



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI CHIRURGIA GENERALE E SPECIALITÀ  
MEDICO-CHIRURGICHE

Corso di laurea magistrale in Medicina e chirurgia

Anno accademico 2020/2021 - 1° anno

---

## ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA - canale 2

BIO/17 - 7 CFU - 2° semestre

### Docente titolare dell'insegnamento

#### ROSA IMBESI

**Email:** roimbesi@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Via S. Sofia, 87 Catania – Comparto 10, Edificio A, 3° piano

**Telefono:** 095 3782037

**Orario ricevimento:** Mercoledì 8.00-10.00 (consigliato appuntamento)

---

### OBIETTIVI FORMATIVI

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.

### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Frontale

*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.*

### PREREQUISITI RICHIESTI

Conoscenze sulla biologia della cellula

---

### FREQUENZA LEZIONI

Obbligatoria come da Regolamento

---

## **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:**

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 neutrofilii, 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 ed 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'apparatocardiovascolare

---

## **TESTI DI RIFERIMENTO**

Istologia (a scelta):

1. V. Monesi - ISTOLOGIA 7a Ed. - Piccin
2. ISTOLOGIA 5<sup>a</sup> Ed. - Edi-Ermes

Embriologia (a scelta):

3. Moore - Persaud - Torchia - LO SVILUPPO PRENATALE DELL'UOMO 11° ed. - EDRA
4. De Felici-Boitani - EMBRIOLOGIA UMANA 3a Ed. - PICCIN

## **ALTRO MATERIALE DIDATTICO**

Eventuale materiale didattico sarà inserito su Studium

---

## PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

Argomenti	Riferimenti testi
1 Principi generali sulle metodiche di studio dei tessuti mediante le tecniche istochimiche (fissazione, inclusione, colorazione)	Testo 1: Cap. 1, pp. 1-28 (no dettagli) - Materiale didattico fornito su Studium
2 ISTOLOGIA	
3 EPITELI DI RIVESTIMENTO: Generalità, Classificazione	Testo 1: Cap. 10, pp. 229-234 - Testo 2: Cap. 12, pp. 257-260
4 Descrizione dei vari tipi di epitelio: Epitelio pavimentoso semplice, Epitelio cubico semplice, Epitelio cilindrico semplice	Testo 1: Cap. 10, pp. 235-243 - Testo 2: Cap. 12, pp. 264-269
5 Epitelio pavimentoso pluristratificato, Epitelio cilindrico pluristratificato, Epitelio pseudostratificato, Epitelio di transizione	Testo 1: Cap. 10, pp. 250-265 - Testo 2: Cap. 12, pp. 269-288
6 Specializzazioni della superficie laterale	Testo 1: Cap. 7, pp. 177-182, 184-188, 192-196; Cap. 10 pp. 265-270 -Testo 2: Cap. 4, pp. 91-101
7 Specializzazioni della superficie basale	Testo 1: Cap. 10, pp. 271-277 - Testo 2: Cap. 12, pp. 263-264
8 Specializzazioni della superficie libera	Testo 1: Cap. 10, pp. 270-271 - Testo 2: Cap. 12, pp. 261-263
9 EPITELI GHIANDOLARI: Generalità	Testo 1: Cap. 11, pp. 283-285 - Testo 2: Cap 13, pp. 299-301
10 Ghiandole esocrine: Classificazione, struttura e funzione	Testo 1: Cap. 11, pp. 285-294; 298-301-Testo 2: Cap 13, pp. 301-319
11 Ghiandole endocrine: Ormoni - Cellula bersaglio - Legame ormone-recettore - Classificazione	Testo 1: Cap. 12, pp. 309-317 - Testo 2: Cap 13, p. 319
12 Struttura e funzione di alcune ghiandole endocrine: ipofisi, tiroide, paratiroidi, epifisi, surrene - Sistema neuroendocrino diffuso	Testo 1: Cap. 12, pp. 317-354, pp. 359-360 - Testo 2: Cap 13, pp. 320-350
13 TESSUTI TROFOCONNETTIVALI E DI SOSTEGNO: Derivazione embrionale, caratteri generali e funzioni	Testo 1: Cap. 14, pp. 373-379; - Testo 2: Cap 14 , pp. 351-386
14 Tessuto connettivo propriamente detto: cellule, sostanza intercellulare, matrice amorfa e fibre, biosintesi ed organizzazione dei componenti extracellulari, funzioni classificazione	Testo 1: Cap. 15, pp. 383-428 - Testo 2: Cap 15, pp. 387-396

15	Tessuto adiposo: caratteristiche strutturali e funzionali	Testo 1: Cap. 19, pp. 527-543 - Testo 2: Cap. 15, pp. 396-403
16	Tessuto cartilagineo: caratteristiche strutturali e funzionali, matrice cartilaginea, tipi di cartilagine, istogenesi della cartilagine, pericondrio	Testo 1: Cap. 16, pp. 432-450 - Testo 2: Cap 16, pp. 407-420
17	Tessuto osseo: cellule e sostanza intercellulare, lamelle ossee e sistemi lamellari; osso compatto e spugnoso, periostio ed endostio	Testo 1: Cap. 17, pp. 453-470; pp. 474-483 - Testo 2: Cap 17, pp. 421-440
18	Ossificazione, accrescimento e rimodellamento dell'osso, funzioni metaboliche dell'osso - Riparazione fratture	Testo 1: Cap. 17, pp. 483-505 - Testo 2: Cap 17, pp. 444-458
19	SANGUE: Generalità, Plasma - Eritrociti - Leucociti: Granulociti neutrofili, Granulociti eosinofili, Granulociti basofili, Linfociti, Monociti - Piastrine	Testo 1: Cap. 20, pp. 546-562; pp. 564-581; pp. 581-586 (no dettagli) -Testo 2: Cap 18, pp. 459-478
20	Linfa, Emopoiesi (no dettagli), Concetti generali su Immunità (no dettagli)	Testo 1: Cap. 20, p. 588 Cap. 21 (NO DETTAGLI) - Testo 2: Cap 18, pp. 478-479, Cap. 19, pp. 481-496 (NO DETTAGLI), Cap. 20, pp. 497-515 (NO DETTAGLI)
21	TESSUTO NERVOSO: Generalità - Neurone: Forma e dimensioni, Corpo cellulare, Citoscheletro, Prolungamenti cellulari: dendriti e assone, Trasporto assonico	Testo 1: Cap. 24, pp. 731-751 - Testo 2: Cap 21, pp. 521-544
22	Fibra nervosa, Guaina mielinica, Conduzione impulso, Sinapsi, Neuroglia - Meningi - SNA	Testo 1: Cap. 24, pp. 751-804, pp. 808-812 - Testo 2: Cap 21, pp. 544-568, pp. 576-587
23	TESSUTO MUSCOLARE - Tessuto muscolare striato scheletrico: Organizzazione strutturale del tessuto, Organizzazione strutturale delle miofibrille, Organizzazione molecolare delle miofibrille, Meccanismo della contrazione, Giunzione neuro-muscolare	Testo 1: Cap. 23, pp. 665-680, pp. 684-698, pp. 702-706 - Testo 2: Cap 22, pp. 589-609
24	Tessuto muscolare striato cardiaco: Struttura del miocardiocito, Organizzazione strutturale del tessuto, Dischi intercalari, Tessuto di conduzione	Testo 1: Cap. 23, pp. 708-717 - Testo 2: Cap 22, pp. 609-614
25	Tessuto muscolare liscio: Struttura delle fibrocellule muscolari lisce, Organizzazione strutturale del tessuto, Contrazione del muscolo liscio	Testo 1: Cap. 23, pp. 717-725 - Testo 2: Cap 22, pp. 614-624
26	EMBRIOLOGIA	

27	Concetti generali dello sviluppo embrionale	Testo 3: Cap. 1, pp. 1-9 Testo 4: Cap. 2, pp. 23-28 Materiale didattico fornito su Studium
28	Ovogenesi	Testo 3: Cap. 2, pp. 14-26 - Testo 4: Cap. 7, pp. 117-130
29	Spermatogenesi	Testo 3: Cap. 2, pp. 11-14 - Testo 4: Cap. 6, pp. 91-110
30	Fecondazione	Testo 3: Cap. 2, pp. 26-32 - Testo 4: Cap. 8, pp. 135-143
31	I e II settimana di sviluppo	Testo 3: Cap. 2, pp. 32-35; Cap. 3, pp. 39-45- Testo 4: Cap. 9, 151-158
32	III settimana di sviluppo	Testo 3: Cap. 4, pp. 51-64 - Testo 4: Cap. 10, pp. 173-186
33	IV - VIII settimana di sviluppo	Testo 3: Cap. 5, pp. 69-88 -Testo 4: Cap. 11, pp. 193-207
34	Placenta e Annessi embrionali	Testo 3: Cap. 7, pp. 105-114, pp.125-130 - Testo 4: Cap. 20, pp. 443-454
35	Apparato tegumentario	Testo 3: Cap. 19, pp. 427-432 - Testo 4: Cap. 12, pp. 215- 216
36	Sviluppo della faccia e apparato faringeo	Testo 3: Cap. 9, pp. 149-177, - Testo 4: Cap. 14, pp. 261-271
37	Apparato digerente e respiratorio	Testo 3: Cap. 8, pp. 137-144; Cap. 10, pp. 189-198; Cap. 11, pp. 203-229 - Testo 4: Cap. 15, 281-295
38	Apparato locomotore	Testo 3: Cap. 4, p. 61; Cap. 14, pp. 325-340; Cap. 15, pp. 345-348; Cap. 16, pp. 353-360 - Testo 4: Cap. 18, pp. 387-412
39	Apparato cardiovascolare	Testo 3: Cap. 4, pp. 62-63; Cap. 13, pp. 273-320 Cap. 15, p. 350-351 -Testo 4: Cap. 17, pp. 341-375
40	Sistema nervoso	Testo 3: Cap. 4, pp. 59-60; Cap. 17, pp. 369-393 - Testo 4: Cap. 13, pp. 225-247
41	Apparato urogenitale	Testo 3: Cap. 12, pp. 233-247, pp. 252-266, pp. 269-270 - Testo 4: Cap. 16, pp. Cap. 16, pp. 301-311, pp. 314-319, pp. 321-322, pp. 328-331, pp.333-334

---

## **VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Verifica orale

*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 perché?
  - 5 Descrivere l'impianto della blastocisti
  - 6 Descrivere gli eventi della III settimana di sviluppo
  - 7 Caratteristiche e funzioni della placenta
  - 8 Sviluppo dell'apparato uro-genitale
-