

SCHEDA INSEGNAMENTO: Zoologia e Biodiversità Animale

DOCENTE: Caterina Longo

A.A. 2020-2021

Insegnamento	Zoologia e Biodiversità Animale		
SSD	BIO/05		
Anno di Corso	2020-2021		
Codice Insegnamento	009623		
Semestre	II		
Docente	Caterina Longo		
Crediti	8 CFU (6 lezioni frontali + 2 esercitazioni)		
Semestre	II - Dal 1 marzo al 15 giugno		
Propedeuticità	Nessuna		
Prerequisiti	Conoscenze di biologia animale acquisite a livello di studi secondari superiori potranno facilitare la comprensione di molti argomenti trattati.		
Obiettivi formativi	<p><i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> 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; elementi di genetica mendeliana e principi fondamentali dell'evoluzionismo) fino alla descrizione dei principali phyla animali nel loro contesto ambientale ed in relazione agli adattamenti evolutivi (principali livelli di biodiversità; nomenclatura scientifica; modelli strutturali dei differenti phyla animali; differenze strutturali, morfologiche e funzionali dei principali phyla animali). Il corso prevede lezioni teoriche ed esercitazioni di laboratorio necessarie ad applicare le conoscenze acquisite per identificare, classificare e descrivere i principali phyla animali trattati.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</i> Acquisizione di abilità e competenze di base della zoologia incluso strumenti per il riconoscimento e la classificazione dei principali phyla animali anche mediante analisi morfologica di modelli rappresentativi e chiavi dicotomiche.</p> <p><i>Autonomia di giudizio</i> Acquisizione di autonomia nell'individuazione e interpretazione di percorsi metodologicamente adeguati a descrivere le caratteristiche distintive dei phyla animali nel loro contesto ambientale.</p> <p><i>Abilità comunicative</i> Acquisizione di terminologia e nomenclatura specifici della zoologia utili per una efficace esposizione dei concetti di base della zoologia generale e della complessità della vita animale.</p> <p><i>Capacità di apprendimento</i> Acquisizione della capacità di integrazione delle conoscenze attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche, testi o risorse informatiche a contenuto scientifico.</p>		
Metodi didattici	Lezioni frontali	Laboratorio	Totale
<i>Ore didattica assistita</i>	54	30	84
<i>Ore studio individuale</i>	96	20	116
<i>Crediti</i>	6	2	8
	<p>La valutazione dello studente prevede una prova intermedia scritta ed un esame orale finale. La prova intermedia consiste nella somministrazione di test a risposta multipla e/o a risposta aperta nell'ambito degli argomenti trattati. Il test avrà la durata di 2 ore. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Esso in genere tiene conto sia della partecipazione dello studente alle esercitazioni di laboratorio, sia della prova intermedia. 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 che seguono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze di zoologia generale e di biodiversità animale inquadrando i phyla animali trattati secondo un percorso evolutivo e descrivendone l'organizzazione strutturale, morfologica e funzionale. 		

Metodi di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</i> Lo studente è chiamato ad applicare gli aspetti teorici acquisiti per il riconoscimento, la classificazione e la descrizione dei phyla animali trattati anche mediante analisi morfologiche comparative di modelli rappresentativi. • <i>Autonomia di giudizio</i> Lo studente deve essere in grado di sapere 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 trattati. • <i>Abilità comunicative</i> Lo studente deve aver acquisito la capacità di comunicare i concetti appresi avvalendosi di una corretta terminologia e nomenclatura zoologica, discutendo e commentando in modo critico le nozioni apprese. • <i>Capacità di apprendimento</i> Lo studente deve dimostrare di aver acquisito gli strumenti per apprendere dai testi universitari le conoscenze teoriche della zoologia generale e della diversità animale. Lo studente potrà arricchire le sue conoscenze anche attraverso percorsi di approfondimento individuali e di gruppo, attingendo a testi, pubblicazioni scientifiche e/o documentari specifici, oppure seminari e workshop tematici proposti durante il corso.
Programma	<p>Introduzione Caratteristiche dei viventi. Suddivisione in regni. Definizione di animale. Organizzazione gerarchica della complessità animale. La chimica della vita, le principali classi di macromolecole organiche: proteine, lipidi, glucidi, acidi nucleici.</p> <p>Citologia La cellula animale: evoluzione, organizzazione e funzionamento. I principali distretti della cellula animale: membrana plasmatica, organuli, nucleo. Energia e metabolismo. Respirazione cellulare e sintesi di ATP. Mitosi e meiosi.</p> <p>Genetica Le leggi di Mendel. I principi fondamentali dell'eredità. DNA ed RNA: trascrizione del DNA e traduzione dell'informazione genetica (sintesi proteica).</p> <p>Origine della vita e sua evoluzione Origine della vita: principali teorie. La rivoluzione darwiniana e le teorie attuali sull'evoluzione dei viventi. Micro e macroevoluzione.</p> <p>Riproduzione e sviluppo 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>Cenni di morfologia e fisiologia comparata I tessuti principali: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso. Il tegumento. Sistemi scheletrici. Il movimento. Regolazione osmotica, escrezione, termoregolazione. Respirazione, circolazione. Nutrizione e digestione. Sistema nervoso e organi di senso. Regolazione chimica, ormoni.</p> <p>Biodiversità animale Definizione di diversità biologica: diversità genetica, diversità a livello di specie, diversità a livello di comunità/ecosistemi. Il valore e la funzione della biodiversità. Minacce alla diversità biologica animale: estinzioni, tipi e cause; sovrasfruttamento delle specie e delle risorse naturali; invasioni biologiche ed introduzione di specie alloctone. I regni degli organismi viventi, filogenesi e classificazione. Il bauplan animale. I Protozoi. Generalità, caratteristiche e filogenesi dei principali phyla animali: Poriferi, Cnidari, Molluschi (Gasteropodi, Bivalvi e Cefalopodi), Anellidi, Artropodi (Chelicerati, Crostacei, Miriapodi, Esapodi), Echinodermi, Cordati (Condroitti, Osteitti, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi).</p> <p>Esercitazioni Approccio didattico all'insegnamento della zoologia e della biodiversità animale. Osservazione e studio di preparati microscopici e macroscopici dei principali taxa di invertebrati mediante utilizzo del microscopio ottico e del microscopio da dissezione.</p>
Testi di Riferimento	<p>De Bernardi <i>et al.</i> (2012). <i>Zoologia. Parte Generale</i>. (Idelson-Gnocchi Ed.) Candia <i>et al.</i> (2016). <i>Zoologia. Parte Sistematica</i>. (Idelson-Gnocchi Ed.) Hickman <i>et al.</i> (2020). <i>Fondamenti di zoologia</i>. (McGraw-Hill Ed.) Hickman <i>et al.</i> (2020). <i>Diversità animale</i>. (McGraw-Hill Ed.)</p>

Testi di Approfondimento e strumenti a supporto della didattica	Durante il corso verranno forniti agli studenti ulteriori riferimenti bibliografici oltre a slides, articoli scientifici e link a siti di approfondimento in ambito zoologico.
--	--