

## Corso di Laurea in Medicina Veterinaria (LM42)

Anno Accademico 2020/2021

Programma dell'insegnamento di **ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA**  
dell'esame integrato di **ANATOMIA 1**

**Anno di corso I**

**Bimestre III**

N° CFU **3+1E**

Ore complessive **55**

### **Titolare del corso**

Prof. Salvatore Desantis

Dipartimento dell'Emergenza e dei Trapianti di Organi

Tel. 080 5443801

Fax 080 5443801

e-mail: [salvatore.desantis@uniba.it](mailto:salvatore.desantis@uniba.it)

### **Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento**

Il corso si propone di fornire le nozioni riguardanti la struttura della cellula eucariotica, le funzioni degli organuli cellulari, l'organizzazione dei tessuti, i meccanismi di base dello sviluppo embrionale e la formazione, struttura e funzione degli annessi embrionali dei mammiferi di interesse veterinario.

### **Risultati d'apprendimento attesi**

**Conoscenze:** Lo studente acquisirà le conoscenze delle strutture microscopiche che costituiscono l'organismo animale (cellula e tessuti), le fasi di sviluppo embrionale e la struttura degli annessi embrionali.

**Competenze:** Lo studente acquisirà le capacità di mettere in correlazione morfologia e funzioni delle strutture studiate con l'obiettivo di considerare gli organi come un'associazione ben organizzata di tessuti.

**Abilità:** Lo studente imparerà a riconoscere le colorazioni più comuni usate in Istologia e acquisirà la capacità di riconoscimento al microscopio ottico dei tessuti e delle strutture presenti nei preparati istologici. Lo studente, infine, sarà in grado di identificare gli annessi embrionali dei mammiferi di interesse veterinario.

### **Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento**

**Istologia.** Cellula eucariotica. Membrana cellulare. Citoplasma: ialoplasma, organuli citoplasmatici, citoscheletro, centriolo, ciglia vibratili, flagello. Esocitosi. Endocitosi. Nucleo. Involucro nucleare. Cromatina. Cromosomi, Nucleolo. Ciclo cellulare. Differenziamento cellulare e istogenesi. Tessuto epiteliale. Epitelio di rivestimento semplice (monostratificato): pavimentoso, cubico, cilindrico, pseudostratificato. Epitelio di rivestimento composto (pluristratificato): pavimentoso cheratinizzato e non cheratinizzato, cubico, cilindrico, epitelio di transizione. Epiteli ghiandolari: ghiandole esocrine; ghiandole endocrine. Tessuto connettivo: matrice extracellulare e cellule del tessuto connettivo. Membrana basale. Tessuti connettivi propriamente detti: tessuto connettivo fibrillare lasso, tessuto connettivo fibrillare denso, tessuto connettivo reticolare, tessuto connettivo elastico, tessuto connettivo mucoso, tessuto connettivo pigmentato, tessuto connettivo adiposo. Tessuto cartilagineo. Cartilagine ialina, elastica, fibrosa. Tessuto osseo. Tessuto osseo non lamellare. Tessuto osseo lamellare compatto e spugnoso. Sangue: globuli rossi, piastrine, globuli bianchi: granulociti neutrofili, granulociti eosinofili, granulociti basofili, monociti, linfociti. Tessuto muscolare. Tessuto muscolare striato scheletrico, tessuto muscolare striato cardiaco, tessuto muscolare liscio. Tessuto nervoso. Neuroni e loro classificazione. Cellule della neuroglia. Guaina mielinica. Fibra nervosa. Sinapsi. Nervo periferico.

**Embriologia.** Gameti. Fecondazione. Segmentazione. Blastocisti. Gastrulazione. Differenziamento dei foglietti embrionali. Derivati ectodermici, mesodermici, endodermici. Neurulazione. Annidamento della

blastocisti. Annessi embrionali (amnios, corion, sacco vitellino, allantoide, cordone ombelicale) e placenta dei mammiferi di interesse veterinario.

### **Modalità di erogazione della didattica**

Lezioni frontali: **CFU 3 Ore 30**  
Esercitazioni pratiche: **CFU 1 Ore 25**

### **Frequenza**

Obbligatoria

### **Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite)**

Lo studente deve possedere conoscenze di base di biologia cellulare.

### **Metodi didattici**

Lezioni frontali (uso di diapositive in powerpoint), esercitazioni pratiche di Istologia (allestimento di preparati istologici, osservazione e riconoscimento dei tessuti al microscopio ottico) e di Embriologia (riconoscimento degli annessi embrionali e delle placente di animali di interesse veterinario).

### **Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze**

Prove in itinere: **SI**  
Test di autovalutazione: **NO**  
Prova Pratica: **SI**  
Esame di profitto finale: Pratico ed Orale

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

Lo studente sarà valutato per la capacità di riconoscere le strutture presenti in un preparato istologico e di esporre le conoscenze di citologia, istologia e embriologia acquisite durante il corso. Sarà data particolare importanza all'esattezza, completezza e qualità di esposizione alle domande formulate. Il modulo di Istologia ed Embriologia è propedeutico a quello di Anatomia degli animali domestici 1. La votazione acquisita nel modulo di Istologia ed Embriologia farà media aritmetica con quella ottenuta nel modulo di Anatomia degli animali domestici 1 per la votazione finale dell'esame di Anatomia 1.

### **Libri di Testo e materiale didattico di riferimento**

AA.VV. - Citologia e Istologia. Idelson-Gnocchi, Napoli  
Liebich H.G. - Istologia e anatomia microscopica dei mammiferi domestici e degli uccelli. Ed. Piccin, Padova  
Dalle Donne I. - Citologia e Istologia. EdiSES Napoli  
Pelagalli-Castaldo-Lucini-Patrano-Scocco. - Embriologia. Morfogenesi e anomalie dello sviluppo. III Edizione. Idelson-Gnocchi, Napoli  
File formato pdf delle lezioni.

### **Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso**

Camice bianco

### **Orario di ricevimento studenti**

Si riceve ogni giorno su appuntamento.

### **Syllabus**

<u>Conoscenze</u>	<u>argomenti</u>	<u>descrizione</u>	<u>ore</u>
Correlazione tra gli argomenti trattati e la struttura di un organismo animale nonché loro	Introduzione alla disciplina.	Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento, sua collocazione nella formazione del Medico Veterinario; modalità di	1

applicazioni in fisiologia, patologia e nella pratica clinica del Medico Veterinario.		erogazione; modalità e criteri di valutazione delle conoscenze, competenze e abilità minime da conseguire.	
Identificazione, descrizione e funzioni delle strutture costituenti la cellula eucariotica animale	Struttura e organizzazione della cellula eucariotica.	Membrana plasmatica e glicocalice. Citoplasma. Sistema membranoso intracellulare, organuli citoplasmatici. Esocitosi. Endocitosi. Citoscheletro. Ciglia vibratili, flagello. Nucleo. Cromatina. Cromosomi. Nucleolo.	4
	Differenziamento.	Ciclo cellulare. Istogenesi.	1
I tessuti di un organismo animale: descrizione, classificazione e loro funzioni sulla base della loro organizzazione strutturale e composizione molecolare.	Tessuto epiteliale.	Epiteli di rivestimento monostratificati e pluristratificati.	2
	Tessuto epiteliale ghiandolare.	Ghiandole esocrine. Ghiandole endocrine.	2
	Tessuti connettivi.	Cellule del tessuto connettivo. Matrice extracellulare: sostanza fondamentale e fibrille connettivali. Membrana basale. Tessuti connettivi propriamente detti.	3
		Cartilagine. Tessuto osseo non lamellare e tessuto osseo lamellare.	4
		Sangue.	1
	Tessuto muscolare.	Tessuto muscolare striato scheletrico. Tessuto muscolare striato cardiaco. Tessuto muscolare liscio.	3
	Tessuto nervoso.	Neurone, sinapsi, neuroglia, guaina mielinica, nervo periferico.	2
Descrizione delle fasi e delle strutture che dai gameti portano alla formazione dell'embrione e degli annessi embrionali. Struttura e funzioni degli annessi embrionali.	Fecondazione e Segmentazione.	Gameti. Fecondazione. Zigote. Tipi di uova e modalità di segmentazione. Formazione della blastocisti.	2
	Gastrulazione.	Formazione degli foglietti embrionali: ectoderma, cordomesoderma, endoderma. Neurulazione.	2
	Annessi extraembrionali.	Annidamento della blastocisti. Annessi embrionali: amnios, corion, sacco vitellino, allantoide, cordone ombelicale, placente di mammiferi domestici.	3
<b>ESERCITAZIONI</b>			

Fasi che dal prelievo di un campione biologico portano all'allestimento su vetrino di un preparato istologico da osservare al microscopio ottico. Componenti e uso del microscopio ottico. Riconoscimento delle strutture cellulari e dei tessuti al microscopio ottico.	Allestimento di vetrini istologici presso il Laboratorio di Istologia.	Prelievo, fissazione, disidratazione, inclusione in paraffina, microtomia.	2
		Colorazione di vetrini istologici con ematossilina-eosina.	3
	Osservazione di preparati istologici al microscopio ottico presso l'Aula di microscopia.	Microscopio ottico: componenti e utilizzo. Riconoscimento delle strutture citologiche in preparati colorati con ematossilina-eosina e tricromiche. Riconoscimento dei tessuti e delle loro strutture in preparati colorati con le più comuni colorazioni istologiche e istochimiche.	17
Riconoscimento delle strutture evidenziabili in embrioni contenuti in uteri gravidi di mammiferi domestici. Riconoscimento e descrizione delle strutture presenti in sezioni istologiche di embrioni osservati al microscopio ottico.	Embrioni e placente presso l'Aula di microscopia e la Sala settoria di Anatomia.	Osservazione al microscopio ottico di sezioni istologiche di embrioni in vari stadi di sviluppo. Analisi macroscopica di feti e placente di mammiferi domestici.	3