

ISTOLOGIA
corso integrato di *Istologia*

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

Obiettivo del modulo

Al termine del corso lo studente deve:

- avere 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 ipotalamo-ipofisario. 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 (0.25 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, dispense e siti internet didattici.

Materiali di consumo previsti

Gli studenti potranno farsi delle copie di alcuni dei files presentati a lezione in formato MS-Power Point.

Eventuale bibliografia

Testi consigliati:

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

L'iscrizione all'esame è obbligatoria.

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 circa il 90% delle domande).

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