UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Istologia 1

2122-1-H4101D002-H4101D007M

Obiettivi

Gli obiettivi formativi generali del corso sono finalizzati a fornire le competenze di citologia, istologia ed embriologia.

Contenuti sintetici

Il corso ha come finalità principale la conoscenza dell'ultrastruttura della cellula, dell'organizzazione dei tessuti e dello sviluppo embrionale. Nel corso si affronteranno anche alcune correlazioni cliniche.

Programma esteso

CITOLOGIA

Introduzione. Tecniche di studio in istologia e colorazioni istologiche.

Membrana cellulare (struttura, ultrastruttura e composizione chimica).

Specializzazioni del superficie cellulare (cilia, stereocilia, flagello, microvilli, pieghe basali).

Ultrastruttura e funzioni delle giunzioni cellulari (giunzioni occludenti, aderenti e comunicanti). Molecole di adesione.

Meccanismi di trasporto attraverso la membrana cellulare. Endocitosi ed esocitosi.

Organizzazione del nucleo interfasico: involucro nucleare e pori nucleari; lamina nucleare; nucleoplasma; cromatina; nucleolo.

Struttura, ultrastrutttura e funzioni del reticolo endoplasmico (rugoso e liscio).

Struttura e ultrastruttura dei ribosomi. Cenni sulla sintesi proteica e sulle principali modificazioni post-traduzionali.

Sintesi e secrezione nella cellula. Secrezione costitutiva e regolata. Traffico vescicolare.

Lisosomi: biogenesi, struttura, ultrastruttura e funzioni. Eterofagocitosi ed autofagocitosi.

Perossisomi.

Mitocondri: struttura, ultrastruttura e funzioni.

Citoscheletro: microfilameneti, microtubuli e filamenti intermedi. Centrioli.

ISTOLOGIA

Tessuti: caratteristiche generali e classificazione.

Metodi di preparazione di un campione istologico.

Struttura, ultrastruttura e funzioni di:

Epiteli di rivestimento;

Ghiandole esocrine. Secrezione merocrina, apocrina, olocrina ed eccrina;

Tessuto connettivo propriamente detto. Sostanza extracellulare dei tessuti connettivi (sostanza fondamentale e fibre). Biosintesi del collagene. Cellule del tessuto connettivo propriamente detto;

Tessuto adiposo (uniloculare e multiloculare);

Cartilagine (ialina, elastica e fibrosa);

Tessuto osseo (non lamellare e lamellare, compatto e trabecolare). Osteogenesi (intramembranosa e endoconcondrale);

Tessuto muscolare (striato scheletrico, striato cardiaco e liscio). Ultrastruttura del sarcomero e meccanismo della contrazione, fuso neuromsucolare e organo tendineo del Golgi;

Tessuto nervoso (neuroni e cellule gliali). Mielina e mielinizzazione. Fibre nervose;

Sangue ed emopoiesi

Cellule staminali

EMBRIOLOGIA

Introduzione. Gametogenesi (spermatogenesi e spermatozoo, ovogenesi e oociti).

Capacitazione. Fecondazione. Reazione corticale. Zigote.

Prima settimana di sviluppo embrionale: segmentazione, morula, cavitazione, blastocisti (embrioblasto e trofoblasto).

Impianto.

Primi stadi di sviluppo dell'embrione umano: formazione dell'epiblasto e dell'ipoblasto, disco embrionale bilaminare.

III-IV settimana di sviluppo embrionale: linea primitiva, transizione epitelio-mesenchimale (gastrulazione umana), formazione del mesoderma, disco embrionale trilaminare, notocorda ed assi corporei, neurulazione (tubo neurale e cellule della cresta neurale).

Ripiegamento cefalo-caudale e trasversale.

3 foglietti embrionali (ectoderma, endoderma e mesoderma) e loro derivati.

Somiti e loro derivati.

Archi faringei e loro derivati.

Sviluppo della cavità celomatica.

Sviluppo del diaframma. Formazione delle cavità pleuriche, pericardica e peritoneale.

Placenta, sacco vitellino, corio, allantoide, cordone ombelicale e amnios.

Circolazione fetale.

Gemelli monozigotici ed eterozigotici.

Agenti teratogeni.

Organogenesi dell'apparato respiratorio, digerente ed urogenitale, del sistema nervoso centrale e del sistema circolatorio.

Malformazioni dello sviluppo prenatale.

Prerequisiti

-

Modalità didattica

Lezioni frontali.

Gli insegnamenti verranno erogati in modalità "in presenza", salvo successive diverse disposizioni ministeriali

legate all’emergenza pandemica

Materiale didattico

Citologia/Istologia:

Ross M.H. e Pawlina W. Istologia Testo e atlante. Casa Editrice Ambrosiana;

Di primio et al., Istologia Umana, Casa Editrice Idelson-Gnocchi

S. Adamo et al. Istologia di Monesi. Piccin. V

Embriologia:

Bertini et al., Embriologia umana. Casa Editrice Idelson-Gnocchi

Moore, Persaud. Lo sviluppo prenatale dell’uomo. EdiSES.

De Felici et al., Embriologia Umana, Piccin

Ultime edizioni

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La valutazione delle competenze acquisite prevede lo svolgimento di una prova in itinere al termine del primo semestre, durante la quale verranno valutate le conoscenze dello studente relative a: Citologia, Istologia, Embriologia e anatomia testa-collo e torace (escluso sistema nervoso e sistema vascolare) e apparato locomotore.

Gli esami si svolgeranno in modalità “in presenza”, salvo successive diverse disposizioni ministeriali legate all’emergenza pandemica

Orario di ricevimento

Su appuntamento