



Laurea Triennale in Scienze Naturali
aa. 2023-2024

INTRODUZIONE AL CORSO DI ZOOLOGIA GENERALE

Prof. Paolo Ciucci (*canale M-Z*)

SVOLGIMENTO DEL CORSO E PROGRAMMA

Il modulo di Zoologia è di 9 CFU e consta di 68 ore di *lezioni frontali* (34 lezioni di 2 ore ciascuna, corrispondenti a 8.5 CFU) e di *esercitazioni pratiche* in laboratorio (6 esercitazioni di un'ora ciascuna, corrispondenti a 0.5 CFU).

Le *lezioni* si terranno nell'Aula 11 (CU005) tre volte alla settimana:

- il lunedì, dalle 11:00 alle 13:00
- il martedì, dalle 09:00 alle 11:00
- il venerdì, dalle 09:00 alle 11:00

Le **lezioni** inizieranno il 2 ottobre 2023 e si protrarranno fino all'8 gennaio 2024, salvo imprevisti o eventuali lezioni da recuperare. Si raccomanda la presenza a lezione. Nella prima lezione verranno fornite informazioni utili relative allo svolgimento e alla organizzazione del corso.

Il **programma del corso** prevede un'introduzione dei concetti di base di chimica organica, citologia e genetica che sono propedeutici alla comprensione di base della Zoologia generale. Seguirà quindi una trattazione esaustiva degli argomenti di Zoologia generale, alternati alla trattazione sistematica, a livello di Classe, di: Protozoi, Parazoa, Mesozoa, Radiata e Bilatera, questi ultimi limitatamente ai Protostomi Lofotrocozoi. Sono esclusi i Protostomi Ecdisiozoi e i Deuterostomi, che sono oggetto della Zoologia del secondo anno.

Le **esercitazioni pratiche** si terranno nell'aulette A e B dell'Istituto di Zoologia (Viale dell'Università 32), il martedì pomeriggio in due o tre turni consecutivi, secondo il calendario di seguito riportato. Le esercitazioni consistono nella manipolazione di preparati micro- e macroscopici di esemplari e loro derivati appartenenti ai principali Phyla trattati a lezione (Protozoi, Cnidari, Ctenofori, Platelminti, Molluschi, Anellidi). La partecipazione è fortemente consigliata in quanto le esercitazioni facilitano una più approfondita comprensione della sistematica e della classificazione, nonché aiutano nel riconoscimento e nella memorizzazione dei vari taxa trattati a lezione.

Data	Taxa
24 ottobre	Protozoi
31 ottobre	Poriferi
21 novembre	Cnidari/Ctenofori
28 novembre	Platelminti
12 dicembre	Molluschi
19 dicembre	Anellidi



Salvo successive variazioni, il corso sarà svolto secondo il seguente calendario orientativo:

Mese	Lezione	Ore	Data	Giorno	Argomento	
Ottobre	1	2	2	Lu	Introduzione al corso e alla Zoologia - svolgimento del programma e prove d'esame	
	2	4	3	Ma	Composti organici: la chimica inorganica e organica, l'acqua, i composti di carbonio, la fotosintesi	
	3	6	6	Ve	Composti organici: carboidrati, lipidi, proteine, DNA e RNA, sintesi delle proteine	
			9	Lu	Giornata delle matricole	
	4	8	10	Ma	Geni e cromosomi; la divisione cellulare: mitosi e meiosi, oogenesi e spermatogenesi; geni, alleli e importanza della variabilità genetica	
	5	10	13	Ve	Evoluzione chimica e teorie sull'origine della vita; esperimenti di Pasteur e Miller; cellula procariota e eucariota, organuli cellulari e mitocondri	
	6	12	16	Lu	Teoria endosimbiontica, storia della vita sulla terra, ere geologiche, cambiamenti ambientali e adattamento, il Precambriano e la fauna di Burgess	
	7	14	17	Ma	Protozoi: generalità, struttura e funzioni	
	8	16	20	Ve	Sistematica dei Protozoi: Fornicata, Parabasala, Euglenozoa	
	9	18	23	Lu	Sistematica dei Protozoi: Alveolata, Rhizaria, Plantae, Unikonta	
	10	20	24	Ma	Teorie evolutive: Buffon e Lamarck; Darwin, il neodarwinismo e la teoria sintetica;	
					Esercitazioni - Protozoi	
		11	22	27	Ve	Poriferi: generalità, struttura e funzioni
	12	24	30	Lu	Le cinque teorie di Darwin secondo E. Mayr: tendenze evolutive, concetto di omologia, moltiplicazione di specie, gradualismo e selezione naturale	
				Esercitazioni - Poriferi		
	13	26	31	Ma	Poriferi: sistematica (Calciospongie, Demospongie, Esattinellidi); Placozoi	
Novembre	14	28	3	Ve	Cnidari: generalità, struttura, funzioni, rapporti con l'uomo	
	15	30	6	Lu	Sistematica degli Cnidari: Irozoi, Scifozoi, Cubozoi, Antrozoi Zooantari e Ottocoralli	
	16	32	7	Ma	Ctenofori. Sistematica e tassonomia: definizioni, classificazione Linneana e nomenclatura binomia	
			10	Ve	La lezione di Zoologia non si terrà venerdì 10 novembre	
		17	34	13	Lu	Sistematica e tassonomia: criteri e metodi per la ricostruzione filogenetica, omologie e omoplasie, sinapomorfie e costruzione dei cladogrammi
		18	36	14	Ma	Sistematica e tassonomia: risoluzione dei cladogrammi su base molecolare; le scuole tassonomiche (avolutiva tradizionale e filogenetica cladistica)
			15	Me	Escursione multidisciplinare - Ostia e Castelporziano	
		19	38	17	Ve	Acelomati, Platelmini: Generalità, struttura, funzioni e sistematica (Turbellari)
		20	40	20	Lu	Platelmini: Trematodi e Cestodi
		21	42	21	Ma	Platyzoa (Gnatifera) e Mesozoa
					Esercitazioni - Cnidari, Ctenofori	
		22	44	24	Ve	Polyzoa (Cicliophora, Entoprocta, Ectoprocta), Kriptorochozoa (Brachiozoa e Nemertini)
		23	46	27	Lu	Riproduzione biparentale e determinazione del sesso
	24	48	28	Ma	Ermafroditismo e partenogenesi	
				Esercitazioni - Platelmini		
Dicembre	25	50	1	Ve	Fecondazione, attivazione dell'uovo. Tipi di uova e avvio alla segmentazione	
	26	52	4	Lu	Morfogenesi e organogenesi, determinazione e induzione, esperimenti di Spearman. Tassonomia dello sviluppo (Deuterostomi e Protostomi)	
	27	54	5	Ma	Genetica dello sviluppo: geni regolatori, geni dello sviluppo (omeostatici e omeobox)	
			8	Ve	Immacolata concezione	
	28	56	11	Lu	Molluschi: generalità, struttura e funzioni. Sistematica: Aplacofora, Poliplacofora, Monoplacofora, Scafopoda, Bivalvi	
	29	58	12	Ma	Mollusca: Gasteropodi e Cefalopodi	
					Esercitazioni - Molluschi	
		30	60	15	Ve	Anellidi: generalità, struttura, funzione; Sistematica: Pleistoanellidae Errantia
		31	62	18	Lu	Anellidi: Pleistoanellidae Sedentaria
		32	64	19	Ma	Microevoluzione: frequenze geniche e alleliche, legge di Hardy-Weinberg
				Esercitazioni - Anellidi		
	33	66	22	Ve	Macroevoluzione, specie, speciazione, meccanismi di isolamento riproduttivo	
Gennaio	34	68	8	Lu	Macroevoluzione: estinzioni di massa, antropocene e crisi della biodiversità	

TESTI DI RIFERIMENTO e PREPARATI

Principale testo di riferimento per il corso :

- ZOOLOGIA. Hickman et al., **XVIII edizione**, McGraw-Hill

Testo consigliati per integrazioni:

- ATLANTE DI DIVERSITÀ E MORFOLOGIA DEGLI INVERTEBRATI. B. Sabelli, Piccin Editore (2009)
- ZOOLOGIA: Evoluzione e Adattamento. Argano et al., Monduzzi Editore (2007)
- ZOOLOGIA DEGLI INVERTEBRATI. Ruppert et al., Piccin Editore (2007)
- LA FAUNA D'ITALIA. AA.VV., Touring Editore (2002)

Oltre ai libri di testo, ai fini della prova pratica di riconoscimento si consiglia di prendere visione dei preparati *microscopici* disponibili sul sito del docente (materiale didattico) e dei preparati *macroscopici* esposti nella sala di lettura e nel corridoio del seminterrato dell'Istituto di Zoologia (Viale Università 34). Molto utile è inoltre l'Atlante di Zoologia degli Invertebrati dell'Università di Torino, visionabile presso il relativo sito web (<https://www.atlantezoolinv.unito.it/>). Numerose animazioni relative ai Taxa trattati a lezione, o a meccanismi e processi zoologici (es., divisione cellulare, movimento, alimentazione e riproduzione di Protozoi e altri Taxa) sono disponibili su varie banche dati del web (es., <http://www.bio-ditrl.org>, <http://www.youtube.com>).



VALUTAZIONE FINALE

La valutazione finale, oltre alla partecipazione a lezione e alle esercitazioni, sarà basata su:

1. l'esito di una prova scritta concernente gli argomenti di Zoologia generale
2. una prova pratica di riconoscimento di preparati relativi ai Taxa trattati a lezione e nelle esercitazioni
3. un colloquio finale

Per sostenere la prova finale dovete iscrivervi su INFOSTUD dove ho già pubblicato le date di esame per l'aa 2023-2024. Una volta sostenuta la prova scritta, pubblicherò i risultati sul sito e-learning comunicandovi la data per il colloquio finale e la verbalizzazione. Al momento della verbalizzazione presentatevi con la ricevuta che avrete stampato al momento dell'iscrizione.

Per qualsiasi altra informazione o assistenza contattatemi via e-mail (paolo.ciucci@uniroma1.it) o venite nel mio studio (Edificio di Zoologia, secondo piano) un'ora prima o un'ora dopo le lezioni.

