



## **Syllabus CdLM in Medicina e Chirurgia a.a. 2023-24**

### **ISTOLOGIA ed EMBRIOLOGIA I anno – II sem. (7 CFU)**

#### **Docenti**

Canale: 1 – IMBESI Rosa

Canale: 2 – IMBESI Rosa

Canale: 3 – CASTROGIOVANNI Paola

Canale: 4 – CASTROGIOVANNI Paola

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Scopo della didattica della disciplina Istologia è quello di fornire allo studente la cultura citologica e istologica di base per la comprensione dell'organizzazione generale delle cellule superiori, loro specializzazioni e interazioni per assolvere a funzioni specifiche dei tessuti, essenziale per poter riconoscere praticamente le caratteristiche morfologiche delle cellule e dei tessuti normali dell'organismo umano. Scopo della didattica della disciplina Embriologia è quello di fornire allo studente una cultura generale sull'embriologia umana con una dettagliata descrizione dello sviluppo prenatale umano nelle varie fasi di sviluppo, dallo zigote (fecondazione) all'embrione (embriogenesi) al feto (organogenesi) fino alla nascita, con riferimento ai relativi meccanismi di controllo e regolazione.

#### **PREREQUISITI**

Propedeuticità come da piano di studi.

#### **CONTENUTI DEL CORSO**

Metodi di studio in citologia ed istologia: tecniche di microscopia ottica ed elettronica; preparazione dei tessuti per l'esame microscopico; colture cellulari; principi di istochimica ed ibridazione in situ

#### **ISTOLOGIA**

##### **TESSUTI EPITELIALI:**

Epiteli di rivestimento: Generalità - Classificazione - Descrizione dei vari tipi di epitelio: epitelio pavimentoso semplice, epitelio cubico semplice, epitelio cilindrico semplice, epitelio pavimentoso pluristratificato, epitelio cilindrico pluristratificato, epitelio pseudostratificato, epitelio di transizione - Specializzazioni della superficie laterale - Specializzazioni della superficie basale - Specializzazioni della superficie libera.

Epiteli ghiandolari: Generalità - Ghiandole esocrine: classificazione, struttura e funzione - Ghiandole endocrine: Ormoni - Cellula bersaglio - Legame ormone-recettore -



Classificazione - Struttura e funzione di alcune ghiandole endocrine: ipofisi, tiroide, paratiroidi, epifisi, surrene.

### **TESSUTI TROFOCONNETTIVALI E DI SOSTEGNO:**

Derivazione embrionale, caratteri generali e funzioni.

Tessuto connettivo propriamente detto: generalità, cellule, sostanza intercellulare, matrice amorfa e fibre, biosintesi ed organizzazione dei componenti extracellulari, funzioni -Varietà di connettivi: Tessuto connettivo lasso, Tessuto connettivo denso, Tessuto adiposo - Caratteristiche strutturali e funzionali.

Tessuto cartilagineo: caratteristiche strutturali e funzionali, matrice cartilaginea, tipi di cartilagine, istogenesi della cartilagine, pericondrio.

Tessuto osseo: cellule e sostanza intercellulare, lamelle ossee e sistemi lamellari; osso compatto e spugnoso, periostio ed endostio, ossificazione, accrescimento e rimodellamento dell'osso, funzioni metaboliche dell'osso, riparazione fratture.

Sangue: Generalità — Plasma - Eritrociti - Leucociti: Granulociti neutrofili, Granulociti eosinofili, Granulociti basofili, Linfociti, Monociti — Piastrine — Linfa - Emopoiesi - Concetti generali sull'immunità

### **TESSUTI MUSCOLARI:**

Derivazione embrionale, caratteri generali e classificazione:

Tessuto muscolare striato scheletrico: Organizzazione strutturale ed ultrastrutturale, Organizzazione strutturale delle miofibrille, Organizzazione molecolare delle miofibrille, Giunzione neuro-muscolare, Basi molecolari della contrazione muscolare, Controllo della contrazione.

Tessuto muscolare striato cardiaco: Struttura del miocardiocito, Organizzazione strutturale del tessuto, Dischi intercalari, Tessuto di conduzione.

Tessuto muscolare liscio: Struttura delle fibrocellule muscolari lisce, Organizzazione strutturale del tessuto, Contrazione del muscolo liscio.

### **TESSUTO NERVOSO:**

Generalità - Neurone: Forma e dimensioni, Corpo cellulare, Citoscheletro, Prolungamenti cellulari: dendriti e assone, Trasporto assonico - Fibra nervosa, Guaina mielinica, Conduzione impulso — Sinapsi – Neuroglia.

### **EMBRIOLOGIA**

Concetti generali dello sviluppo embrionale - Ovogenesi — Spermatogenesi- Fecondazione - I e II settimana di sviluppo - III settimana di sviluppo - IV settimana di sviluppo - Placenta e annessi embrionali



Derivati dei foglietti embrionali:

**ECTODERMA:** epitelio di rivestimento, tubo neurale e vescicole encefaliche

**ENDODERMA:** intestino primitivo; intestino anteriore; intestino faringeo: solchi, archi e tasche faringee; Sviluppo apparati digerente e respiratorio

**MESODERMA:** mesoderma parassiale: somiti e loro derivati; Neurocranio e splancnocranio; Sviluppo apparato locomotore; Sviluppo apparato urogenitale; Sviluppo dell'apparato cardiovascolare.

## VALUTAZIONE

### Modalità di valutazione

La prova consiste in un colloquio in cui saranno poste domande che verteranno sui diversi argomenti del programma.

La prova permette di verificare:

- i) il livello di conoscenza: a) della morfologia dei tessuti umani in condizioni fisiologiche dell'organismo, b) degli eventi descrittivi dello sviluppo embrionale dalla fecondazione all'embriogenesi fino all'organogenesi.
- ii) la chiarezza espositiva.
- iii) la proprietà di linguaggio medico-scientifico.

Per l'attribuzione del voto finale si terrà conto dei seguenti parametri:

Voto 29-30 e lode: lo studente ha una conoscenza approfondita delle tematiche argomentate durante l'esame, riesce prontamente e correttamente a integrare e analizzare criticamente gli argomenti oggetto del colloquio; ha ottime capacità comunicative e padroneggia il linguaggio medico-scientifico.

Voto 26-28: lo studente ha una buona conoscenza delle tematiche argomentate durante l'esame, riesce a integrare e analizzare in modo critico e lineare gli argomenti oggetto del colloquio ed espone gli argomenti in modo chiaro utilizzando un linguaggio medico-scientifico appropriato;

Voto 22-25: lo studente ha una discreta conoscenza delle tematiche argomentate durante l'esame, anche se limitata agli argomenti principali; riesce a integrare e analizzare in modo critico ma non sempre lineare gli argomenti oggetto del colloquio ed espone gli argomenti in modo abbastanza chiaro con una discreta proprietà di linguaggio;

Voto 18-21: lo studente ha la minima conoscenza delle tematiche argomentate durante l'esame, ha una modesta capacità di integrare e analizzare in modo critico gli argomenti oggetto del colloquio ed espone gli argomenti in modo sufficientemente chiaro sebbene la proprietà di linguaggio sia poco sviluppata;

Esame non superato: lo studente non possiede la conoscenza minima richiesta dei contenuti principali dell'insegnamento. La capacità di utilizzare il linguaggio specifico è scarsissima o nulla e non è in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.

La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica, qualora le condizioni lo dovessero richiedere.



### **Esempi di domande e/o esercizi frequenti**

- 1 Quale è l'organizzazione morfologica del tessuto muscolare cardiaco?
- 2 Come vengono classificate le ghiandole esocrine?
- 3 Quali sono le funzioni dei leucociti?
- 4 Che forma hanno gli eritrociti e perchè?
- 5 Descrivere l'impianto della blastocisti
- 6 Descrivere gli eventi della III settimana di sviluppo
- 7 Caratteristiche e funzioni della placenta
- 8 Descrivere lo sviluppo dell'apparato uro-genitale

### **TESTI ADOTTATI**

Istologia: ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz.- Piccin

Embriologia: Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. - EDRA

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO**

Lezioni frontali, esercitazioni teorico-pratiche, attività integrative.

Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel Syllabus.

### **Modalità di frequenza**

Obbligo di frequenza

## **PROGRAMMAZIONE DEL CORSO**

### **ISTOLOGIA**

Metodi di studio in citologia ed istologia: tecniche di microscopia ottica ed elettronica; preparazione dei tessuti per l'esame microscopico; colture cellulari; principi di istochimica ed ibridazione in situ - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 1.

#### **TESSUTI EPITELIALI:**

Epiteli di rivestimento: Generalità - Classificazione - Descrizione dei vari tipi di epitelio: epitelio pavimentoso semplice, epitelio cubico semplice, epitelio cilindrico semplice, epitelio pavimentoso pluristratificato, epitelio cilindrico pluristratificato, epitelio pseudostratificato, epitelio di transizione - Specializzazioni della superficie laterale - Specializzazioni della superficie basale - Specializzazioni della superficie libera - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 10.

Epiteli ghiandolari: Generalità.

Ghiandole esocrine: classificazione, struttura e funzione - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 11.

Ghiandole endocrine: Ormoni - Cellula bersaglio - Legame ormone-recettore - Classificazione - Struttura e funzione di alcune ghiandole endocrine: ipofisi, tiroide, paratiroidi, epifisi, surrene - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 12.

#### **TESSUTI TROFOCONNETTIVALI E DI SOSTEGNO:**

Derivazione embrionale, caratteri generali e funzioni - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 14.



Tessuto connettivo propriamente detto: generalità, cellule, sostanza intercellulare, matrice amorfa e fibre, biosintesi ed organizzazione dei componenti extracellulari, funzioni -Varietà di connettivi: Tessuto connettivo lasso, Tessuto connettivo denso, Tessuto adiposo - Caratteristiche strutturali e funzionali - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 15, Cap. 19.

Tessuto cartilagineo: caratteristiche strutturali e funzionali, matrice cartilaginea, tipi di cartilagine, istogenesi della cartilagine, pericondrio - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 16.

Tessuto osseo: cellule e sostanza intercellulare, lamelle ossee e sistemi lamellari; osso compatto e spugnoso, periostio ed endostio, ossificazione, accrescimento e rimodellamento dell'osso, funzioni metaboliche dell'osso, riparazione fratture - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 17.

Sangue: Generalità - Plasma - Eritrociti - Leucociti: Granulociti neutrofili, Granulociti eosinofili, Granulociti basofili, Linfociti, Monociti - Piastrine - Linfa - Emopoiesi - Concetti generali sull'immunità - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 20, Cap. 21.

#### TESSUTI MUSCOLARI:

Derivazione embrionale, caratteri generali e classificazione:

Tessuto muscolare striato scheletrico: Organizzazione strutturale ed ultrastrutturale, Organizzazione strutturale delle miofibrille, Organizzazione molecolare delle miofibrille, Giunzione neuro-muscolare, Basi molecolari della contrazione muscolare, Controllo della contrazione - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 23.

Tessuto muscolare striato cardiaco: Struttura del miocardiocito, Organizzazione strutturale del tessuto, Dischi intercalari, Tessuto di conduzione - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 23.

Tessuto muscolare liscio: Struttura delle fibrocellule muscolari lisce, Organizzazione strutturale del tessuto, Contrazione del muscolo liscio - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 23.

#### TESSUTO NERVOSO:

Generalità - Neurone: Forma e dimensioni, Corpo cellulare, Citoscheletro, Prolungamenti cellulari: dendriti e assone, Trasporto assonico - Fibra nervosa, Guaina mielinica, Conduzione impulso - Sinapsi - Neuroglia - ISTOLOGIA di V. Monesi 7° ediz. (Piccin), Cap. 24.

### **EMBRIOLOGIA**

Concetti generali dello sviluppo embrionale - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 1.

Ovogenesi - Spermatogenesi- Fecondazione - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 2.

I e II settimana di sviluppo - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 2; Cap. 3.

III settimana di sviluppo - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 4.

IV settimana di sviluppo - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 5.

Placenta e annessi embrionali - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 7.

Sviluppo della faccia e apparato faringeo - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 9.

Sviluppo degli apparati digerente e respiratorio - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 8; Cap. 10; Cap. 11.

Sviluppo dell'apparato locomotore - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 4; Cap. 14; Cap. 15; Cap. 16.

Sviluppo dell'apparato cardiovascolare - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 4; Cap. 13; Cap. 15.

Sviluppo del sistema nervoso - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 4; Cap. 17.

Sviluppo dell'apparato urogenitale - Moore – Persaud – Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. (EDRA), Cap. 12.