

CORSO: ISTOLOGIA

CFU: 6

Ore: 48 frontali + 25 attività pratica/esercitazioni

Codice corso integrato: MC003

Coordinatore del corso integrato: ---

Docente: Prof. MARIA PRAT

Anno offerta: 2015/2016

Anno regolamento: 2015

Anno di corso: 1

Periodo: 1 semestre

#### CONTENUTI

- 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.

**CONOSCENZE ED ABILITÀ ATTESE/ OBIETTIVI FORMATIVI**

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).

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

**METODI DIDATTICI:** LEZIONI FRONTALI, ESERCITAZIONI LABORATORIO

**ESERCITAZIONI:**

Esercitazioni di microscopia ottica. Uso del microscopio ottico; visione al microscopio ottico di preparati istologici dei diversi tessuti.

**ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE:** Possibilità di preparare una relazione scritta, basata su articoli di recente pubblicazione di carattere istologico. Ricerca bibliografica guidata, basata su articoli di recente pubblicazione, 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/STRUMENTI DIDATTICI:** Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula. Alcuni files di lezioni con argomenti non facilmente reperibili su libri di testo saranno resi disponibili.

**MATERIALE DI CONSUMO (SE PREVISTO):** Eventuali vetrini istologici (ogni anno se ne rompe qualcuno durante le esercitazioni).

**TESTI CONSIGLIATI:**

Ross-Pawlina: Istologia – Testo e atlante con elementi di Biologia cellulare e molecolare – CEA

Wheater: Istologia e Anatomia microscopica, Edises

Stevens-Lowe: Istologia Umana, Mosby

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

**MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:**

Esame, che consta di una prova scritta obbligatoria (circa 40 domande con risposte a scelta multipla, di cui una sola corretta) e di un colloquio orale, che si svolge generalmente il giorno dopo la prova scritta.

Per la prova scritta, 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 comunicati sul DIR del docente e/o inseriti sul sito dedicato agli esami.

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).