

CORSO DI STUDIO *Biologia marina*

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Bionomia e Zoogeografia marina –*

c.i: Biologia delle comunità animali marine 9CFU

Biology of marine animal communities 9ECTS

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	II SEMESTRE da marzo a giugno
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	Zoologia e Antropologia Bio 05
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Frequenza obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Francesco Mastrototaro
Indirizzo mail	francesco.mastrototaro@uniba.it
Telefono	3385681961
Sede	Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Ambiente
Sede virtuale	Codice Teams: qsrp33c
Ricevimento	Lunedì ore 10-12 alternativamente e possibile contattare il docente tramite e-mail francesco.mastrototaro@uniba.it e concordare un incontro.

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	32	40	78
CFU/ETCS			
6	4	2	

Obiettivi formativi	Conoscere la bionomia e la zoogeografia del Mediterraneo.
Prerequisiti	Conoscenze di base di biologia ed ecologia marina

Metodi didattici	Lezioni frontali con l'utilizzo di PowerPoint ed esercitazioni pratiche sia in campo sia in laboratorio
<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>- Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione;</p> <ul style="list-style-type: none"> o Accertamento dell'acquisizione delle nozioni di bionomia bentonica del Mediterraneo o Conoscere la composizione e la distribuzione delle principali biocenosi bentoniche sia costiere sia profonde in tutto il bacino mediterraneo o Conoscere e stimare la biodiversità degli habitat intesa non soltanto come diversità specifica ma anche come diversità dei vari ambienti studiati. <p>- Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione;</p> <ul style="list-style-type: none"> o Capacità di riconoscimento delle principali biocenosi bentoniche mediterranee. o Capacità di allocare le biocenosi bentoniche dal punto di vista Biogeografico. o Capacità di scegliere le più adeguate Metodologie di campionamento per lo studio delle principali biocenosi bentoniche o Capacità di Analisi dei dati inerenti la struttura specifica delle varie biocenosi <p>- Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio</p> <p>- <u>Autonomia di giudizio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Autonomia nel riconoscere le varie biocenosi studiate e capacità di approfondimento mediante lo studio di lavori specifici <p>- Descrittore di Dublino 4: <u>Abilità comunicative</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Acquisizione di un lessico e di una terminologia specifica in grado di consentire un personale approfondimento delle tematiche studiate da parte dei singoli studenti. <p>- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita</p> <p>- <u>Capacità di apprendere in modo autonomo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Acquisizione della capacità di approfondire e leggere con spirito critico l'evolversi della disciplina, attraverso la consultazione di lavori scientifici e/o testi specifici

<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p>BIONOMIA Classificazione dimensionale degli organismi bentonici Principali taxa meiobentonici Caratterizzazione tassonomica nel macrobenthos: Adattamenti degli organismi bentonici (fattori abiotici; fattori biotici) La zonazione del benthos mediterraneo Criteri di identificazione delle biocenosi Tecniche e strumenti di campionamento del Benthos marino Sorting dei principali taxa</p> <p>Piani del dominio bentonico Il piano sopralitorale e biocenosi caratterizzanti Il piano mesolitorale e biocenosi caratterizzanti Il piano infralitorale e biocenosi caratterizzanti Il Fouling Biocenosi bentoniche indipendenti dal piano Il piano circalitorale e biocenosi caratterizzanti Il Sistema afitale e fauna del mare profondo Il Piano batiale e biocenosi caratterizzanti Il piano abissale e biocenosi caratterizzanti Il piano adale e biocenosi caratterizzanti</p> <p>Analisi dei dati raccolti</p> <p>ZOOGEOGRAFIA Cenni di storia della Geogeografia Breve storia del bacino Mediterraneo Zoogeografia degli organismi bentonici del Mediterraneo Concetto di specie in Biogeografia Speciazione ed estinzione L'areale Distribuzione degli organismi animali nei mari Caratterizzazione della fauna mediterranea Endemismi mediterranei Spostamenti naturali delle specie Specie non indigene Casi studio relativi alla distribuzione e localizzazione di alcune zoocenosi mediterranee ad elevato valore conservazionistico</p> <p>Sono previste inoltre: giornate di esercitazioni pratiche presso Area Marina Protetta pugliesi</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>Danovaro R.: Biologia marina. Biodiversità e funzionamento degli ecosistemi marini. Città Studi, 2013. Ghirardelli Elvezio: La vita nelle acque. Torino : UTET. Testo fuori produzione. Dispensa fornita dal docente Pérès J.M. & Picard J. 1964: Nouveau Manuel de Bionomie Benthique de la Mediterranee. Testo fuori produzione. Pdf fornito dal docente Zunino M. & Zullini A.: Biogeografia. La dimensione spaziale dell'evoluzione. Casa Editrice Abrosiana</p>
<p>Note ai testi di riferimento</p>	<p>Oltre ai testi consigliati saranno forniti i pdf delle lezioni.</p>
<p>Materiali didattici</p>	<p>Classe Teams dedicata al corso e aggiornata di anno in anno</p>

Valutazione	
<i>Modalità di verifica dell'apprendimento</i>	<i>Prova orale con almeno tre domande incentrate sulle varie tematiche trattate, in particolare ad ogni studente verranno effettuate almeno due domande inerente la bionomia bentonica e una sulla zoogeografia in genere e con particolare rilievo a quella del mediterraneo</i>
<i>Criteri di valutazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Sarà valutata la capacità di collegare le nozioni apprese con le variabili ambientali, nonché con le caratteristiche ecologiche e biologiche delle specie indicatrici dei vari habitat mediterranei. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Verrà valutata la capacità di inserire gli studi bionomici in ambito biogeografico. • <i>Autonomia di giudizio:</i> Accertamento della capacità critica di interpretare i dati sperimentali, gli studi esaminati. • <i>Abilità comunicative:</i> o Saranno valutate le modalità espressive di comunicazione nonché il linguaggio scientifico inerente alle tematiche affrontate dal corso di studio. • <i>Capacità di apprendere:</i> Accertamento della capacità critica e speculativa nel trattare gli argomenti e le problematiche della bionomia e zoogeografi.
<i>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</i>	<p>o La conoscenza dei vari habitat trattati verrà valutata con una valutazione media compresa tra i 24 - 26/30; la capacità di inquadrarli anche in senso biogeografico dal 27 al 30/30.</p> <p>o La lode sarà proposta per chi oltre a dimostrare padronanza sulle tematiche su riportate evidenzierà un percorso di approfondimento personale.</p>
Altro	

CORSO DI STUDIO *Biologia marina*

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Scientific diving in zoologia marina*

Modulo del Corso integrato in: Biologia delle comunità animali marine (9 CFU 9)

Scientific diving in marine zoology

Module of the Integrate course in: Biology of marine animal communities (ETCS 9)

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	Il semestre (04/03/2024 – 15/06/2024)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	3
SSD	Zoologia – BIO 05
Lingua di erogazione	Italiana
Modalità di frequenza	Frequenza obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Corriero Giuseppe
Indirizzo mail	giuseppe.corriero@uniba.it
Telefono	+39 080 5442380
Sede	Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (Campus Universitario, Via Orabona n.4 – Bari)
Sede virtuale	Microsoft Teams code:
Ricevimento	Dal lunedì al venerdì dalle 11:00 alle 12:00 esclusivamente previo appuntamento via mail

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	8	40	27
CFU/ETCS			
3	1	2	

Obiettivi formativi	Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze relative alle tecniche fondamentali per l'esecuzione di rilevamenti scientifici subacquei, quali metodi e tecniche di studio delle caratteristiche bionomiche dei fondali (principali specie invertebrate del macro-zoobenthos) e dell'ittiofauna (visual census), anche attraverso l'utilizzo di rilievi cine-fotografici..
Prerequisiti	Conoscenze della biologia animale, della zoologia e della biodiversità animale

<p>Metodi didattici</p>	<p>Lezioni frontali, book meeting/journal club ed esercitazioni pratiche in campo. Le esercitazioni pratiche in campo saranno svolte anche in mare, utilizzando attrezzature subacquee quali bombole ricaricate ad aria e strumentazioni per la ricerca subacquea (e.g. tavoletta per rilevamenti subacquei, cordelle metriche, sorbone, quadrati di campionamento, macchine fotografiche digitali, videocamere, ecc.). E' fortemente raccomandato l'utilizzo di attrezzature subacquee personali.</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>- Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Alla fine del corso lo studente deve aver acquisito le tecniche di base per lo studio delle caratteristiche topografiche e bionomiche dei fondali marini.</i> <p>- Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione;</p> <ul style="list-style-type: none"> o Al termine del corso lo studente deve aver acquisito le abilità e competenze di base per lo studio delle caratteristiche topografiche e bionomiche dei fondali marini applicando sia metodologie teoriche, sia metodologie pratiche (es. analisi foto-video). <p>- Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Autonomia di giudizio</u> Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di <ul style="list-style-type: none"> o individuare e interpretare percorsi metodologicamente adeguati a descrivere i popolamenti bentonici e l'ittiofauna <p>- Descrittore di Dublino 4: Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> o Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di utilizzare terminologia e nomenclatura specifici per una efficace esposizione dei concetti relativi alla biologia delle comunità animali marine. <p>- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Capacità di apprendere in modo autonomo</u> o Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di integrare le conoscenze attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche, testi o risorse informatiche a contenuto scientifico

Contenuti di insegnamento (Programma)	L'immersione scientifica. Metodi e tecniche per lo studio delle caratteristiche topografiche e bionomiche dei fondali marini. Metodi descrittivi qualitativi e quantitativi per la caratterizzazione dei popolamenti bentonici e dell'ittiofauna. Utilizzo di strumentazioni scientifiche e di sistemi fotografici e video. Applicazione di metodi sperimentali in campo: esperienze di ripopolamento della fauna bentonica.
Testi di riferimento	
Note ai testi di riferimento	Saranno forniti i pdf delle lezioni.
Materiali didattici	Slides e presentazioni power point su Teams

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>La valutazione dello studente prevede una prova orale finale. Durante lo svolgimento dell'esame il candidato discuterà alcuni argomenti proposti dal docente avvalendosi anche, ove necessario, di schemi e/o rappresentazioni grafiche</i>

Criteria di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le competenze relative alle immersioni scientifiche con appropriata capacità espressiva, nonché delle capacità logiche e consequenzialità nel raccordo dei contenuti.</i> • Conoscenza e capacità di comprensione applicate: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lo studente sarà spronato a dimostrare anche capacità di collegare differenti argomenti trovando i punti comuni e istituire un disegno generale coerente, ossia curando struttura, organizzazione e connessioni logiche del discorso espositivo.</i> • Autonomia di giudizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lo studente deve essere in grado di analizzare in maniera autonoma le conoscenze e le competenze acquisite dimostrando di saper individuare le metodologie appropriate a studiare e descrivere le comunità animali marine.</i> • Abilità comunicative: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lo studente deve aver acquisito la capacità di comunicare i concetti appresi avvalendosi di una corretta terminologia, discutendo e commentando in modo critico le nozioni apprese. Infine sarà verificata la capacità di sintesi e l'espressione grafica di nozioni e concetti, sotto forma per esempio di disegni e schemi.</i> • Capacità di apprendere: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Lo studente deve dimostrare di aver acquisito gli strumenti per apprendere le conoscenze teoriche e pratiche per lo studio delle comunità animali marine.</i>
--------------------------------	--

<p><i>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</i></p>	<p>L'esame prevede una prova orale. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Esso tiene conto sia della partecipazione dello studente alle lezioni teoriche che alle esercitazioni in campo. L'esame viene superato con un voto non inferiore a 18/30. Una votazione eccellente è il risultato del soddisfacimento di gran parte dei criteri di valutazione.</p>
<p>Altro</p>	