.

Tali conoscenze permetteranno agli studenti di acquisire la capacità di elaborare in modo autonomo soluzioni e di sviluppare strategie per risolvere problematiche in aree marine e costiere connesse allo:

- studio ed analisi dei processi naturali e dei rischi connessi presenti nell'ecosistema marino (ambiti chimici, biologici, ecologici, delle scienze della Terra);
- studio ed analisi dell'interazione umana con il sistema marino (ambiti socio-economici e giuridici), per una politica di gestione sostenibile e difesa dai rischi antropici in ambiente costiero e oceanico.

Sulla base delle conoscenze, competenze ed abilità acquisite durante il Corso, i laureati potranno trovare impiego in campi differenti quali: 1) Ecologia e Biologia marine; 2) Scienze della Terra; 3) Geografia delle regioni marine, costiere ed insulari; 4) Sociologia delle relazioni marittime

Il laureato magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine ha la possibilità, inoltre, di iscriversi alla sezione A dell'Albo Professionale dei Biologi, previo superamento dell'Esame di Stato.

Al termine degli studi, il titolo è rilasciato congiuntamente dall'Ateneo (Laurea Magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine) e dalla Maldives National University (Level 9, Master's Degree in Marine Sciences).

Il titolo consente l'accesso a Master di secondo livello e al Dottorato di Ricerca.

The international MSc Program in Marine Sciences is a 2-year joint degree program (120 ECTS) offered by the University of Milano-Bicocca in partnership with the Maldives National University. The Master's Degree (MS) is awarded upon successful completion of 120 ECTS, which typically take 2 years. The admittance to the MS in Marine Sciences requires the possession of curricular requirements relating to the first-level degree, skills and knowledge acquired in specific scientific-disciplinary sectors, as well as the possession of adequate personal preparation.

Teaching language is English.

The MSc Program entails 12 exams (84 ECTS, 8 exams in the first year, 4 in the second year). The remaining credits are obtained through other learning activities, such as stage (4 CFU), further linguistic knowledge (4 ECTS) and final examination (28 ECTS).

The international MSc Program in Marine Sciences will allow the student to develop their skills in one of the following learning areas: 1) BIO-ECOLOGICAL; 2) GEO-ENVIRONMENTAL; 3) GEOGRAPHICAL AND LEGAL

The following requirements are necessary for admission:

- 3-years Bachelor's Degree, according to the system governed by DM 270/04 or DM 509/99, or other qualification obtained abroad recognized as suitable based on current legislation
- at least a total amount of 18 credits among the following disciplines:
 - Chemistry (CHIM/01 Analytic chemistry, CHIM/02 Physical chemistry, CHIM/03 General and inorganic chemistry, CHIM/06 Organic chemistry)
 - Geology (GEO/04 Physical geography and geomorphology, GEO/07 Petrology and Petrography)
 - Biology (BIO/01 Botany, BIO/05 Zoology)
 - Ecology (BIO/03 Environmental and applied botany, BIO/07 Ecology)
- an English B2-level language qualification (see Art. 6 for more information)

Students can acquire theoretical knowledge and practical experience on the following subjects: 1) natural resources (management of reserves and protected areas, programs for tourism cultural training); 2) coastal protection (regional planning, advisory services on coastal erosion, prevention of biodiversity loss due to anthropogenic impacts); 3) fisheries and aquaculture (provision of expert consultancy services on fishing activities and fish farming); 4) maritime spatial planning: advisory services on natural, social, legal and regional planning issues.

Students develop skills to conceive solutions and develop strategies in order to tackle and manage environmental issues in marine and coastal areas. In particular, the student will be able to study and to analyse: a) natural processes and related risks, with reference to the marine ecosystem (chemical, biological, ecological, earth sciences fields); b) human interactions with the marine system (socio-economic and legal fields), for a policy of sustainable management and protection from anthropogenic risks in oceanic and coastal environments.

Careers are highly varied and may include marine agriculture, conservation practise, environmental monitoring and consultancy. They may also include policy-making and legislation for agencies and local government, journal editing and scientific writing, or laboratory research.

MS degree in Marine Sciences gives also the opportunity to enrol in the Italian professional register of the Order of Biologists after passing the State Exam.

The Master's degree in Marine Sciences entitles to apply for admission in second level Masters or PhD schools.

ART. 3 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale si colloca perfettamente all'interno degli standard europei di riferimento per le Scienze Ambientali e fornirà competenze di tipo specialistico, con particolare riguardo alle discipline biologiche, chimiche, ecologiche, di Scienze della Terra, socio-economiche e giuridiche per l'ambiente marino. Particolare enfasi verrà posta allo studio e alla valutazione dei processi naturali e antropici che caratterizzano gli oceani, per una gestione sostenibile delle loro risorse, con particolare riferimento alla gestione integrata della zona costiera e alla pianificazione spaziale marittima, utilizzando moderni strumenti informatici (SIT) e analisi di campo e di laboratorio con un approccio interdisciplinare per una completa descrizione del sistema mare. L'approccio interdisciplinare per la comprensione delle complesse interazioni tra l'ambiente naturale (geosfera-idrosfera-biosfera e atmosfera) e le attività umane, nei vari contesti oceanici, consentirà la valutazione e l'utilizzo delle risorse naturali nel rispetto della moderna visione europea della Strategia Marina.

Il Corso di Laurea Magistrale prevede insegnamenti volti ad ampliare la preparazione acquisita nei Corsi di Laurea di primo livello e a fornire le conoscenze necessarie per

l'approfondimento di specifiche tematiche. Il laureato magistrale avrà inoltre la capacità di sintetizzare dati di differente tipologia, anche a carattere pluridisciplinare, attraverso l'applicazione dei metodi più moderni e delle tecnologie più avanzate proprie delle Scienze Ambientali o a queste correlate.

Il corso fornisce ai laureati magistrali la capacità di elaborare in modo autonomo soluzioni e di sviluppare strategie per risolvere problematiche in aree marine e costiere, connesse in particolare ai seguenti argomenti:

- studio ed analisi dei processi naturali e dei rischi connessi presenti nell'ecosistema marino (ambiti chimici, biologici, ecologici, delle scienze della Terra);
- studio ed analisi dell'interazione umana nel sistema marino (ambiti socio-economici e giuridici), per una politica di gestione sostenibile e difesa dai rischi antropici in ambiente costiero e oceanico.

Le attività formative sono organizzate affinché il laureato magistrale possieda:

- una solida preparazione culturale a indirizzo sistemico rivolta all'ambiente marino (attività obbligatorie);
- le conoscenze per individuare, sviluppare metodi specifici e tecniche d'indagine e di analisi dei dati, esaustive su aspetti particolari del sistema mare (attività obbligatorie a scelta multipla);
- la conoscenza dei metodi scientifici e gli strumenti concettuali mirati a individuare, valutare, gestire, prevenire i rischi e proteggere l'uomo e l'ambiente (attività obbligatorie a scelta multipla);
- la capacità di affrontare i problemi legati al monitoraggio, controllo e gestione delle aree marine e costiere, della struttura e delle funzioni dei sistemi ecologici, interazione umana compresa, valutate secondo i criteri della sostenibilità e dell'etica ambientale (attività obbligatorie a scelta multipla);
- le competenze per la valutazione delle risorse e degli impatti ambientali, attraverso la formulazione di modelli e l'impiego di strumenti metodologici forniti dagli ambiti delle scienze naturali, della socio-economia, del diritto e della pianificazione ambientale (attività obbligatorie a scelta multipla).

Tali obiettivi formativi verranno raggiunti dagli studenti magistrali anche attraverso le seguenti attività:

- approfondimento autonomo di argomenti, utilizzando testi avanzati e articoli di riviste specializzate, internazionali;
- preparazione di relazioni e seminari individuali o di gruppo, orali e/oscritte, in lingua inglese;
- utilizzo di strumenti di lavoro di tipo specialistico in modo autonomo (SIT, software specifici), nell'ambito dei laboratori interni e sul campo e delle esercitazioni, comprendenti anche la consultazione di banche dati on-line attraverso internet e la loro elaborazione;
- attività esterne quali tirocini formativi presso aziende, strutture delle amministrazioni pubbliche e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso università straniere, nel quadro di accordi internazionali.

Sulla base delle competenze scientifiche e culturali sviluppate nell'ambito dell'Ateneo e delle richieste provenienti dal mercato del lavoro, il Corso di Laurea Magistrale fornisce insegnamenti volti a costruire esperti con competenze specialistiche in campi differenti quali:

1. Ecologia e Biologia marine, Ecology and marine biology,
2. Scienze della Terra, Earth Sciences,
3. Geografia delle regioni marine, costiere ed insulari, Human and natural ecosystem,
4. Sociologia delle relazioni marittime, Maritime Sociology.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art.3, comma 7)

CONOSCENZA E COMPrensIONE, E CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE: SINTESI

a) Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato magistrale possiede conoscenze e capacità di comprensione che rafforzano e allargano ad altri ambiti disciplinari quelle maturate durante il primo ciclo e consentono di elaborare ed applicare metodi di analisi, di valutazione e gestione nell'ambiente marino.

Nello specifico il laureato magistrale:

- ha piena padronanza del metodo scientifico ed ha una conoscenza olistica dell'ambiente e di quello marino in particolare (discipline chimiche, bio-ecologiche, di scienze della Terra, tecniche e valutative);
- ha padronanza dei metodi di analisi utilizzati nelle diverse discipline e di rappresentazione dei dati provenienti da diversi ambiti disciplinari che ne permettano anche l'integrazione e la rappresentazione a differente scala, nei sistemi informativi territoriali;
- ha competenze per la valutazione di dati e di informazioni sugli ecosistemi marini, comprendendo l'interazione fra il mondo naturale e i diversi aspetti delle attività umane con particolare attenzione a quelle sociali, giuridiche ed economiche (discipline giuridiche ed economiche).

Le conoscenze e la capacità di comprensione sono conseguite mediante la partecipazione a lezioni frontali, esercitazioni e laboratori, attività di seminario integrate, stage e con lo studio individuale.

Le conoscenze acquisite verranno verificate mediante prove di esame.

b) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale ha capacità di comprensione approfondita delle problematiche ambientali e sa applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi ambientali mediante competenze interdisciplinari e innovative.

In particolare:

- opera in mare, nelle aree limitrofe e in laboratorio autonomamente con capacità gestionale;
- applica metodi valutativi e tecnici d'indagine sul territorio costiero e marino utilizzando strumenti provenienti dai diversi ambiti disciplinari (chimici, biologici, di scienze della terra, ecologici, giuridici ed economici);
- pianifica attività di monitoraggio, controllo e gestione dell'ambiente marino e del territorio ad esso direttamente collegato per la protezione dell'uomo e dell'ecosistema dai rischi naturali ed antropici;
- svolge valutazioni sulla qualità delle risorse naturali e sull'impatto ambientale, in funzione di un uso etico e sostenibile dell'ecosistema marino da parte dell'uomo;
- promuove e coordina attività a supporto delle politiche ambientali promosse dalle amministrazioni pubbliche e da privati e concorre alla formazione dei singoli cittadini per una migliore consapevolezza dell'interazione uomo-ambiente;
- partecipa in prima persona alla gestione integrata della zona costiera e ad una corretta pianificazione spaziale marittima tramite: valutazione di impatti ambientali, valutazione strategica del rischio ambientale, controllo degli inquinanti e gestione degli impianti dedicati al loro trattamento, interventi di risanamento, gestione dei rifiuti, tecniche di disinquinamento.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è conseguita mediante la partecipazione a lezioni frontali, esercitazioni, seminari integrati e l'attività di preparazione

della prova finale.

L'acquisizione di tali competenze sarà accertata e valutata mediante le prove d'esame e la prova finale.

CONOSCENZA E COMPrensIONE, E CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE: DETTAGLIO

AREA BIO-ECOLOGICA

a) Conoscenza e comprensione

Gli studenti acquisiscono approfondite conoscenze e competenze nelle discipline della biologia e dell'ecologia inerenti le tecniche di campionamento, di analisi e di studio per la caratterizzazione biologica ed ecologica delle risorse e la valutazione dei rischi connessi, in ambito sia costiero sia oceanico. Tali competenze sono integrate da una formazione di ambito biologico finalizzata alla conoscenza delle modalità di gestione delle risorse marine viventi.

b) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze e le capacità di analisi acquisite nel campo delle scienze biologiche ed ecologiche consentono di condurre con il corretto metodo scientifico la ricerca pura e applicata sulle risorse naturali in ambito marino e costiero. La biosfera è conosciuta e investigata nelle sue interazioni con la geosfera, l'idrosfera e l'atmosfera. I limiti e le opportunità nel settore della gestione delle risorse biologiche sono individuati attraverso la conoscenza e la comprensione delle suddette interazioni, degli impatti antropici e delle tecniche di previsione dei rischi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

BIODIVERSITY AND MARINE ECOLOGY

COASTAL AND MARINE BOTANY

FUNDAMENTALS OF MARINE BIOLOGY

MANAGEMENT OF AQUATIC RESOURCES: FISHERIES

MARINE ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY

MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY

MARINE MOLECULAR BIOLOGY

MARINE VERTEBRATE ZOOLOGY

ENGINEERING, CHARACTERIZATION AND DEGRADATION OF POLYMERS IN THE MARINE ENVIRONMENT

UNDERWATER SCIENTIFIC METHODOLOGIES FOR ECOLOGICAL STUDIES AND MONITORING

AREA GEO-AMBIENTALE

a) Conoscenza e comprensione

Gli studenti acquisiscono conoscenze e competenze con contenuto geomorfologico e geofisico inerenti le tecniche per il rilevamento geologico-tecnico e geofisico in mare, nonché per la caratterizzazione geomorfologica e la valutazione dei rischi in aree di piattaforma e scarpata continentali. Competenze di ambito geobiologico, comprendenti anche le tecniche di campionamento sul fondale e nella colonna d'acqua, consentono di valutare le interazioni tra geosfera, biosfera e idrosfera, i flussi bio- e geo-chimici, nonché di rappresentare gli ambienti marini attuali e del recente passato, anche nella prospettiva dei cambiamenti climatici in atto.

b) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze e le capacità di analisi acquisite consentono di affrontare tematiche di ricerca di base e applicata nell'ambiente marino, producendo carte geomorfologiche e batimetriche,

carte dei sedimenti e della geologia superficiale. Esse, inoltre, consentono la raccolta di dati geofisici, sedimentologici e geomatici per la realizzazione delle carte degli habitat. I laureati magistrali sono altresì in grado di fornire dati significativi nelle analisi sui cambiamenti che gli ecosistemi marini hanno subito nel corso del Pleistocene e Olocene, e contribuiscono alla previsione di scenari futuri.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

CHEMISTRY OF MARINE ENVIRONMENT
 APPLIED GEOMORPHOLOGY AND HABITAT
 APPLIED MARINE GEOLOGY
 BIOFACIES
 COASTAL RISKS AND DYNAMICS
 FUNDAMENTALS OF MARINE PHYSICAL GEOGRAPHY
 GEOBIOLOGY
 OCEAN MONITORING AND DATA ANALYSIS
 PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY
 PHYSICS OF THE SEA
 MULTIDISCIPLINARY MARINE LAB

AREA GEOGRAFICA E GIURIDICA

a) Conoscenza e comprensione

Gli studenti acquisiscono conoscenze e competenze relative all'applicazione e all'interpretazione degli strumenti giuridici che regolano, a livello internazionale e regionale, la gestione degli spazi marini e costieri, l'esplorazione e lo sfruttamento delle relative risorse naturali (viventi e non viventi) e lo svolgimento delle attività marittime; conoscono e comprendono le regole relative alla delimitazione dei confini marini e la loro rappresentazione cartografica; conoscono e comprendono i meccanismi di risoluzione pacifica delle controversie interstatali e il funzionamento dei competenti organi giurisdizionali e arbitrali; sono in grado di interpretare i processi sociali e politici che interessano gli spazi marini e costieri, con particolare enfasi riguardo ai temi della geopolitica del mare, del turismo e della geografia umana dei piccoli sistemi insulari.

b) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze e le capacità di analisi acquisite consentono ai laureati magistrali di consultare e interpretare correttamente testi giuridici (trattati internazionali e regionali; accordi bilaterali; strumenti di diritto derivato dell'Unione europea; strumenti di soft law) riguardanti gli spazi marini e costieri, le loro risorse e le attività che ivi si svolgono. Le conoscenze e le capacità scaturenti da insegnamenti incentrati sulla sociologia e sulla geopolitica del mare, come pure quelli relativi al turismo e alle risposte ai rischi ambientali, consentono ai laureati magistrali di prevedere, monitorare e mitigare l'impatto antropico e naturale sugli ecosistemi e di valorizzare le caratteristiche degli stessi sotto il profilo sociale ed economico. Contenuti provenienti da ambiti disciplinari come la geografia umana dei piccoli sistemi insulari assicurano ai laureati magistrali di riuscire a interpretare e prevedere le opportunità e i rischi degli usi locali e tradizionali delle risorse naturali e degli spazi marini e costieri, nonché dei conflitti eventualmente scaturenti dal loro sfruttamento.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

COASTAL AND MARINE HAZARD AND RESILIENCE
 COASTAL AND MARITIME TOURISM
 ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOPOLITICS OF THE SEA
 HUMAN GEOGRAPHY OF SMALL ISLAND SYSTEMS
 INTERNATIONAL LAW OF THE SEA
 OCEAN AFFAIRS LAW AND POLICY

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale saprà svolgere in piena autonomia funzioni di responsabilità nel campo delle Scienze Marine. Acquisirà la capacità di caratterizzare e valutare l'affidabilità delle informazioni raccolte, il livello di incertezza nei dati e nelle misure, e la complessità dei modelli disponibili per la soluzione dei problemi. Questa capacità permetterà quindi al laureato magistrale di valutare in modo autonomo e critico i problemi e di formulare soluzioni anche sulla base di informazioni limitate o incomplete. Ulteriore aspetto che verrà acquisito dai laureati magistrali è la capacità di valutare le conseguenze delle scelte effettuate e delle soluzioni proposte sul contesto ambientale e socio-economico. Tutte queste competenze sono sviluppate attraverso lo studio e la discussione in aula di casi reali, attività di stage, attività di preparazione della prova finale e vengono verificate mediante le prove d'esame.

Abilità comunicative

Il laureato magistrale acquisirà la capacità di comunicare in modo sintetico ed efficace le proprie valutazioni e proposte di soluzione sia ad un pubblico specialistico (es: convegni, colleghi) che non specialistico (clienti, popolazione). Saprà inoltre dialogare con esperti di altri settori affini riconoscendo la possibilità di interpretazioni e visioni complementari. Le capacità di comunicazione, sia orale, sia scritta, sono sviluppate attraverso relazioni scritte delle attività autonome di ricerca e di approfondimento e attraverso presentazione in seminari in aula delle problematiche studiate e vengono verificate nel corso delle prove di esame.

Capacità di apprendimento

Il laureato magistrale ha capacità di reperire e gestire le principali fonti di dati ed informazioni per l'adeguamento delle proprie conoscenze al fine di risolvere problemi ambientali e sociali connessi con l'ambiente marino e costiero. Specificatamente ha un metodo scientifico come strumento di lavoro e ha la capacità di lavorare per obiettivi sia in gruppo sia in modo autonomo. Le capacità di apprendimento sono conseguite durante tutto il corso degli studi e verranno verificate tramite le prove di esame e durante la preparazione della prova finale.

ART. 4 Sbocchi Professionali

Esperti in analisi e gestione dell'ambiente marino, Biologi ed Ecologi marini, Esperti delle risorse marine e delle aree costiere, Esperti delle politiche ambientali delle aree marine e costiere, Esperti nella gestione delle relazioni umane nelle attività marittime.

4.1 Funzioni

Prospettive di impiego per i laureati magistrali sono presenti a livello internazionale sia nei settori pubblici che privati con compiti professionali rivolti alla valutazione e gestione di sistemi ambientali marini più o meno soggetti alla pressione antropica. Nei settori pubblici figure professionali di questo genere sono richieste a diversi livelli: da quelli delle autorità centrali (ministeri o enti nazionali di ricerca) a quelli regionali, fino alle diverse tipologie di enti e amministrazioni locali. Il laureato magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine, grazie alle competenze acquisite sarà in grado di valutare la specialità delle azioni da intraprendere nell'operare nel sistema naturale valutandone costi e benefici, anche sociali ed economici in sistemi ambientali complessi.

ART. 4 Sbocchi Professionali

Nel settore privato i laureati magistrali possono trovare impiego presso società e imprese produttrici di beni e servizi, con compiti di organizzazione, valutazione, gestione e di responsabilità, per tutte le problematiche che possano comportare una interazione tra le attività produttive e i sistemi ambientali marini costieri.

Il possesso della laurea magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine permette l'ammissione all'esame di stato di alcuni ordini professionali (là dove tali ordini siano presenti nell'ambito giuridico) secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

4.2 Competenze

Le competenze associate alla funzione, sulla base della formazione fornita, riguardano:

- settore delle risorse naturali: gestione di parchi naturali e aree protette, attività di formazione culturale per l'industria turistica;
- divulgazione scientifica;
- settore della protezione delle coste: pianificazione del territorio, consulenza nei fenomeni di erosione costiera, consulenza nei fenomeni di perdita della biodiversità legata ad attività antropiche;
- settore delle attività legate alla pesca ed acquacoltura: consulenza ed esperto sulla qualità del pescato e del prodotto allevato;
- settore delle attività legate alla pianificazione spaziale marittima: consulenza sulle problematiche legate ai fenomeni naturali, sociali e competenze giurisdizionali e territoriali. In particolare: impostazione disegni sperimentali, utilizzo delle principali tecniche analitiche di laboratorio, analisi dati, metodi di campionamento in campo; normative nazionali ed internazionali volte alla tutela del territorio; conoscenza specie e habitat prioritari tutelati da norme nazionali ed internazionali; conoscenza dei principali problemi in ambito gestionale e normative connesse; caratterizzazioni ambientali e valutazioni d'impatto, analisi delle specificità delle relazioni sociali nell'ambito dei trasporti marittimi e delle infrastrutture offshore.

4.3 Sbocco

Il corso di laurea magistrale offre possibilità di impiego sia nel pubblico che nel privato. Nel settore pubblico i laureati magistrali potranno svolgere attività di ricerca scientifica presso università o istituti di ricerca, di ricerca applicata e monitoraggio del rischio all'interno di enti ministeriali e territoriali con competenze sulla gestione delle aree marine e costiere, di gestione ambientale presso enti istituzionali e aree protette, di consulenza ambientale e valutazione d'impatto, di divulgazione scientifica.

Nel settore privato i laureati magistrali possono trovare impiego presso società e imprese produttrici di beni e servizi, con compiti di organizzazione, valutazione, gestione e di responsabilità, per tutte le problematiche che possano comportare una interazione tra le attività produttive e i sistemi ambientali. In particolare: consulenza ambientale e valutazione d'impatto per infrastrutture della costa e del largo, gestione di laboratori per la qualità ambientale e la sicurezza alimentare, consulente per lo sviluppo e la gestione sostenibile delle attività antropiche costiere e marine, divulgazione scientifica.

ART. 4 Sbocchi Professionali

Secondo il sistema di classificazione usato dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), che non appare completamente idoneo a descrivere gli sbocchi occupazionali dei laureati magistrali in Marine Sciences, il corso prepara alle professioni di:

Il corso prepara alle professioni

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.1	Biologi e professioni assimilate
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.6	Zoologi
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.7	Ecologi
2.6.2	Ricercatori e tecnici laureati nell'università	2.6.2.2	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della vita e della salute	2.6.2.2.1	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche

ART. 5 Norme relative all' accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale internazionale in Marine Sciences - Scienze Marine occorre essere in possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

In particolare, per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine, per poter acquisire le diverse competenze specialistiche, gli studenti devono essere in possesso di almeno 18 CFU relativi alle conoscenze di base nei seguenti ambiti disciplinari:

- Discipline chimiche (CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06);
- Discipline di scienze della Terra (GEO/04, GEO/07);
- Discipline biologiche (BIO/01, BIO/05);
- Discipline ecologiche (BIO/03, BIO/07).

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale è comunque prevista per tutti gli studenti e verrà effettuata secondo le modalità indicate all'Art. 6, rese note tramite pubblicazione sul portale di Ateneo.

E' inoltre richiesto il possesso di una certificazione di lingua inglese, rilasciata dall'Ateneo o da Ente accreditato dall'Ateneo, corrispondente al livello B2.

ART. 6 Modalità di ammissione

La Commissione di ammissione, nominata dal Consiglio di Coordinamento Didattico, verifica, per ciascun candidato, il possesso dei requisiti curriculari (18 CFU, ECTS o equivalenti crediti formativi internazionali nelle discipline chimiche, biologiche, delle scienze della terra, ecologiche). Nel caso in cui l'analisi della carriera universitaria pregressa del candidato non dimostri il possesso dei suddetti crediti formativi negli ambiti disciplinari specificati, la Commissione di ammissione indica al candidato gli esami che sarà necessario sostenere e superare per poter successivamente accedere al CdS.

Poiché tutti gli insegnamenti del CdS sono erogati in lingua inglese, la Commissione di ammissione verifica altresì, per ciascun candidato, il possesso di una certificazione di lingua inglese, rilasciata dall'Ateneo o da Ente accreditato dall'Ateneo, corrispondente al livello B2. Tale certificazione non è richiesta ai candidati già in possesso di un titolo di laurea triennale (bachelor) interamente o principalmente erogato in lingua inglese.

L'adeguatezza della personale preparazione sarà valutata dalla Commissione di ammissione nell'ambito di un colloquio individuale, che si svolge in lingua inglese.

Per gli studenti stranieri o per gli studenti che risiedono ad una distanza maggiore di 100 km dall'Ateneo oppure per documentati motivi di lavoro o salute, la Commissione può dare, su richiesta, la possibilità di effettuare il colloquio in videoconferenza.

Le date e le modalità di svolgimento dei colloqui con i candidati sono pubblicate sul sito del CdS, al seguente indirizzo: <https://www.unimib.it/graduate/marine-sciences>

ART. 7 Organizzazione del corso

Il Corso di Laurea Magistrale in "Marine Sciences - Scienze Marine" prevede l'acquisizione di 48 CFU obbligatori, relativi a insegnamenti caratterizzanti che forniscono una preparazione comune a carattere ambientale interdisciplinare.

Lo studente deve inoltre scegliere 4 insegnamenti, di cui 2 al primo e 2 al secondo anno, della tipologia formativa "affini ed integrativi" che danno luogo all'acquisizione di 24 CFU.

Sono inoltre previsti 12 CFU della tipologia formativa "a scelta autonoma dello studente", 4 CFU nell'ambito "Tirocini formativi e di orientamento" da acquisire con uno stage, finalizzato alla preparazione della prova finale, da svolgersi presso laboratori, Aziende, Enti e Istituzioni anche internazionali con i quali l'Ateneo ha stipulato apposite convenzioni, 4 CFU per "ulteriori conoscenze linguistiche".

Per la Prova finale sono previsti 28 CFU.

Gli insegnamenti sono rivolti ad affrontare problematiche ambientali quali: la sostenibilità in ambiente marino, la sostenibilità delle attività produttive e dei loro effetti sull'ambiente marino, la gestione del territorio; la valutazione e gestione delle risorse marine, la valutazione della qualità e recupero dell'ambiente costiero e marino, la valutazione del rischio delle attività antropiche e la gestione degli effetti dei cambiamenti climatici.

1° ANNO**ATTIVITA' OBBLIGATORIE**

- Chemistry of marine environment, CHIM/12 - 6 CFU –1 esame
- Fundamentals of marine biology, BIO/05 - 6 CFU – 1 esame

- Fundamentals of marine physical geography, GEO/04 - 6 CFU – 1 esame
- Biodiversity and marine ecology- 12 CFU – 1 esame
 - modulo Biodiversity, BIO/07 - 6 CFU
 - modulo Marine ecology, BIO/07 - 6 CFU
- Physics of the sea, FIS/06 - 6 CFU – 1 esame
- International law of the sea, IUS/13 - 6 CFU – 1 esame

ATTIVITA' OBBLIGATORIE A SCELTA

Lo studente deve scegliere 2 insegnamenti tra i seguenti:

- Marine invertebrate zoology, BIO/05 – 6 CFU – 1 esame
- Marine vertebrate zoology, BIO/05 – 6 CFU – 1 esame
- Geobiology, GEO/01 – 6 CFU – 1 esame
- Biofacies, GEO/01 – 6 CFU – 1 esame
- Environmental justice and geopolitics of the sea, M-GGR/02 – 6 CFU – 1 esame
- Human geography of small island systems, M-GGR/01 – 6 CFU – 1 esame
- Applied geomorphology and habitat, GEO/04 – 6 CFU – 1 esame
- Marine environmental microbiology, BIO/19 – 6 CFU – 1 esame
- Engineering, characterization and degradation of polymers in the marine environment, ING-IND/22 – 6 CFU - 1 esame
- Ocean affairs law and policy, IUS/13 – 6 CFU – 1 esame

2° ANNO

ATTIVITA' OBBLIGATORIE

- Coastal and marine hazard and resilience, M-GGR/02 - 6 CFU – 1 esame
- Student's Elective Activities – 12 cfu - 1 esame
- Practical training - 4 cfu
- Further linguistic knowledge – 4 CFU
- Final examination – 28 cfu

ATTIVITA' OBBLIGATORIE A SCELTA

Lo studente deve scegliere 2 insegnamenti tra i seguenti:

- Coastal and marine botany, BIO/01 – 6 CFU – 1 esame
- Management of aquatic resources: fisheries, BIO/07 – 6 CFU – 1 esame
- Marine molecular biology, BIO/11 – 6 CFU – 1 esame
- Applied marine geology, GEO/04 – 6 CFU – 1 esame
- Paleooceanography and paleoclimatology, GEO/01 – 6 CFU – 1 esame
- Ocean monitoring and data analysis, GEO/12 – 6 CFU – 1 esame
- Coastal risks and dynamics, ICAR/02 – 6 CFU – 1 esame
- Coastal and maritime tourism, M-GGR/02– 6 CFU – 1 esame
- Multidisciplinary Marine Lab – 6 CFU – 1 esame
 - modulo Bio-Ecology Lab, BIO/07 – 3 CFU
 - modulo Environmental Lab, GEO/01 – 3 CFU
- Underwater Scientific Methodologies for Ecological Studies and Monitoring, BIO/07 – 6 CFU – 1 esame
- Communication skills and interpersonal relation management, M-PSI/08 – 6 CFU – 1 esame

7.1 Attività formative caratterizzanti

Il percorso di studi prevede attività formative caratterizzanti obbligatorie negli ambiti disciplinari delle "discipline biologiche" (6 CFU), delle "discipline chimiche" (6 CFU), delle "discipline di Scienze della Terra" (6 CFU), delle "discipline ecologiche" (12 CFU), delle "discipline agrarie, tecniche e gestionali" (6 CFU) e delle "discipline giuridiche, economiche e valutative" (12 CFU).

7.2 Attività affini o integrative

Il percorso di studi prevede attività formative affini o integrative atte a completare una formazione specialistica in campi quali l'ecologia e la biologia marina, le scienze della Terra applicate ai mari e agli oceani, la geografia delle regioni marine, costiere ed insulari, la sociologia delle relazioni marittime, diritto delle relazioni internazionali oceaniche.

I settori scientifico disciplinari coinvolti sono: BIO/01 (6 CFU), BIO/05 (12 CFU), BIO/07 (15 CFU), BIO/11 (6 CFU), BIO/19 (6 CFU), GEO/01 (21 CFU), GEO/04 (12 CFU), GEO/12 (6 CFU), ICAR/02 (6 CFU), IUS/13 (6 CFU), M-GGR/01 (6 CFU), M-GGR/02 (12 CFU), M-PSI/08 (6 CFU), ING-IND/22 (6 CFU).

7.3 Attività formative a scelta dello studente

Le attività a scelta sono parte integrante del piano degli studi e devono quindi essere sottoposte all'approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico al fine di verificarne la coerenza con il progetto formativo. In base alla normativa vigente, ai fini del computo del numero complessivo degli esami, le attività a scelta dello studente contano per un solo esame.

Lo studente potrà acquisire i 12 CFU previsti nell'ambito delle "attività formative a scelta dello studente" scegliendo tra le seguenti modalità:

- a) insegnamenti per 12 cfu offerti in questo corso di studio o da altri corsi di studio magistrali in Ateneo.
- b) attività di stage (Practical training) da 6 cfu e un insegnamento da 6 cfu offerto in questo corso di studio o in altri corsi di studio magistrali in Ateneo;
- c) attività di stage (Practical training) da 12 cfu.

Ulteriori dettagli sulle tipologie delle attività di stage sopra indicate ai punti b) e c) sono riportate nel successivo paragrafo 7.4.

7.4 Tirocini formativi e stage

Il percorso formativo prevede uno stage da 4 cfu obbligatorio. Lo studente ha inoltre l'opportunità di inserire nel piano di studio una ulteriore attività di stage nell'ambito "a scelta dello studente" proposta in due modalità: uno stage da 6 cfu oppure uno stage da 12 cfu. Quest'ultimo soddisfa i crediti disponibili per tale ambito.

Obiettivo dell'attività di stage è fornire allo studente l'opportunità di acquisire competenze applicative nell'utilizzare le conoscenze scientifiche e tecniche apprese nel percorso di studi.

Lo stage da 4 cfu obbligatorio, sotto la guida di un tutor universitario e di un tutor aziendale, è da svolgersi presso laboratori, Aziende, Enti e Istituzioni anche internazionali con i quali l'Ateneo ha stipulato apposite convenzioni.

Gli stage da 6 cfu o 12 cfu possono prevedere altre attività quali ad esempio summer/winter school, attività seminariali, attività presso centri di ricerca e/o laboratori dell'Ateneo o di altri Atenei, anche internazionali, da concordare preventivamente con la Commissione.

Al termine delle attività concordate, lo studente dovrà presentare alla Commissione, mediante domanda da compilarsi secondo il modulo predisposto, la richiesta di riconoscimento dello stage allegando la documentazione comprovante le attività svolte.

7.5 Ulteriori conoscenze linguistiche

L'acquisizione di 4 CFU in "ulteriori conoscenze linguistiche" avviene secondo le modalità di seguito specificate.

Studenti italiani:

- superamento di una prova di verifica di Ateneo di conoscenza della lingua straniera, di livello B2, a scelta tra la lingua francese, spagnola o tedesca
- oppure
- superamento di una prova di verifica di Ateneo di conoscenza della lingua inglese, di livello C1.

In entrambi i casi gli studenti già in possesso di certificazioni rilasciate da Enti accreditati dall'Ateneo, attestanti conoscenze linguistiche, di livello pari o superiore al B2 per le lingue francese, spagnolo o tedesco, oppure attestanti conoscenze linguistiche, di livello pari o superiore al C1 per la lingua inglese, avranno diritto all'esonero dalla prova e al riconoscimento dei crediti previsti.

Studenti stranieri:

- superamento di una prova di verifica di Ateneo di conoscenza della lingua italiana, di livello B1.

Gli studenti già in possesso di certificazioni rilasciate da Enti accreditati dall'Ateneo, attestanti la conoscenza della lingua italiana a livello pari o superiore al B1, avranno diritto all'esonero dalla prova e al riconoscimento dei crediti previsti.

Le informazioni circa le modalità di svolgimento delle prove sono definite a livello di Ateneo e saranno disponibili sul sito di Ateneo all'indirizzo, <https://www.unimib.it/didattica/lingue-unimib>.

7.6 Forme didattiche

L'acquisizione delle competenze e della professionalità da parte degli studenti viene misurata in crediti formativi universitari. I crediti formativi rappresentano il lavoro di apprendimento dello studente a tempo pieno, comprensivo delle attività formative attuate dal Corso di Laurea Magistrale, dell'impegno riservato allo studio personale e di altre attività formative di tipo individuale. Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo, distribuite tra ore di lezione frontale, esercitazioni, lezioni seminariali, attività di stage, attività sul campo, studio individuale.

La didattica, impartita interamente in lingua inglese, si terrà in modalità mista (sia in presenza, sia in teledidattica) nelle seguenti forme:

- lezioni frontali (in aula, streaming), coadiuvate da strumenti audio-visivi multimediali;
- esercitazioni
- lezioni seminariali;
- attività sul campo;
- laboratori.

A seconda della tipologia di attività didattica, il rapporto ore/CFU è il seguente:

- lezione frontale: 1 CFU = 7 ore
- esercitazione: 1 CFU = 12 ore
- laboratori: 1 CFU = 12 ore
- attività sul campo: 1 CFU = 12 ore

Per le attività inerenti lo stage e la realizzazione della tesi il rapporto ore/CFU è il seguente:

- attività di stage: 1 CFU = 25 ore
- attività di tesi: 1 CFU = 25 ore

7.7 Modalità di verifica del profitto

Le modalità di esame possono essere le seguenti:

- esame orale
- esame scritto e orale

La valutazione dell'esame viene espressa con voto in trentesimi, con un range da 18 a 30; per le attività di stage è prevista una "approvazione" da parte del docente responsabile. Dettagli sulla modalità di verifica e valutazione di ogni singolo insegnamento previsto nel piano didattico sono reperibili sul sito e-learning del Corso di Studio alla voce INSEGNAMENTI (<http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3628>).

7.8 Frequenza

La frequenza alle lezioni frontali è facoltativa, ma vivamente consigliata. La frequenza a esercitazioni, laboratori e attività di campo è obbligatoria per almeno il 75%.

7.9 Piano di studio

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività obbligatorie a scelta e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il regolamento didattico del Corso di Studio.

All'atto dell'iscrizione al primo anno, allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio, che costituisce il piano di studio statutario.

Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività obbligatorie a scelta e di quelle a scelta autonoma.

Il piano di studio viene valutato dall'apposita Commissione Piani di Studio e approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico.

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano di studio sono definite dall'Ateneo.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.

Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento d'Ateneo per gli studenti.

7.10 Propedeuticità

Si consiglia di acquisire prioritariamente le competenze relative agli insegnamenti obbligatori del primo anno.

7.11 Attività di orientamento e tutorato

Il Servizio Orientamento di Ateneo fornisce agli studenti informazioni di carattere generale in merito all'offerta formativa, alle iniziative di orientamento, alle procedure di immatricolazione e iscrizione, ai servizi e alle opportunità che l'Ateneo offre ai propri studenti.

Il CdS mette a disposizione degli studenti, con particolare riguardo agli stranieri, un servizio di tutorato peer-to-peer, svolto da studenti seniores per fornire informazioni sul funzionamento del Corso.

Il CCD ha individuato dei "docenti tutor", a cui gli studenti possono rivolgersi per chiarimenti o per risolvere problemi specifici che, se di interesse generale, vengono poi discussi nelle sedute del CCD.

Il Corso di Studio, con la collaborazione della "Commissione Orientamento", partecipa annualmente alle iniziative organizzate dall'Ateneo per l'orientamento in ingresso. La Commissione Orientamento organizza, inoltre, annualmente un evento "Welcome Day" per gli studenti del primo anno.

La Commissione Piani di Studio organizza annualmente un incontro informativo con gli studenti per supportarli nella compilazione del piano di studio

La Commissione Erasmus e internazionalizzazione aiuta gli studenti nella pianificazione e costruzione del percorso formativo da svolgere all'estero.

Per le esigenze degli studenti internazionali e in particolare per gli studenti della Maldives National University, il CdS fornisce le lezioni videoregistrate. Il materiale didattico di ogni insegnamento (slides delle lezioni, approfondimenti, testi, bibliografia, ecc.) è disponibile a tutti gli studenti iscritti sulla piattaforma Moodle di Ateneo (<http://elearning.unimib.it>).

L'Ateneo offre un servizio specifico (Spazio B.Inclusion <https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/disabilita-e-dsa-spazio-binclusion>) che si rivolge principalmente a future matricole e a studenti con disabilità o con disturbi dell'apprendimento e propone un supporto sia per i test di ingresso sia per gli esami.

L'Ateneo favorisce l'accrescimento e la valorizzazione delle competenze trasversali degli studenti organizzando ogni anno diverse iniziative attraverso il progetto Bbetween (<https://www.unimib.it/bbetween>). Queste competenze sono certificate dall'Ateneo attraverso il rilascio di Open badge (https://www.unimib.it/certificazioni_digitali). Gli Open Badge possono essere usati nei curricula elettronici e sui social network. Ogni certificazione riconosciuta dall'Ateneo tramite Open Badge rientra automaticamente nel Diploma Supplement.

Nell'ambito del progetto Bbetween, l'Ateneo propone gratuitamente a tutti gli studenti corsi di lingue online a vario livello. L'Ateneo offre anche a tutti gli studenti la possibilità di partecipare ai percorsi iBicocca (<http://ibicocca.it>) volti a sviluppare l'imprenditorialità e lo spirito di innovazione.

7.12 Scansione delle attività formative e appelli d'esame

Sono previsti sette appelli d'esame durante l'anno accademico distribuiti generalmente secondo le seguenti modalità: 2 appelli al termine delle lezioni del primo semestre (gennaio/febbraio), 2 appelli al termine delle lezioni del secondo semestre (giugno/luglio), 1 appello a settembre, 1 appello nella pausa didattica nel periodo marzo/aprile ed 1 appello nella pausa didattica del mese novembre.

Possono essere previsti fino a 2 appelli straordinari per eventuali esigenze, motivate, degli studenti.

Lo svolgimento delle attività formative è articolato in due semestri che si svolgono, di norma, nei seguenti periodi:

- primo semestre: da ottobre a gennaio;
- secondo semestre: da marzo a giugno.

L'orario delle lezioni, il calendario degli appelli nel quale vengono indicate le date in cui vengono svolti gli esami, l'ora, l'aula e la sede sono pubblicati nell'Agenda WEB dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca: <http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/>.

7.13 Accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il CdS è convenzionato con la Maldives National University per l'erogazione del titolo di studio congiunto. Il CdS promuove soggiorni di studio presso università estere, nell'ambito di specifici accordi.

Il CdS aderisce al programma di mobilità internazionale Erasmus+ ai fini di studio (<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/erasmus-studio>), che ha come finalità l'acquisizione presso Atenei europei di CFU che rientrano nel piano di studi dello studente. Il soggiorno dura da 2 a 12 mesi. Per la mobilità Erasmus+ sono in essere le seguenti convenzioni:

- AIX-MARSEILLE UNIVERSITE, Francia
- ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS DE L'ETAT, Francia
- UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE, Francia
- UNIVERSITE DE NANTES, Francia
- UNIVERSITE DE STRASBOURG, Francia
- UNIVERSITE DU LITTORAL COTE D'OPALE, Francia
- ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE LYON, Francia
- FREIE UNIVERSITAT BERLIN, Germania
- JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITAT MAINZ, Germania
- ETHNIKO KAI KAPODISTIRIAKO PANEPISTIMIO ATHINON, Grecia
- RIGA TECHNICAL UNIVERSITY, Lettonia
- UNIVERSITY OF STAVANGER, Norvegia
- UNIVERSITEIT LEIDEN, Paesi Bassi
- UNIVERSITEIT UTRECHT, Paesi Bassi
- AKADEMII GORNICZO-HUTNICZEJ IM ST. STASZICA W KRAKOWIE, Polonia
- UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU, Polonia
- UNIVERSIDADE DE AVEIRO, Portogallo
- CZECH UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES, Repubblica Ceca
- OSTRAVSKA UNIVERZITA, Repubblica Ceca
- UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI, Romania
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID, Spagna
- UNIVERSIDAD DE CORDOBA, Spagna
- UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO, Spagna
- UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE, Spagna
- UMEA UNIVERSITET, Svezia

Il CdS, aderisce, inoltre, al:

- programma Erasmus+ Traineeship (<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/erasmus-traineeship>), che permette allo studente di svolgere attività formative di training e stage, nonché di preparazione della tesi, presso aziende, Atenei o altri enti di ricerca, pubblici o privati, con sede in uno Stato membro dell'Unione europea;
- programma Exchange EXTRA UE (<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/exchange-extra-ue>), che consente lo svolgimento di attività di preparazione della tesi, training e stage presso aziende, Atenei o altri enti di ricerca, pubblici o privati, con sede in paesi extra-UE. Il soggiorno dura da 1 a 6 mesi.

La “Commissione Erasmus e Internazionalizzazione”, nominata dal CCD, è preposta a promuovere e seguire la mobilità internazionale degli studenti.

ART. 8 Prova finale

La prova finale consiste nella elaborazione da parte dello studente, sotto la guida di un Relatore, di una tesi dai contenuti scientifici originali, scritta e discussa in lingua inglese.

ART. 9 Modalità di svolgimento della prova finale

PREMESSA

Al termine del Corso di Studi è previsto, per ciascun iscritto al CdS, lo svolgimento di una ricerca, in lingua inglese, rivolta ad argomentare e a presentare pubblicamente una tesi su un tema specifico di studio tra quelli affrontati durante il corso, anche utilizzando dati e

materiale raccolti durante le esperienze di stage.

Per poter essere ammesso alla prova finale, lo studente deve aver conseguito tutti i CFU richiesti dal percorso formativo, che, sommati a quelli da acquisire nella prova finale, gli consentono di ottenere il totale di 120 CFU. La prova finale consiste nella discussione dell'elaborato di tesi in seduta pubblica, dinanzi a una commissione di docenti del CdS ed eventuali correlatori esterni. La commissione esprime una valutazione complessiva, che tiene in considerazione - secondo una scala di punteggi da 1 a 8, definita da apposito regolamento - il metodo scientifico, l'originalità del lavoro proposto, il livello di approfondimento delle tematiche sottese e della ricerca bibliografica, nonché le capacità di elaborazione e di argomentazione in sede di discussione. La valutazione è espressa in centodecimi, eventualmente accompagnati da un giudizio Cum Laude.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO

Lo studente del CdS che abbia conseguito tutti i CFU necessari per l'ammissione alla prova finale elabora un progetto di tesi e lo sottopone a un docente di sua scelta del CdS, esperto degli argomenti trattati, che diventa il suo relatore di tesi. Quest'ultimo valuta il progetto e, solo se lo ritiene validamente sostenibile, lo trasmette al CCD per la relativa approvazione. La ricerca per elaborare la tesi può essere svolta nell'ambito dell'Ateneo, presso un gruppo di ricerca del Dipartimento; in collaborazione anche con enti di ricerca esterni, italiani o stranieri; ovvero interamente con enti esterni, italiani o stranieri. Il testo della tesi viene trasmesso a un controrelatore (opponent) identificato dal relatore almeno due settimane prima della discussione. Il controrelatore elabora dei commenti sul testo e, in sede di discussione, formulerà delle domande al candidato.

La modulistica, le norme relative alla richiesta e alla presentazione del progetto di tesi per la prova finale, il regolamento per l'assegnazione del punteggio di valutazione della prova finale, il calendario delle sessioni di laurea (che normalmente si tengono nei mesi di marzo, luglio, ottobre e novembre) sono disponibili al seguente indirizzo: <http://elearning.unimib.it/course/view.php?id=17854#section-4>

ART. 10 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

In caso di trasferimento lo studente può chiedere il riconoscimento di crediti formativi acquisiti nel precedente Corso di Studio. Il riconoscimento viene effettuato, sulla base della conformità fra i contenuti del corso di provenienza e quelli del corso a cui si vuole accedere, dal Consiglio di Coordinamento Didattico, su proposta della Commissione. È ammesso il riconoscimento parziale di un insegnamento. Saranno riconosciuti almeno il 50% dei crediti di studenti provenienti da corsi di laurea della stessa classe (DM n. 155 del 16/03/2007).

In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra corsi di laurea e laurea magistrale. Tale riconoscimento è soggetto all'approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico.

ART. 11 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio

Presso l'Ateneo vengono svolte attività di ricerca multidisciplinare, sia a livello nazionale sia a livello internazionale, nelle seguenti aree:

- Fisica: fisica ambientale, fisica dell'atmosfera, fisica del mare e fisica del clima.
- Chimica: chimica fisica ambientale; chimica computazionale; processi a basso impatto ambientale; chimica dell'ambiente; chimica dell'atmosfera; analisi e reattività dei microinquinanti organici.
- Scienze della Terra: geomorfologia marina, interazione geosfera-biosfera, valutazione dei rischi dei processi esogeni ed endogeni; cambiamenti climatici; analisi territoriali spaziali; sistemi informativi territoriali applicati ai processi ambientali.
- Ecologica: ecologia delle acque marine; ecologia del paesaggio; biodiversità marina, gestione delle risorse marine.
- Biologica: botanica ambientale; zoologia degli invertebrati marini; bioindicatori e biodiversità; monitoraggio e gestione della fauna; reti ecologiche; microbiologia ambientale.
- Giurisprudenza: diritto internazionale, diritto della navigazione, diritto dell'ambiente.
- Geografia, sociologia e psicologia.

Vengono svolti presso i Dipartimenti numerosi progetti di ricerca a livello sia internazionale sia nazionale. Per i dettagli si rimanda al sito web www.disat.unimib.it

ART. 12 Docenti del corso di studio

Docenti dell'Università degli Studi di Milano – Bicocca

BASSO DANIELA MARIA, GEO/01

BRACCHI ALICE VALENTINA, GEO/01

COLETTI GIOVANNI, GEO/01

COLOMBO ROBERTO, FIS/06

DELL'AGNESE ELENA, M-GGR/01

FALLATI LUCA, GEO/04

FERRERO LUCA, CHIM/12

FRANZETTI ANDREA, BIO/19

DESBOLLIES FABIEN, GEO/12

GALIMBERTI ANDREA, BIO/05

GALLI PAOLO, BIO/07

GANDOLFI ISABELLA, BIO/19

GENTILI RODOLFO FILIPPO, BIO/01

GRASSO MARCO, M-GGR/02

MALATESTA STEFANO, M-GGR/01

MALINVERNO ELISA, GEO/01

MONTANO SIMONE, BIO/07

ORLANDI IVAN, BIO/11

PASQUERO CLAUDIA, GEO/12

RUSSO SELENE, M-PSI/08

SAVINI ALESSANDRA, GEO/04

SCHMIDT MULLER DI FRIEDBERG MARCELLA, M-GGR/01

SEVESO DAVIDE, BIO/07

STREPPARAVA MARIA GRAZIA, M-PSI/08

TANI ILARIA, IUS/13

VALSECCHI ELENA AGNESE, BIO/05

Docenti della Maldives National University
MNU MOHAMED SHAZLA, (BIO/07)

ART. 13 Altre informazioni

La sede del Corso di Laurea magistrale in Marine Sciences - Scienze Marine è presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra – Edificio U1 e U4 - Piazza della Scienza, n. 1 e 4 - 20126 Milano, Italia.

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD):
Prof. Paolo Galli (paolo.galli@unimib.it)
Segreteria Didattica Telefono: 02 6448 2038
e-mail: didattica.ms@unimib.it

Presidente Commissione Paritetica Docenti-Studenti:
Prof.ssa Nadia Malaspina (paritetica.disat@unimib.it)

Direttore del Dip.to di Scienze dell'Ambiente e della Terra – DISAT: Prof. Andrea Zanchi
(andrea.zanchi@unimib.it)

Tutte le informazioni sono presentate in inglese alla pagina
<http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3626&lang=en>.

Gli studenti internazionali raggiungono queste informazioni anche dalla pagina del settore internazionalizzazione di Ateneo: <https://en.unimib.it/ugov/degree/7616>.

Per le procedure e termini di scadenza di Ateneo relativamente alle immatricolazioni/iscrizioni, trasferimenti, presentazione dei Piani di studio consultare il sito web www.unimib.it.

Sono possibili variazioni non sostanziali al presente Regolamento didattico. In particolare, per gli insegnamenti indicati come a scelta, l'attivazione sarà subordinata al numero degli studenti iscritti.

Seguono la tabella delle attività formative distribuite in base a tipologia di attività, ambito e settore scientifico-disciplinare e la tabella delle attività formative suddivise per anno di corso.

ART. 14 Struttura del corso di studio

PERCORSO GGG - Percorso PERCORSO COMUNE

MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline chimiche	6	6 - 18		CHIM/12	F7502Q001M - CHEMISTRY OF MARINE ENVIRONMENT Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q001 - CHEMISTRY OF MARINE ENVIRONMENT) Anno Corso: 1	6
Discipline biologiche	6	6 - 20		BIO/05	F7502Q029M - FUNDAMENTALS OF MARINE BIOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q037 - FUNDAMENTALS OF MARINE BIOLOGY) Anno Corso: 1	6
Discipline di Scienze della Terra	6	6 - 20		GEO/04	F7502Q030M - FUNDAMENTALS OF MARINE PHYSICAL GEOGRAPHY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q038 - FUNDAMENTALS OF MARINE PHYSICAL GEOGRAPHY) Anno Corso: 1	6
Discipline ecologiche	12	6 - 20		BIO/07	F7502Q004M - BIODIVERSITY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q004 - BIODIVERSITY AND MARINE ECOLOGY) Anno Corso: 1	6
					F7502Q005M - MARINE ECOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q004 - BIODIVERSITY AND MARINE ECOLOGY) Anno Corso: 1	6
Discipline agrarie, tecniche e gestionali	6	6 - 12		FIS/06	F7502Q006M - PHYSICS OF THE SEA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q005 - PHYSICS OF THE SEA) Anno Corso: 1	6
Discipline giuridiche, economiche e valutative	12	6 - 20		IUS/13	F7502Q035M - INTERNATIONAL LAW OF THE SEA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q044 - INTERNATIONAL LAW OF THE SEA) Anno Corso: 1	6
				M-GGR/02	F7502Q008M - COASTAL AND MARINE HAZARD AND RESILIENCE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q007 - COASTAL AND MARINE HAZARD AND RESILIENCE) Anno Corso: 2	6
Totale Caratterizzante	48					48
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	24	16 - 30		BIO/01	F7502Q015M - COASTAL AND MARINE BOTANY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q017 - COASTAL AND MARINE BOTANY) Anno Corso: 2	6

				BIO/05	F7502Q009M - MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q011 - MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY) Anno Corso: 1	6
					F7502Q010M - MARINE VERTEBRATE ZOOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q012 - MARINE VERTEBRATE ZOOLOGY) Anno Corso: 1	6
				BIO/07	F7502Q039M - BIO-ECOLOGY LAB Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q048 - MULTIDISCIPLINARY MARINE LAB) Anno Corso: 2	3
					F7502Q016M - MANAGEMENT OF AQUATIC RESOURCES: FISHERIES Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q018 - MANAGEMENT OF AQUATIC RESOURCES: FISHERIES) Anno Corso: 2	6
					F7502Q038M - UNDERWATER SCIENTIFIC METHODOLOGIES FOR ECOLOGICAL STUDIES AND MONITORING Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q047 - UNDERWATER SCIENTIFIC METHODOLOGIES FOR ECOLOGICAL STUDIES AND MONITORING) Anno Corso: 2	6
				BIO/11	F7502Q017M - MARINE MOLECULAR BIOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q019 - MARINE MOLECULAR BIOLOGY) Anno Corso: 2	6
				BIO/19	F7502Q028M - MARINE ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q035 - MARINE ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY) Anno Corso: 1	6
				GEO/01	F7502Q012M - BIOFACIES Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q014 - BIOFACIES) Anno Corso: 1	6
					F7502Q040M - ENVIRONMENTAL LAB Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q048 - MULTIDISCIPLINARY MARINE LAB) Anno Corso: 2	3
					F7502Q011M - GEOBIOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q013 - GEOBIOLOGY) Anno Corso: 1	6

					F7502Q018M - PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q020 - PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY) Anno Corso: 2	6
				GEO/04	F7502Q019M - APPLIED GEOMORPHOLOGY AND HABITAT Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q021 - APPLIED GEOMORPHOLOGY AND HABITAT) Anno Corso: 1	6
					F7502Q032M - APPLIED MARINE GEOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q040 - APPLIED MARINE GEOLOGY) Anno Corso: 2	6
				GEO/12	F7502Q034M - OCEAN MONITORING AND DATA ANALYSIS Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q042 - OCEAN MONITORING AND DATA ANALYSIS) Anno Corso: 2	6
				ICAR/02	F7502Q021M - COASTAL RISKS AND DYNAMICS Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q023 - COASTAL RISKS AND DYNAMICS) Anno Corso: 2	6
				ING-IND/22	F7502Q037M - ENGINEERING, CHARACTERIZATION AND DEGRADATION OF POLYMERS IN THE MARINE ENVIRONMENT Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q046 - ENGINEERING, CHARACTERIZATION AND DEGRADATION OF POLYMERS IN THE MARINE ENVIRONMENT) Anno Corso: 1	6
				IUS/13	F7502Q036M - OCEAN AFFAIRS LAW AND POLICY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q045 - OCEAN AFFAIRS LAW AND POLICY) Anno Corso: 1	6
				M-GGR/01	F7502Q014M - HUMAN GEOGRAPHY OF SMALL ISLAND SYSTEMS Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q016 - HUMAN GEOGRAPHY OF SMALL ISLAND SYSTEMS) Anno Corso: 1	6
				M-GGR/02	F7502Q023M - COASTAL AND MARITIME TOURISM Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q025 - COASTAL AND MARITIME TOURISM) Anno Corso: 2	6

					F7502Q031M - ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOPOLITICS OF THE SEA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q039 - ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOPOLITICS OF THE SEA) Anno Corso: 1	6
				M-PSI/08	F7502Q025M - COMMUNICATION SKILLS AND INTERPERSONAL RELATION MANAGEMENT Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata F7502Q027 - COMMUNICATION SKILLS AND INTERPERSONAL RELATION MANAGEMENT) Anno Corso: 2	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	24					126
Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	8 - 15				
Totale A scelta dello studente	12					
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	28	26 - 32			F7502Q010 - FINAL EXAMINATION Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	28
Totale Lingua/Prova Finale	28					28
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 6			F7502Q030 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - ENGLISH - C1 LEVEL (OR HIGHER) Anno Corso: 2 SSD: NN	4
					F7502Q031 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - FRENCH - B2 LEVEL (OR HIGHER) Anno Corso: 2 SSD: NN	4
					F7502Q032 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - GERMAN - B2 LEVEL (OR HIGHER) Anno Corso: 2 SSD: NN	4
					F7502Q043 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - ITALIAN - B1 LEVEL (OR HIGHER) Anno Corso: 2 SSD: NN	4

					F7502Q033 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - SPANISH - B2 LEVEL (OR HIGHER) Anno Corso: 2 SSD: NN	4
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Tirocini formativi e di orientamento	4	4 - 8			F7502Q008 - PRACTICAL TRAINING Anno Corso: 2 SSD: NN	4
Totale Altro	8					24

Totale CFU Minimi Percorso	120
Totale CFU AF	226

ART. 15 Piano degli studi

PERCORSO GGG - PERCORSO COMUNE

1° Anno (102)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
F7502Q004 - BIODIVERSITY AND MARINE ECOLOGY	12				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q004M - BIODIVERSITY	6	BIO/07	Caratterizzante / Discipline ecologiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q005M - MARINE ECOLOGY	6	BIO/07	Caratterizzante / Discipline ecologiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q037 - FUNDAMENTALS OF MARINE BIOLOGY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q029M - FUNDAMENTALS OF MARINE BIOLOGY	6	BIO/05	Caratterizzante / Discipline biologiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q038 - FUNDAMENTALS OF MARINE PHYSICAL GEOGRAPHY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q030M - FUNDAMENTALS OF MARINE PHYSICAL GEOGRAPHY	6	GEO/04	Caratterizzante / Discipline di Scienze della Terra		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q044 - INTERNATIONAL LAW OF THE SEA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche F7502Q035M - INTERNATIONAL LAW OF THE SEA	6	IUS/13	Caratterizzante / Discipline giuridiche, economiche e valutative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q005 - PHYSICS OF THE SEA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche F7502Q006M - PHYSICS OF THE SEA	6	FIS/06	Caratterizzante / Discipline agrarie, tecniche e gestionali		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q001 - CHEMISTRY OF MARINE ENVIRONMENT	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche F7502Q001M - CHEMISTRY OF MARINE ENVIRONMENT	6	CHIM/12	Caratterizzante / Discipline chimiche		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
F7502Q013 - GEOBIOLOGY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q011M - GEOBIOLOGY	6	GEO/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q035 - MARINE ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q028M - MARINE ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	6	BIO/19	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q021 - APPLIED GEOMORPHOLOGY AND HABITAT	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q019M - APPLIED GEOMORPHOLOGY AND HABITAT	6	GEO/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q014 - BIOFACIES	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q012M - BIOFACIES	6	GEO/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q046 - ENGINEERING, CHARACTERIZATION AND DEGRADATION OF POLYMERS IN THE MARINE ENVIRONMENT	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale

MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche F7502Q037M - ENGINEERING, CHARACTERIZATION AND DEGRADATION OF POLYMERS IN THE MARINE ENVIRONMENT	6	ING-IND/22	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q039 - ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOPOLITICS OF THE SEA	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q031M - ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOPOLITICS OF THE SEA	6	M-GGR/02	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q016 - HUMAN GEOGRAPHY OF SMALL ISLAND SYSTEMS	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q014M - HUMAN GEOGRAPHY OF SMALL ISLAND SYSTEMS	6	M-GGR/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q011 - MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q009M - MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY	6	BIO/05	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q012 - MARINE VERTEBRATE ZOOLOGY	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q010M - MARINE VERTEBRATE ZOOLOGY	6	BIO/05	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q045 - OCEAN AFFAIRS LAW AND POLICY	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche F7502Q036M - OCEAN AFFAIRS LAW AND POLICY	6	IUS/13	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	

2° Anno (124)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
F7502Q007 - COASTAL AND MARINE HAZARD AND RESILIENCE	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche F7502Q008M - COASTAL AND MARINE HAZARD AND RESILIENCE	6	M-GGR/02	Caratterizzante / Discipline giuridiche, economiche e valutative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	

MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
F7502Q040 - APPLIED MARINE GEOLOGY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q032M - APPLIED MARINE GEOLOGY	6	GEO/04	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q017 - COASTAL AND MARINE BOTANY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q015M - COASTAL AND MARINE BOTANY	6	BIO/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q025 - COASTAL AND MARITIME TOURISM	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q023M - COASTAL AND MARITIME TOURISM	6	M-GGR/02	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q023 - COASTAL RISKS AND DYNAMICS	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q021M - COASTAL RISKS AND DYNAMICS	6	ICAR/02	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q027 - COMMUNICATION SKILLS AND INTERPERSONAL RELATION MANAGEMENT	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q025M - COMMUNICATION SKILLS AND INTERPERSONAL RELATION MANAGEMENT	6	M-PSI/08	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q018 - MANAGEMENT OF AQUATIC RESOURCES: FISHERIES	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q016M - MANAGEMENT OF AQUATIC RESOURCES: FISHERIES	6	BIO/07	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q019 - MARINE MOLECULAR BIOLOGY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q017M - MARINE MOLECULAR BIOLOGY	6	BIO/11	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q048 - MULTIDISCIPLINARY MARINE LAB	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale

MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
F7502Q039M - BIO-ECOLOGY LAB	3	BIO/07	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q040M - ENVIRONMENTAL LAB	3	GEO/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q042 - OCEAN MONITORING AND DATA ANALYSIS	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q034M - OCEAN MONITORING AND DATA ANALYSIS	6	GEO/12	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q020 - PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q018M - PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY	6	GEO/01	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q047 - UNDERWATER SCIENTIFIC METHODOLOGIES FOR ECOLOGICAL STUDIES AND MONITORING	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F7502Q038M - UNDERWATER SCIENTIFIC METHODOLOGIES FOR ECOLOGICAL STUDIES AND MONITORING	6	BIO/07	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F7502Q010 - FINAL EXAMINATION	28	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
F7502Q030 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - ENGLISH - C1 LEVEL (OR HIGHER)	4	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		ALT:0	Annualità Singola	Obbligatorio a scelta	Orale
F7502Q031 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - FRENCH - B2 LEVEL (OR HIGHER)	4	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		ALT:0	Annualità Singola	Obbligatorio a scelta	Orale
F7502Q032 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - GERMAN - B2 LEVEL (OR HIGHER)	4	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		ALT:0	Annualità Singola	Obbligatorio a scelta	Orale
F7502Q043 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - ITALIAN - B1 LEVEL (OR HIGHER)	4	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		ALT:0	Annualità Singola	Obbligatorio a scelta	Orale
F7502Q033 - FURTHER LINGUISTIC KNOWLEDGE - SPANISH - B2 LEVEL (OR HIGHER)	4	NN	Altro / Ulteriori conoscenze linguistiche		ALT:0	Annualità Singola	Obbligatorio a scelta	Orale
F7502Q008 - PRACTICAL TRAINING	4	NN	Altro / Tirocini formativi e di orientamento		STA:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Scritto