



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA
***Dipartimento di Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini
Morfologiche e Funzionali***

Corso di Laurea in Biotecnologie (Classe L-2)

PROGRAMMA di BIOLOGIA TISSUTALE

Docente: Prof. Alba Arco

PROGRAMMA

- Citologia: Caratteristiche morfologiche strutturali ed ultrastrutturali degli organuli della cellula eucariotica;
- Cellule staminali: Definizione, multipotenzialità, “lineage”, transdifferenziamento e “homing tissutale”. Localizzazione istologica e metodi di indagine per identificarle; Similitudini e differenze fra cellule staminali embrionali ed adulte; la cellula staminale ematopoietica; La cellula staminale/progenitore mesenchimale dello stroma midollare osseo; cellule staminali epiteliali Potenziale utilizzo di cellule staminali per terapia.
- Le cellule staminali quali strumenti biologici per la riparazione di tessuto danneggiato (tissue engineering); metodi per la manipolazione di cellule staminali ex vivo; Ricostruzione di epidermide in vitro.
- Embriologia: I gameti come cellule altamente specializzate, ovogenesi e spermatogenesi. Cenni su fecondazione e segmentazione. Cenni di meccanismi dello sviluppo embrionale. I tre foglietti embrionali ed i loro derivati.
- Cenni di aspetti morfologici strutturali ed ultrastrutturali del tessuto epiteliale
- Cenni di aspetti morfologici strutturali ed ultrastrutturali del tessuto connettivo
- Cenni di aspetti morfologici strutturali ed ultrastrutturali del tessuto muscolare
- Cenni di aspetti morfologici strutturali ed ultrastrutturali del tessuto osseo
- Cenni di aspetti morfologici strutturali ed ultrastrutturali del tessuto nervoso

Tecniche istologiche.

- Tecniche di allestimento dei preparati istologici. Principali colorazioni istologiche.
- Osservazione al Microscopio ottico ed analisi di un preparato istologico.
- Tecniche di base per l'allestimento ed il mantenimento di: coltura d'organo, primaria, cellulare, istotipica, organotipica. Linee cellulari immortalizzate.
- Linee cellulari staminali embrionali ed adulte.
- Vantaggi e i limiti delle colture cellulari.

Metodi didattici

Le lezioni frontali in aula sono supportate dalla proiezione di presentazioni in power point. La didattica interattiva di laboratorio viene svolta nei laboratori di citologia e Istologia, dove ciascuno studente, dopo aver imparato a preparare un vetrino istologico, ha a disposizione un microscopio ottico per il riconoscimento dei differenti tessuti.

Apprendimento

La verifica di profitto nella prova finale sarà svolta oralmente e prevede anche l'analisi di un preparato istologico, osservato al microscopio ottico, con il riconoscimento dei vari tessuti che lo

compongono.

Testi

- Citologia e istologia funzionale “Alberto Calligaro” , edi-ermes.
- Istologia “Rosati-Colombo-Maraldi”, edi-ermes.

Non essendoci un testo specifico che esaustivamente tratta alcuni argomenti sono consigliati quali supporti didattici delle monografie tematiche, dispense divulgative ed articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali che verranno forniti durante il corso di lezioni.

--