

CORSO DI ISTOLOGIA ANIMALE -A.A. 2006-2007 (5 CFU) Prof. Lucia Piredda

CORSO DI LAUREA IN ECOLOGIA (LAUREA TRIENNALE)

Organizzazione del corso, libro di testo, consigli.
Vari tipi di cellule, il differenziamento.
Concetto di tessuto, organo, apparato, definizione di cellula.

La teoria cellulare, eccezioni alla teoria. Proprietà delle cellule.
Microscopio ottico, fissazione, inclusione, colorazione. Tecniche delle fette.
Osservazione di preparati AL M.O.

Il microscopio elettronico a trasmissione (T.E.M.), principio, struttura, allestimento dei preparati. Il microscopio elettronico a scansione (S.E.M.).
Struttura microscopica della cellula animale: nucleo, nucleolo, involucro nucleare, cromatina. Organuli cellulari: mitocondri, lisosomi, reticolo endoplasmatico rugoso e liscio, apparato di Golgi.

Approccio biochimico della citologia. Composizione molecolare della materia vivente. Monomeri e polimeri, proteine, lipidi, acidi nucleici.

Le membrane biologiche, la membrana plasmatica e il modello del mosaico fluido di Nicholson e Singer. Tecniche della criofrattura, fusione cellulare.
Ingresso delle molecole nelle cellule. Diffusione semplice, diffusione facilitata, trasporto attivo, endocitosi.
Organuli cellulari reticolo endoplasmatico rugoso e liscio, apparato di Golgi.
Fagocitosi: pinocitosi ed endocitosi. I lisosomi.

I mitocondri. Diversità membrana esterna e interna.
Struttura membrana interna, complessi respiratori. Funzione dei mitocondri, sintesi dell'ATP. Origine dei mitocondri.

Il citoscheletro: organizzazione e componenti.
I microtubuli, struttura e funzione. Filamenti intermedi, diversità nei diversi tessuti.
Microfilamenti, actina e miosina. Struttura del centriolo e del centrosoma (MTOC).
Ciglia: struttura e movimenti, corpo basale, flagelli.

Morfologia del nucleo interfascico, involucro nucleare, nucleolo, eucromatina ed eterocromatina. Il ciclo cellulare, la mitosi: Aspetti morfologici, le fasi.

Tessuti epiteliali generalità, epiteli di rivestimento, classificazione delle mucose. Osservazione di alcuni epiteli al microscopio ottico.

- 1) -superficie libera i microvilli, ciglia, stereociglia;
- 2)-superficie laterale: Zonula adherens, macula adherens, desmosomi, connessioni.

Epiteli ghiandolari, secrezione endocrina ed esocrina, classificazione morfologica, concetto di secrezione e modalità di ciclo secrezione.

Alcuni esempi di ghiandole: Esocrine, cellule mucipare, g. Intestino tenue e crasso, g. gastriche, salivari, sudoripare, sebacee, pancreas, mammella.

G. Endocrine: tiroide, paratiroide, surrene, ipofisi, isolotti di Langherans.
Generalità del tessuto connettivo, le cellule del connettivo, le fibre reticolari.
Fibre collagene, reticolari, elastiche. Struttura e differenze.
Sostanza fondamentale.

Classificazione tessuto connettivo, alcuni esempi connettivo cellulare, corioide, adiposo, endoteli, mesoteli. Propriamente detto, fibrillare lasso, denso, reticolare, elastico.
T. cartilagineo: c. ialina elastica, fibrosa.

T.osseo: compatto e spugnoso; lamellare e non lamellare. Osteoni; osteociti. Ossificazione diretta, indiretta, encondrale e paracondrale.

Il sangue: composizione del plasma, le cellule del sangue, eritrociti, leucociti, piastrine.
Struttura del midollo rosso, cenni all'ematopoiesi e ai vari tipi di cellule nell'ematopoiesi.
Struttura dei vasi sanguigni, vene, arterie e capillari.
Linfociti B e T Anticorpi, ruolo dei macrofagi.
Cenni al sistema immunitario, e agli organi linfatici: timo, linfonodi, milza.

Fegato: circolazione epatica, lobuli epatici, spazi portal, canalicoli portal, spazi di Disse, ultrastruttura degli epatociti.

Rene: struttura, circolazione, nefroni, capsula di Bowmann, tubuli contorti, ansa di Henle.

T. muscolare: generalità.

T. muscolare striato: struttura, microscopia delle fibre, fibrille, microfilamenti.

Reticolo sarcoplasmatico, tubuli a T, triadi,

T. muscolare liscio: struttura microscopica.

Cenni sull'anatomia del cuore, T. muscolare cardiaco, strie intercalari.

Cellule della linea germinale: spermatogoni e oogoni.

Cenni sull'anatomia dell'apparato genitale maschile, struttura del testicolo, i tubuli seminiferi, le vie spermatiche, il tessuto interstiziale.

La spermatogenesi, la meiosi, cellule di Sertoli, spermioistogenesi, struttura spermatozoi.

Cenni sull'apparato genitale femminile.

Struttura dell'ovaio, ciclo ovarico, evoluzione dei follicoli, corpo luteo, attività ormonale.
Ciclo estrale e ciclo mestruale.

Organizzazione generale del Sistema Nervoso.

S.N. centrale e periferico;

S.N. somatico e viscerale: simpatico e parasimpatico.

Il tessuto nervoso: sostanza grigia e bianca.

Cellule nervose, caratteristiche citologiche ed istologiche. Assoni e dendriti.

Struttura dei nervi, le fibre nervose mieliniche e amieliniche, cellule di Schwann.

Le terminazioni nervose: le sinapsi, struttura e funzione, sinapsi chimiche ed elettriche, placche motrici.

La nevroglia, astrociti fibrosi e protoplasmatici, microglia e oligodendrociti.

Terminazioni nervose sensitive, vari corpuscoli e cellule.

Il corso è integrato con esercitazioni in laboratorio di anatomia microscopia: osservazioni di preparati al Microscopio Ottico. (5 esercitazioni di 1 ora ciascuna).

I : intestino tenue e intestino crasso

II: stomaco, collo

III: fegato, pancreas

IV:rene

V:ovaio, testicolo