UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Histology 1

2324-1-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

Conoscenze scientifiche a livello di scuola secondaria superiore.

Modalità didattica

Lezioni frontali.

Materiale didattico

Per l'elenco dei testi consigliati si rimanda al "Syllabus Generale" del Corso.

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, per i dettagli si rimanda al Syllabus Generale di "Anatomia e Istologia Umana".

Orario di ricevimento

Lun-Ven su appuntamento

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE