

**ANNO ACCADEMICO 2024/2025**

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	
Denominazione del Corso Integrato	<b>BIOLOGIA GENERALE ED APPLICATA</b>
Moduli didattici integrati	<b>Biologia generale e zoologia; Biologia vegetale marina.</b>
Corso di studio	Scienze delle produzioni e delle risorse del mare – L38
Anno di corso	I anno
CFU	11
SSD	BIOS-03/A - Zoologia BIOS-01/A – Botanica generale
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	I semestre
Obbligo di frequenza	Non obbligatoria, consigliata

<b>Docenti del Corso Nome e Cognome</b>	<b>indirizzo mail</b>	<b>telefono</b>
Caterina Longo	caterina.longo@uniba.it	+39 080 5443357
Antonella Bottalico	antonella.bottalico@uniba.it	+39 080 5442163

Sede	Taranto presso Ex II Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Via Alcide de Gasperi, (Quartiere Paolo VI) - 74123 Taranto
Sede virtuale	Piattaforma Teams (codice accesso: cxgg0mc Modulo zoologia; 10noflh Modulo Biologia vegetale marina)
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	<p style="text-align: center;">Prof.ssa Longo C. Dal lunedì al venerdì dalle 11:30 alle 13:30 esclusivamente previo appuntamento via mail</p> <p style="text-align: center;">Prof.ssa Bottalico A. Dal lunedì al venerdì dalle 11:30 alle 13:30 esclusivamente previo appuntamento via mail</p>

<b>Syllabus</b>	
<b>Obiettivi formativi</b>	<p><b>Biologia generale e zoologia</b> Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze di base della biologia animale e della zoologia marina partendo dai concetti della zoologia generale (citologia animale; elementi fondamentali di biologia riproduttiva e dello sviluppo) fino alla descrizione anatomica, morfologica e funzionale dei principali phyla animali necessari per la formazione professionale specifica e permanente nel campo delle produzioni marine. L'insegnamento fornisce, inoltre, gli strumenti per l'identificazione tassonomica e la descrizione dei principali taxa animali marini di interesse nel campo dell'allevamento delle specie marine eduli e inedibili.</p> <p><b>Biologia vegetale marina</b> Il corso intende introdurre alla conoscenza dei principali gruppi vegetali dell'ambiente marino (alghe e piante) e della loro biologia ed ecologia; fornire gli strumenti per il riconoscimento dei principali organismi vegetali marini con</p>

	particolare riferimento a quelli più comuni e/o importanti del Mediterraneo.
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di base della biologia animale e della botanica generale acquisite a livello di studi secondari superiori potranno facilitare la comprensione di molti argomenti trattati.
<p>Programma del modulo didattico di: <b>Biologia generale e zoologia</b></p> <p>Docente incaricato: <b>Caterina LONGO</b></p> <p><b>Didattica Frontale</b> <b>CFU: 6</b></p> <p><b>Ore: 48</b></p>	<p><b>Introduzione</b> Caratteristiche dei viventi. Suddivisione in regni. Definizione di animale. Organizzazione gerarchica della complessità animale.</p> <p><b>Principi fondamentali della vita animale</b> La cellula animale: evoluzione, organizzazione e funzionamento. Mitosi e meiosi.</p> <p><b>Riproduzione e sviluppo</b> La riproduzione asessuale e sessuale. Ermafroditismo e gonocorismo, determinazione del sesso. Anfigonia e partenogenesi. Lineamenti generali dello sviluppo embrionale. Livelli di organizzazione: protostomi e deuterostomi, diblastici e triblastici, simmetria, metameria e cavità del corpo.</p> <p><b>Cenni di morfologia e fisiologia comparata</b> Il tegumento. Sistemi scheletrici. Il movimento. Respirazione, circolazione. Strategie alimentari. Sistema nervoso e organi di senso.</p> <p><b>Tassonomia e piani strutturali degli animali</b> Nomenclatura e classificazione degli animali. Il bauplan animale.</p> <p><b>Inquadramento dei principali phyla animali marini</b> Generalità, caratteristiche e filogenesi dei principali phyla animali marini: Poriferi, Cnidari, Molluschi, Anellidi, Artropodi (Crostei), Echinodermi, Cordati (Urocordati, Cefalocordati e Vertebrati marini).</p>
<p>Programma del modulo didattico di: <b>Biologia vegetale marina</b></p> <p>Docente incaricato: <b>Antonella BOTTALICO</b></p> <p><b>Didattica Frontale</b> <b>CFU: 5</b></p> <p><b>Ore: 40</b></p> <p><b>Attività Pratiche ed esercitazioni</b></p> <p><b>CFU:</b></p>	<p>I vegetali acquatici: alghe e fanerogame. Definizione e caratteri generali. Criteri sistematici e filogenesi delle alghe. Rassegna delle principali Divisioni algali: caratteristiche morfologiche, biologiche ed ecologiche. Caratteristiche delle Angiosperme marine con particolare riguardo alla morfologia, biologia ed importanza ecologica delle specie presenti in Mediterraneo. Cenni sulla struttura e funzioni delle comunità vegetali marine.</p>

<b>Ore:</b>	
-------------	--

<b>Norme di Biosicurezza per la frequenza delle attività pratiche</b>	
---	--

<b>Materiale per lo studio personale</b>	
<b>Testi di riferimento</b>	<p><b>Per il modulo di Biologia generale e zoologia</b> A SCELTA DELLO STUDENTE TRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Bernardi et al. (2012). Zoologia. Parte Generale. (Idelson-Gnocchi Ed.)</li> <li>• Candia et al. (2016). Zoologia. Parte Sistemática. (Idelson-Gnocchi Ed.)</li> </ul> <p>OPPURE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hickman et al. (2020). Fondamenti di zoologia. (McGraw-Hill Ed.)</li> <li>• Hickman et al. (2020). Diversità animale. (McGraw-Hill Ed.)</li> </ul> <p><b>Per il modulo di Biologia vegetale marina</b> G. Pasqua, G. Abate &amp; C. Forni. Botanica generale e diversità vegetale. V edizione. Padova: Piccin Nuova Libreria (in corso di stampa).</p>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	Durante il corso verranno forniti agli studenti ulteriori riferimenti bibliografici oltre a slides, articoli scientifici e link a siti di approfondimento relativi alla zoologia e alla biologia vegetale marina.

<b>Organizzazione della didattica</b>			
<b>Ore</b>			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<b>275</b>	<b>88</b>		<b>187</b>
<b>CFU/ETCS</b>			
<b>11</b>	<b>11</b>		

<b>Metodi didattici</b>	
	Il corso è strutturato in lezioni frontali teoriche per le quali le docenti si avvalgono dell'uso di presentazioni multimediali.

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	Alla fine del corso lo studente deve aver acquisito le conoscenze di base ed i principi fondamentali della vita animale partendo dai concetti della zoologia generale (citologia animale; elementi fondamentali di biologia riproduttiva e dello sviluppo) fino alla descrizione e al riconoscimento dei principali phyla animali marini (nomenclatura scientifica; modelli strutturali dei differenti phyla animali; differenze strutturali, morfologiche e funzionali dei principali phyla animali marini).

	Al termine del corso lo studente dovrà conoscere e comprendere le caratteristiche morfologiche, biologiche ed ecologiche dei principali gruppi di vegetali marini e delle comunità vegetali nell'ambiente marino, anche in relazione all'influenza dell'impatto antropico e delle fluttuazioni climatiche.
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>	Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito abilità e competenze di base della zoologia incluso strumenti per il riconoscimento e la classificazione dei principali phyla animali marini. Alla fine del corso lo studente dovrà aver acquisito abilità e competenze per il riconoscimento dei diversi gruppi di vegetali marini e la comprensione delle loro principali funzioni e adattamenti in relazione all'ambiente marino.
<b>Competenze trasversali</b>	<p><b>Autonomia di giudizio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito autonomia nell'individuazione e interpretazione di percorsi metodologicamente adeguati a descrivere le caratteristiche distintive dei diversi phyla di animali e vegetali marini trattati nel corso.</li> </ul> <p><b>Abilità comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentare le conoscenze acquisite con un lessico ed una terminologia appropriati alla disciplina;</li> <li>Scambiare informazioni ed interagire con altri soggetti.</li> </ul> <p><b>Capacità di apprendere in modo autonomo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere e discutere con senso critico gli aspetti salienti della biologia animale, della zoologia marina e della biologia vegetale marina;</li> <li>Estendere autonomamente le conoscenze acquisite mediante la lettura e la comprensione di testi specifici o risorse informatiche a contenuto scientifico.</li> </ul>
<b>Sintesi delle conoscenze e delle competenze che il corso integrato concorre a fare acquisire agli studenti (Day One Competence) previste dall'EAEVE</b>	

<b>Valutazione</b>	
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	<p>La valutazione dello studente prevede un colloquio orale.</p> <p>L'esame di Biologia Generale ed Applicata comprende la valutazione di entrambe i moduli didattici di Biologia Generale e Zoologia e quello di Biologia Vegetale Marina.</p> <p>Verrà tenuta in considerazione anche la partecipazione alle lezioni e alle discussioni in aula avvenute durante tutto il corso.</p> <p>L'esame prevede la presentazione di taxa animali e vegetali marini e relativi approfondimenti zoologici e botanici con particolare riferimento a quelli di interesse nelle produzioni marine edibili ed ineditabili. Ulteriori domande mirate inerenti all'argomento principale da diverse prospettive e il collegamento ad altre tematiche pertinenti, consentiranno la valutazione non solo delle conoscenze acquisite e della capacità di ragionamento dello studente, ma anche delle sue</p>



	<p>abilità di comunicazione e risoluzione di problemi concreti. Saranno valutate le capacità espressive, l'uso di un linguaggio adeguato al contesto, la capacità di connettere argomenti differenti e le abilità di sintesi.</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Lo studente è chiamato ad applicare gli aspetti teorici acquisiti per il riconoscimento, la classificazione e la descrizione dei phyla animali e vegetali trattati anche mediante analisi morfologiche comparative di modelli rappresentativi.</li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Lo studente deve essere in grado di applicare le conoscenze teoriche acquisite dimostrando capacità di riconoscimento dei principali taxa animali e vegetali trattati durante il corso.</li> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> Lo studente deve essere in grado di analizzare in maniera autonoma le conoscenze e le competenze acquisite dimostrando di saper individuare le caratteristiche morfologiche e strutturali necessarie per l'identificazione e la classificazione tassonomica dei phyla animali e vegetali trattati.</li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> Lo studente deve aver acquisito la capacità di comunicare i concetti appresi avvalendosi di una corretta terminologia e nomenclatura zoologica e botanica, discutendo e commentando in modo critico le nozioni apprese.</li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> Lo studente deve dimostrare di aver acquisito gli strumenti per apprendere dai testi universitari le conoscenze teoriche della biologia animale, della zoologia e della biologia vegetale.</li> </ul>
<b>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</b>	<p>La votazione della prova d'esame è espressa in trentesimi. L'esame viene superato con un voto non inferiore a 18/30. La semplice conoscenza nozionistica dei termini e dei concetti non è sufficiente per il superamento dell'esame. Gli esiti delle prove dei moduli didattici di "Biologia Generale e Zoologia" e "Biologia Vegetale Marina" concorrono alla definizione del voto finale dell'esame di Biologia Generale ed Applicata. Il voto finale dell'esame di Biologia Generale ed Applicata è il risultato del giudizio collegiale relativo alle valutazioni conseguite nei due moduli di "Biologia Generale e Zoologia" e "Biologia Vegetale Marina". La conoscenza, la chiarezza, le abilità comunicative, la competenza acquisita ed il livello di approfondimento sono elementi essenziali per l'attribuzione del voto d'esame. La lode viene assegnata in caso di valutazione fortemente positiva in entrambi i moduli del C.I. in Biologia Generale e Zoologia e viene decisa all'unanimità dalla Commissione d'esame.</p>
<b>Altro</b>	