



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze della Terra e del Mare		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOLOGIA MARINA		
INSEGNAMENTO	CONSERVAZIONE MARINA E GESTIONE DELLA FASCIA COSTIERA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50506-Discipline del settore biodiversità e ambiente		
CODICE INSEGNAMENTO	13917		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/07		
DOCENTE RESPONSABILE	CHEMELLO RENATO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CHEMELLO RENATO Mercoledì 10:30 12:30 Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, via Archirafi n. 20, Stanza n. 4, piano IV, Giovedì 10:30 12:30 Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, via Archirafi n. 20, Stanza n. 4, piano IV,		

PREREQUISITI	Conoscenze di base sulla tassonomia di organismi marini, animali e vegetali, con particolare riguardo alla macrofauna (invertebrati e pesci) e alle macroalghe. Elementi di Ecologia generale: interazioni tra specie, popolazioni, comunità ed ecosistemi, paesaggio.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE Le conoscenze e le capacità di comprensione saranno orientate all'acquisizione di competenze relative alla gestione ed alla conservazione della fascia costiera. Lo studente dovrà ottenere, inoltre, conoscenze integrate sui processi naturali che avvengono nel comparto biotico e all'influenza che le attività antropiche esercitano su specie, popolazioni, comunità marine. Le competenze e abilità di comprensione sono acquisite attraverso la partecipazione alle lezioni frontali ed alla partecipazione a seminari e conferenze opportunamente organizzate dal corso di laurea. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente a fine corso attraverso gli esami. CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Lo studente dovrà acquisire capacità per lo studio ed il monitoraggio dei sistemi marini, finalizzato all'istituzione ed alla gestione di aree marine protette. In particolare, lo studente, sulla base di specifiche conoscenze acquisite dovrà essere in grado di progettare piani di conservazione e di gestione delle risorse naturali marine. La verifica del raggiungimento di tali capacità avviene attraverso le prove in itinere e gli esami. AUTONOMIA DI GIUDIZIO In termini di acquisizione di consapevole autonomia di giudizio, lo studente dovrà sviluppare competenze riguardo a: valutazione ed interpretazione di dati sperimentali di laboratorio e di campo; sicurezza in laboratorio ed in mare; valutazione della didattica; principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle problematiche bioetiche. L'autonomia di giudizio viene realizzata attraverso l'esperienza conseguita attraverso le esercitazioni, i rilevamenti in campo, la stesura di elaborati e relazioni, ecc.. La verifica dell'autonomia di giudizio avviene attraverso la valutazione degli elaborati che lo studente deve presentare nell'ambito del corso. ABILITA' COMUNICATIVE Essere in grado di esporre i concetti di base della moderna conservazione e gestione della fascia costiera, integrandoli con i concetti di variabilità naturale dei sistemi e di variazioni indotte dall'azione dell'uomo. CAPACITA' D'APPRENDIMENTO Gli studenti del corso dovranno sviluppare adeguate capacità per l'approfondimento autonomo di ulteriori competenze, con riferimento a: consultazione di materiale bibliografico, consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze. Le capacità di apprendimento vengono sviluppate durante tutto il percorso formativo con particolare riferimento allo studio individuale e di gruppo ed all'elaborazione di una ricerca.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	E' prevista una prova in ingresso per valutare la preparazione iniziale. La valutazione si basa su una prova in itinere non obbligatoria (ad esempio, una presentazione in powerpoint) e una prova finale (attraverso un colloquio). Il voto finale viene attribuito tenendo conto della media dei voti (in trentesimi) ottenuti nella prova in itinere e finale. La valutazione positiva della prova in itinere permette allo studente di sostenere l'esame finale (nella prima sessione utile) solo sugli argomenti della seconda parte del corso, non oggetto della prova in itinere. Qualora lo studente intenda rifiutare l'esito della prova in itinere, la prova finale verterà sull'intero programma del corso. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio di casi concreti. La soglia della sufficienza sarà raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime; dovrà ugualmente possedere capacità espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risulterà insufficiente. Quanto più, invece, l'esaminando con le sue capacità argomentative ed espositive riuscirà a interagire con l'esaminatore, e quanto più le sue conoscenze e capacità applicative vanno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto più la valutazione sarà positiva. La valutazione avviene in trentesimi. Eccellente (30-30 e lode). Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, buona capacità analitica, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Molto buono (26-29). Buona padronanza degli argomenti, piena proprietà di linguaggio, lo studente è in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti. Buono (24-25). Conoscenza basilare dei principali argomenti, discreta proprietà di linguaggio, con limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. Soddisfacente (21-23). Non ha piena padronanza degli argomenti principali

	dell'insegnamento, ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprietà di linguaggio, scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Sufficiente (18-20). Lo studente ha minime conoscenze di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Insufficiente – Lo studente non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento.
OBIETTIVI FORMATIVI	Gli obiettivi del Corso di Conservazione marina e gestione della fascia costiera sono di fornire agli studenti una solida preparazione culturale e le basi sperimentali ed analitiche dell'ecologia della conservazione e i metodi principali di classificazione e gestione della fascia costiera.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni e laboratori
TESTI CONSIGLIATI	Carleton Ray G. & J. McCormick-Ray, 2004 – Coastal-marine conservation. Science and policy. Blackwell Publ.: 327 pp. Gubbay S., 1995 – Marine protected areas. Principles and techniques for management. Chapman & Hall, London: 232 pp. Salm R.V. & J.R. Clark, and E. Siirila, 2000 – Marine and coastal protected areas: a guide for planners and managers. IUCN, Washington DC: 371 pp Articoli su riviste scientifiche forniti dal docente

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	NOZIONI GENERALI Definizione di fascia costiera: ambiti, limiti e convenzioni. Fascia costiera e cambiamento (variazioni): le variazioni del livello e della temperatura del mare. Valore economico ed importanza della fascia costiera: insediamenti umani; traffico marittimo e commercio; disponibilità di alimenti. I problemi per la fascia costiera e l'aumento della popolazione umana. Relazioni tra fattori
8	LE ESTINZIONI IN MARE E LE CAUSE DI ESTINZIONE Le cause naturali ed antropiche di estinzione. Le estinzioni documentate nell'ambiente marino. Estinzioni globali ed estinzioni locali. Il ruolo della pesca nelle estinzioni: il concetto di "near-extinction" e la pesca ai livelli trofici più bassi. Lo scarto di pesca (bycatch). L'"harvesting". Le introduzioni di specie.
8	LA CONSERVAZIONE DI SPECIE, POPOLAZIONI, COMUNITA' E PAESAGGI Specie keystone, specie ombrello e specie bandiera. Specie indicatrici. Specie vulnerabili e minacciate di estinzione. Le liste rosse dell'IUCN. La biodiversità marina globale, regionale e locale. Endemismi e rarità. I gradienti nella biodiversità e gli "hot spots" in mare. La biodiversità del Mediterraneo: fattori storici ed ecologici. Conservazione e diversità: l'effetto riserva nelle AMP del Mediterraneo.
8	LA CLASSIFICAZIONE COSTIERA La classificazione costiera: definizioni, concetti e metodi. Gli usi conflittuali. La selezione dei siti. I concetti di vulnerabilità e rappresentatività costiera. Definizione ed uso di criteri di selezione. I PROCESSI DI GESTIONE Le aree marine protette come sistemi di gestione della fascia costiera. Definizioni ed obiettivi di gestione. La situazione in Italia. Analisi critica del percorso realizzativo di un'area marina protetta. La procedura in Italia. Il modello MaREP. Le unità ambientali e le unità bionomiche. Il concetto di sensibilità
ORE	Esercitazioni
4	Esercitazione 1. Simulazione di censimento della fauna ittica lungo percorsi casuali in immersione. Valutazione della copertura percentuale per specie e popolamenti bentonici. Riconoscimento delle principali specie ittiche e del benthos costiero. Calcolo dei principali indici biologici.
4	Esercitazione 2. Valutazione delle caratteristiche di una fascia costiera siciliana modello. Applicazione della metodologia Marep. Calcolo dei valori di sensibilità e vulnerabilità. Simulazione della progettazione di un'area marina protetta.
4	Esercitazione 3. Esercitazione in campo per la valutazione di ecosistemi costieri.
ORE	Laboratori
8	Analisi critica del percorso realizzativo di un'area marina protetta in Mediterraneo. Strumenti, indici e applicazioni.
8	Analisi critica dei processi di valutazione delle aree marine protette in Mediterraneo. Strumenti, indici e applicazioni.