

ENSENYAMENT: PODOLOGIA

Curs: 2008-09 **SEMESTRE:** 1r

ASSIGNATURA: BIOLOGIA CEL·LULAR I TISSULAR

CREDITS: 4,5

PROFESSORAT: Mireia Martín-Satué, Immaculada Herrero, Joan Blasi

PROFESSOR RESPONSABLE: Joan Blasi

INTRODUCCIÓ

L'organisme està format per cèl·lules que es reproduïxen, s'especialitzen en funcions i s'adapten al medi on viuen. Els òrgans estan formats per cèl·lules, i el seu estat de salut depèn de la salut de cada una de les cèl·lules. Les malalties són el resultat del mal funcionament cel·lular.

OBJECTIUS

Que l'alumne de Podologia conegui la forma i les funcions de les cèl·lules i teixits de l'aparell locomotor en l'estat de salut. Aquesta base li servirà per comprendre en l'assignatura d'Anatomia Patològica com varien les formes i funcions cel·lulars en les malalties. Al final del curs l'alumne haurà de poder reconèixer al microscopi els principals elements cel·lulars i tissulars que hi ha al peu.

METODOLOGIA DOCENT

És la suma de classes teòriques, classes pràctiques i treball personal. L'alumne ha de treballar personalment una hora per cada hora teòrica rebuda, i ha d'estudiar en llibres els continguts exposats a la classe teòrica. L'alumne ha d'estudiar amb llibres, mai amb apunts.

CRITERIS D'AVUACIÓ

Pràctiques: Assistència i dossier de pràctiques (10% de la nota final).

Examen teòric: Un examen tipus test que consta de 60 preguntes amb 5 possibles respostes, les respostes incorrectes descompten 0,25 punts. Per aprovar la part de test cal tenir 30 punts. El test representa el 70% de la nota final.

Confecció i presentació d'un treball: Presentació d'un treball a classe a escollir d'una llista que proposarà el professor. Aquesta part es puntuarà sobre 10 i s'ha d'aprovar amb un 5. Representa el 20% de la nota final.

CONTINGUTS TEÒRICS

TEMA 1 INTRODUCCIÓ A L'ASSIGNATURA

Tècniques bàsiques en l'estudi dels teixits: Fixació, inclusió, microtomia i tinció de mostres histològiques. Concepte de *basofília* i *acidofília*.

La teoria cel·lular. Concepte de *cèl·lula*, *teixit*, *òrgan*, *aparell* i *sistema*.

Conceptes bàsics sobre l'agregació cel·lular i la formació de teixits.

TEMA 2 LA CÈL·LULA I ELS SEUS ORGÀNULS

La membrana plasmàtica. Ribosomes. Reticle endoplasmàtic. Aparell de Golgi. Lisosomes. Estructures relacionades amb l'endocitosi. Mitocondri. Citoesquelet. El nucli. El cicle cel·lular

TEMA 3 EL TEIXIT EPITELIAL

Concepte de teixit. Classificació dels teixits. El teixit epitelial de revestiment: concepte, polaritat cel·lular, especialitzacions de la part apical i basolateral. Classificació dels epitelis de revestiment i la seva distribució. El teixit epitelial glandular: concepte i origen de les glàndules. Classificació de les glàndules. Glàndules exocrines: concepte i tipus. Glàndules endocrines: concepte i tipus.

TEMA 4 EL TEIXIT CONNECTIU: LA MATRIU EXTRACEL·LULAR

Concepte, organització general i classificació. Bases histofisiològiques del teixit connectiu. Estructura i composició de la matriu extracel·lular: a) fibres col·làgenes, b) fibres reticulars, c) fibres elàstiques i d) la substància fonamental amorfa. El fibroblast i la fibrogènesi.

TEMA 5 EL TEIXIT CONNECTIU: ELS ELEMENTS CEL·LULARS

El macròfag: característiques morfològiques i funcionals. Concepte de sistema fagocític mononuclear. Participació dels macròfags en la resposta immunitària. El mastòcit: característiques morfològiques i funcionals. La cèl·lula plasmàtica: origen, estructura i funció. Histofisiologia del teixit connectiu. La inflamació.

TEMA 6 EL TEIXIT ADIPÓS

El teixit adipós blanc o unilocular: origen, distribució, estructura i funció. El teixit adipós bru o multilocular: estructura i funció.

TEMA 7 LA SANG

Elements de la sang. Els eritròcits: estructura. Les plaquetes: estructura i funció. Els leucòcits: tipus i funció. La fórmula leucocitària. Conceptes generals sobre l'hematopoesi.

TEMA 8 EL TEIXIT CARTILAGINÓS

Els teixits de suport. El teixit cartilaginós: concepte i tipus. El teixit cartilaginós hialí: components, estructura, distribució, creixement, nutrició i funció.

TEMA 9 EL TEIXIT OSSI. ELS OSSOS

Components del teixit ossi. Organització macroscòpica dels ossos. Os esponjós i os compacte. La matriu òssia: estructura i composició química. Estructura microscòpica del teixit ossi. El teixit ossi laminat. El sistema de Havers.

TEMA 10 EL TEIXIT OSSI: ELEMENTS CONSTITUTIUS

Origen, estructura i funció de les cèl·lules del teixit ossi: osteoprogenitores, osteoblast, osteòcit, osteoclast. Reabsorció i formació de l'os. La vascularització de l'os.

TEMA 11 EL TEIXIT OSSI. L'OSSIFICACIÓ

Mecanisme de calcificació. Ossificació intramembranosa o desmal. Ossificació endocondral. Creixement en longitud i diàmetre dels ossos llargs. La placa epifisiària. Modelat dels ossos. Les fractures. Histofisiologia del teixit ossi. L'homeòstasi del calci i les seves alteracions.

TEMA 12 LES ARTICULACIONS

Concepte i tipus d'articulacions. Les diartrosis: estructura general. El cartílag articular, la càpsula articular, la membrana sinovial, les bosses sinovials i el líquid sinovial.

TEMA 13 EL TEIXIT MUSCULAR: EL MÚSCUL LLIS

Concepte i classificació dels teixits musculars. El teixit muscular llis: distribució, estructura de les fibres musculars llises, relacions intercel·lulars, característiques fisiològiques i mecanisme de contracció.

TEMA 14 EL TEIXIT MUSCULAR: EL MÚSCUL ESTRIAT

Estructura de la fibra muscular esquelètica. Les miofibril·les: organització i composició. Concepte de *sarcòmera*. L'acoblament excitació-contracció. Innervació motora. Innervació sensitiva: fusos neuromusculars, l'òrgan neurotendínic de Golgi.

TEMA 15 EL TEIXIT NERVIÓS

Components del teixit nerviós. La neurona: estructura, tipus. L'axó. La fibra nerviosa: fibres amielíniques i mielíniques. Neuròglia perifèrica. La cèl·lula de Schwann. Estructura de la mielina. Estructura de la medul·la espinal. Estructura dels ganglis espinals: neurones sensorials.

TEMA 16 EL SISTEMA CIRCULATORI

Vasos sanguinis: tipus. Estructura general i classificació dels vasos arterials: artèries elàstiques, musculars i arterioles. Estructura general i classificació de les venes: venes grans, mitjanes i vènules. Tipus especials de venes. Les vàlvules de les venes. Anastomosis arteriovenoses. Capil·lars: concepte, classificació i estructura. Capil·lars continus, fenestrats i sinusoides. El sistema limfàtic, els vasos limfàtics. El teixit limfoide: concepte, estructura general. Estructura general del ganglis limfàtics.

TEMA 17 EL SISTEMA TEGUMENTARI: LA PELL

Estructura general de la pell. L'epidermis. Elements cel·lulars de l'epidermis: queratinòcits, melanòcits, cèl·lula de Langerhans i cèl·lula de Merkel. La unió dermoepidèrmica. La dermis, capes i estructures. La hipodermis.

TEMA 18 EL SISTEMA TEGUMENTARI: ELS ANNEXOS DE LA PELL

L'aparell pilosebaci. El fol·licle pilós. Estructura del pèl. Glàndules sebàcies. Múscul erector del pèl. Glàndules sudoríferes ecrines, apocrines i modificades. Estructura de l'ungla.

TEMA 19 EL SISTEMA TEGUMENTARI: VASCULARITZACIÓ, INNERVACIÓ, HISTOGÈNESI I REPARACIÓ

Vascularització de la pell. Innervació de la pell. Receptors sensorials a la pell i subcutanis. Histogènesi de la pell i annexos. Reparació de la pell.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

Nocions bàsiques del funcionament i manipulació del microscopi òptic.

Reconeixement a l'aula de microscòpia de les estructures relacionades amb:

- Diferents tipus d'epiteli (mucosa intestinal, pell, tràquea)
- Aparell pilosebaci (pell)
- Glàndules (pàncrees, fetge)
- Teixit connectiu (tendó i diverses preparacions)
- Os i Cartílag (tràquea, colze fetal)
- Múscul (llengua, budell gruixut)
- Vasos sanguinis (diverses preparacions)
- Teixit nerviós (medul·la espinal)

Les sessions de pràctiques s'anunciaran en el tauler d'anuncis, depenent de les sales de microscopis.

BIBLIOGRAFIA

Llibres de consulta que es troben a la Biblioteca del Campus; se'n facilita la clau per trobar-los:

Part teòrica

General

- Histología Básica, L. C. Junqueira, 611-018/JUN
- Texto y Atlas de Histología, A. Stevens, 611-018/STE
- Histología Funcional, P. R. Weater, 611-018/WHE
- Histología, F. Genesser, 611-018/GEN
- Tratado de Histología, D. W Fawcett, 611-018/Faw
- **CD-Junqueira histology textstask** 51 D/PRES CD-ROM 30 (Demaneu-lo al taulell d'entrada de la Biblioteca)

Part pràctica

- Atlas de Citología e Histología, Kühnel,
- Histologia, Sobotta-Hammersen,

611-018/KUH

611-018/WELL