

## ISTOLOGIA

### corso integrato di *Istologia*

<b>Codice Disciplina : MC0003</b> <b>Codice Corso integrato : MC003</b>	<b>Settore : BIO/17</b>	<b>N° CFU: 6</b>
<b>Docente:</b> <b>Prat Maria</b>	<b>Ore : 60</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Medicina e Chirurgia <b>Anno : I</b> <b>Semestre : II</b>

### Obiettivo del modulo

Al termine del corso lo studente deve:

- aver acquisito le nozioni di base circa la composizione molecolare e cellulare, la strutturazione, la funzione e l'origine embriologica dei diversi tessuti del corpo umano
- essere in grado di riconoscere i diversi tessuti in preparati istologici ottenuti da organi normali (non patologici), discutendo i motivi della sua interpretazione
- avere acquisito nozioni relative all'omeostasi dei tessuti
- avere acquisito le nozioni di base delle prime fasi dello sviluppo embrionale (primi due mesi)

### Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve essere in possesso delle indispensabili nozioni di Biologia Cellulare e Citologia.

### Programma del corso

Epiteli di rivestimento. Polarizzazione cellulare. Specializzazioni citoplasmatiche e di superficie, relative alle funzioni protettive, meccaniche, di impermeabilizzazione e di trasporto. Classificazione, struttura, e fisiologia. Giunzioni cellulari, membrana basale.

Epiteli ghiandolari esocrini. Struttura e classificazione. Specializzazioni delle funzioni secretorie. Meccanismi di regolazione della secrezione.

Epiteli ghiandolari endocrini. Segnali ormonali e omeostasi tissutale. Asse ipotalamoipofisario. Istologia funzionale di tiroide, surrene, isole pancreatiche.

Il sangue: plasma, siero, cellule. Struttura, vita media, e funzione delle cellule, formula leucocitaria, ematocrito.

Emopoiesi. Cellule staminali e precursori multipotenti e unipotenti. Regolazione dell'emopoiesi: microambiente midollare e fattori di crescita. Emocateresi.

Tessuti linfatici: struttura e organizzazione del sistema linfatico. Classificazione dei linfociti, marcatori di membrana. Linfopoiesi e maturazione dei linfociti. Specializzazioni funzionali dei linfociti B, T e plasmacellule.

Tessuti di sostegno: componenti e funzione della matrice extracellulare. Cellule e loro rapporti con la matrice. Classificazione dei tessuti connettivi. Tessuto cartilagineo e osseo. Funzioni meccaniche e di omeostasi metabolica. Ossificazione, accrescimento, rimodellamento e riparazione.

Tessuto adiposo.

Tessuto muscolare: scheletrico, liscio, cardiaco. Struttura e specializzazioni di membrana, citoscheletriche e metaboliche. Meccanismo e regolazione della contrazione muscolare.

Vasi sanguiferi: struttura. Capillari e sinusoidi. Vasculogenesi e angiogenesi.

Tessuto nervoso. Specializzazioni ultrastrutturali dei neuroni. Trasporto assonale. Proprietà elettriche della membrana. Sinapsi e giunzione neuro-muscolare. Mielinizzazione. Sostanza grigia e sostanza bianca. I gangli, i nervi. La glia.

Omeostasi dei tessuti: Generalità su differenziamento, mantenimento e rinnovo dei tessuti: cellule staminali.

Gametogenesi. Principi di anatomia e istologia dell'apparato genitale femminile e maschile. Cellule della linea germinale e loro maturazione. Ciclo ovarico, ciclo uterino e loro controllo ormonale. Spermatogenesi e suo controllo ormonale.

Sviluppo embrionale. Fertilizzazione e fecondazione. Zigote, segmentazione. Gemelli. Blastocisti e suo impianto. Embrione bilaminare e trilaminare. I ripiegamenti embrionali. Sviluppo prospettico dei tre foglietti embrionali. Annessi embrionali.

Determinazione e differenziazione. Geni omeotici.

Principi di organogenesi, esempi di sviluppo di uno o più organi (ex: gonadi, rene), che possono variare in anni di corso diversi.

## **Esercitazioni**

Esercitazioni di microscopia ottica. Tecniche di preparazione istologica, uso del microscopio ottico, riconoscimento di esempi dei principali tessuti.

## **Attività a scelta dello studente**

Ricerca bibliografica guidata e presentazione orale su un argomento attinente alla disciplina, in cui siano stati recentemente riportati progressi. (1 CFU). Partecipazione a seminari scientifici di rilevante carattere istologico organizzati nel Dipartimento 80.25 CFU). Internato presso il laboratorio di Istologia della Facoltà di Medicina e Chirurgia di Novara di durata di 6 mesi o un anno, in relazione all'interesse dello studente, da concordare con il docente. Crediti da concordare con il docente.

## **Supporti alla didattica in uso alla docenza**

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula.

## **Strumenti didattici**

Presentazioni in formato MS-Power Point, CD-ROM interattivi e siti internet didattici.

## **Materiali di consumo previsti**

Gli studenti potranno farsi delle copie delle immagini presentate a lezione in formato MS-Power Point.

## **Eventuale bibliografia**

Ross-Pawlina: Istologia – Testo e atlante con elementi di Biologia cellulare e molecolare – Casa Editrice Ambrosiana

Stevens-Lowe: Istologia Umana, Mosby

Wheater: Istologia e Anatomia microscopica, Edises

Bloom e Fawcett: Elementi di Istologia; CIC Edizioni Internazionali

Kieserzenbaum: Histology and cell biology, Mosby

De Felici et al. : Embriologia Umana - Piccin

Barbieri-Carinci: Embriologia Umana

Moore- Persaud: Lo sviluppo prenatale dell'uomo, Edises

## **Verifica dell'apprendimento**

L'iscrizione all'esame è obbligatoria.

L'esame consta di una prova scritta obbligatoria (40 domande con scelta multipla, di cui una sola corretta) e di un colloquio orale.

Al fine della votazione, si considerano solo le risposte corrette. I compiti vengono corretti in tempi veloci, in modo che gli studenti possono sapere l'esito (numero domande corrette) entro la fine della giornata. I risultati vengono esposti in bacheca alla Caserma Perrone, a Palazzo Bellini e messi in rete sul sito della Facoltà.

L'esame orale, obbligatorio, prevede la discussione di un preparato istologico. Solo chi ha superato la prova scritta può accedervi (risposte corrette almeno 75-80% delle domande, a seconda della difficoltà del compito).

Lo studente può sostenere la prova pratica e l'esame orale anche in appelli diversi, purché nella stessa sessione. Questo significa che, ad esempio, una volta superata la prova scritta a febbraio (sessione invernale), può presentarsi al primo o al secondo appello di febbraio per sostenere l'esame orale, ma non oltre quella data (ad esempio a giugno, che è sessione estiva). Nel caso si presentasse a giugno, lo studente dovrà ridare la prova scritta.

Qualora lo studente abbia già deciso di sostenere la prova orale all'appello successivo (ad esempio: prova scritta al primo appello di febbraio e colloquio orale al secondo appello di febbraio), potrà scriverlo nelle note, al momento dell'iscrizione. In ogni caso gli studenti devono iscriversi anche per il colloquio orale.