

Corso di Laurea triennale in Scienze Animali

Anno Accademico 2019/2020

Programma dell'insegnamento di **ZOOLOGIA E BIOLOGIA CELLULARE**
dell'esame integrato di **ZOOLOGIA, ISTOLOGIA ED ANATOMIA**

Anno di corso I

Semestre II

N° CFU **6**

Ore complessive **60**

Titolare del corso

Dott.ssa Rosa Zupa

Dipartimento dell'Emergenza e dei Trapianti di Organi

Tel. 080 5443907

e-mail: rosa.zupa@uniba.it

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze relative a: struttura e principali funzioni cellulari; livelli di organizzazione degli organismi animali; ecologia; evoluzione delle forme di vita; riproduzione; caratteristiche fondamentali dei Phyla animali di interesse zootecnico.

Risultati d'apprendimento attesi

Conoscenze: Acquisizione delle conoscenze relative alla struttura ed alle principali funzioni cellulari, ai diversi livelli di organizzazione degli organismi animali, alle interazioni tra gli organismi viventi e tra gli organismi viventi e l'ambiente, ai Phyla animali di interesse zootecnico.

Competenze: Acquisizione di una adeguata capacità descrittiva delle basi chimiche della vita, delle cellule, dei processi biologici di base, dei diversi livelli di organizzazione degli organismi animali, dei rapporti tra gli esseri viventi e tra esseri viventi ed ambiente.

Abilità: Applicazione delle conoscenze e le competenze acquisite durante il corso. Acquisizione di autonomia di giudizio mediante l'abilità di comprendere e discutere criticamente i risultati di studi scientifici nel settore della zoologia e biologia cellulare.

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

Biologia cellulare

Atomi e molecole: la base chimica della vita. La materia vivente: composizione ed organizzazione. Organismi autotrofi ed eterotrofi; procarioti ed eucarioti. Organizzazione cellulare: membrane cellulari e trasporti; citoplasma; nucleo. DNA, espressione genica, regolazione genica, tecnologie del DNA. Fotosintesi. Glicolisi e respirazione. Ciclo cellulare, mitosi e meiosi. Processi riproduttivi: riproduzione asessuata e sessuata, spermatogenesi e ovogenesi; fecondazione; metagenesi; partenogenesi; eterogonia. Cicli biologici.

Zoologia

Piani strutturali del corpo animale: simmetria; modelli di sviluppo negli animali (animali diblastici e triblastici, acelomati e celomati, protostomi e deuterostomi); metameria. Metamorfosi. Criteri e metodi di classificazione degli organismi animali; nomenclatura binomia. Phyla di interesse zootecnico: Protozoi, Platelmini, Nematodi, Molluschi, Anellidi, Artropodi, Echinodermi, Cordati.

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali: CFU 6 Ore 60

Frequenza

Obbligatoria

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite):

BIOCHIMICA STRUTTURALE E METABOLICA

Metodi didattici

Il corso si articolerà in lezioni teoriche, che saranno svolte in aula provvista di strumenti multimediali

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere: SI
Test di autovalutazione: NO
Prova Pratica: NO
Esame di profitto finale: Scritto o Orale

Modalità di svolgimento dell'esame e criteri di valutazione dell'apprendimento:

Il corso prevede lo svolgimento di prove scritte in itinere, finalizzate a valutare il grado di conoscenza relativo ad alcuni argomenti del programma, ed una prova finale scritta o orale. Lo studente durante le prove d'esame deve dimostrare di aver acquisito adeguate conoscenze relative alla chimica della vita, all'organizzazione strutturale degli organismi viventi, ai processi biologici di base ed ai rapporti tra organismi viventi.

La valutazione acquisita nel suddetto modulo, unitamente a quella di Istologia e anatomia applicata degli animali domestici, concorrerà alla determinazione della valutazione finale dell'esame integrato di Zoologia, istologia ed anatomia.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

Solomon, Berg, Martin. Fondamenti di Biologia. EdiSES.
Miller, Harley. Zoologia. Parte Sistemica. Ed. Idelson Gnocchi.
Appunti di Lezione

Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso

Nessuno

Orario di ricevimento studenti

Martedì-giovedì: 13:30-14:30; 14:30-16:30

Syllabus

<u>Conoscenze (opzionale)</u>	<u>argomenti</u>	<u>descrizione</u>	<u>ore</u>
	<u>Presentazione del corso.</u>	<u>Presentazione del corso ed introduzione allo studio della biologia: Atomi e molecole: la base chimica della vita. L'acqua.</u>	<u>2</u>
<u>Acquisizione conoscenze relative alla struttura e alle funzioni della cellula.</u>	<u>Introduzione allo studio della cellula.</u>	<u>Basi chimiche della vita: carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Procarioti ed eucarioti.</u>	<u>2</u>
	<u>Citologia.</u>	<u>Membrana cellulare e trasporti.</u>	<u>2</u>

		<u>Ribosomi. Reticolo endoplasmatico. Apparto di Golgi.</u>	<u>2</u>
		<u>Mitocondri. Lisosomi. Citoscheletro.</u>	<u>2</u>
		<u>Involucro nucleare, nucleolo, nucleoscheletro.</u>	<u>2</u>
		<u>Sistemi di riconoscimento cellulare. Sistemi di giunzione. Specializzazioni della superficie cellulare apicale: microvilli e ciglia vibratili.</u>	<u>2</u>
		<u>Ciclo cellulare. Mitosi.</u>	<u>2</u>
		<u>Cellula vegetale: parete cellulare, cloroplasti, vacuoli.</u>	<u>2</u>
	<u>Processi energetici.</u>	<u>Fotosintesi.</u>	<u>2</u>
		<u>Glicolisi e respirazione.</u>	<u>2</u>
	<u>Elementi di genetica e processi riproduttivi.</u>	<u>Struttura degli acidi nucleici.</u>	<u>2</u>
		<u>Replicazione del DNA.</u>	<u>2</u>
		<u>Trascrizione e traduzione.</u>	<u>2</u>
		<u>Regolazione genica nei procarioti.</u>	<u>2</u>
		<u>Meiosi.</u>	<u>2</u>
		<u>Processi riproduttivi (riproduzione asessuata e sessuata, spermatogenesi e ovogenesi, fecondazione, metagenesi, partenogenesi, eterogonia). Cicli biologici.</u>	<u>2</u>
<u>Acquisizione conoscenze relative alla struttura degli organismi animali.</u>	<u>Livelli di organizzazione degli organismi animali e cenni sui alcuni Phyla di interesse zootecnico.</u>	<u>Animali diblastici e triblastici, acelomati e celomati, protostomi e deuterostomi. Simmetria e metameria. Metamorfosi. Protozoi.</u>	<u>2</u>
		<u>Platelminti. Nematodi.</u>	<u>2</u>
		<u>Molluschi.</u>	<u>2</u>
		<u>Anellidi. Artropodi.</u>	<u>2</u>
		<u>Echinodermi. Cordati.</u>	<u>2</u>
<u>Acquisizione conoscenze relative ai rapporti tra gli esseri</u>	<u>Principi di ecologia e teorie evolutive.</u>	<u>Gli esseri viventi e l'ambiente: biosfera, ecosistema, habitat.</u>	<u>2</u>

<u>viventi e tra esseri viventi ed ambiente.</u>		<u>Catene alimentari, commensalismo, mutualismo, parassitismo, predazione e competizione. Rapporti intraspecifici: famiglie, colonie e società.</u>	
		<u>Teorie dell'evoluzione. Principali forze dell'evoluzione: mutazione, selezione naturale, deriva genetica, flusso genico.</u>	<u>2</u>
<u>Acquisizione conoscenze relative all'allestimento di preparati istologici ed utilizzo del microscopio ottico.</u>	<u>Il laboratorio di istologia.</u>	<u>Organizzazione di un laboratorio di citologia ed istologia. Procedure per il prelievo, la fissazione, l'inclusione, il sezionamento e la colorazione di campioni biologici.</u>	<u>2</u>
	<u>Il microscopio ottico.</u>	<u>Osservazione di preparati di cellule e tessuti.</u>	<u>2</u>
<u>Acquisizione conoscenze sui metodi di classificazione tassonomica.</u>	<u>Le chiavi dicotomiche.</u>	<u>Classificazione ed osservazione di alcuni organismi invertebrati e vertebrati</u>	<u>4</u>