

HISTOLOGIA - CURS 2004-05

Professorat de l'assignatura

Professor responsable:

Martí Pumarola i Batlle. Despatx: V0-027. Tutoria: DJ d'11h a 13h
tel: 93 58114 33; Marti.Pumarola@uab.es

D'altres professors i professores:

Teoria : Rosa Rabanal Prados. (Despatx: V0-027. Tutoria: DJ d'11h a 13h.)

Pràctiques: Lola Pérez Rodríguez (Despatx: V0-027; Tutoria: DJ d'11h a 13h.)
Alberto Marco Valle (Despatx: V0-023; Tutoria: DJ d'11h a 13h.)
Natàlia Majó Masferrer (Despatx: V0-025; Tutoria: DJ d'11h a 13h.)
Joaquim Segalés Coma (Despatx: V0-009; Tutoria: DJ d'11h a 13h.)
M^a Dolors Fondevila Palau (Despatx: V0-027. Tutoria: DJ d'11h a 13h.)

Objectius: proporcionar els coneixements fonamentals, tant teòrics com pràctics, per entendre la morfologia microscòpica i les implicacions funcionals que se'n derivin dels diferents teixits i òrgans dels animals. Introduir a l'estudiant en l'**observació** i identificació dels diferents teixits bàsics i de la seva combinació per formar els principals aparells i sistemes del animals. Entendre l'ús de les diferents tècniques tintorials i d'immunohistoquímica aplicades tant a l'estudi microscòpic com a l'ultraestructural.

PROGRAMA

• INTRODUCCIÓ A LA HISTOLOGIA

Tema 1. Introducció. Concepte d'histologia. Teixits bàsics. Anatomia microscòpica.

• TEIXITS BÀSICS

Tema 2. La sang (1). Eritròcit: morfologia i funcions. Leucòcits: concepte i tipus. Morfologia i funcions.

Tema 3. La sang (2). Hematopoesi.

Tema 4. Teixit epitelial (1). Epitelis de revestiment: concepte i criteris de classificació. Epitelis de revestiment: epiteli simple, epiteli pseudoestratificat i epiteli poliestratificat. Funcions i renovació epitelial.

Tema 5. Teixit epitelial (2). Epitelis glandulars exocrí i endocrí.

Tema 6. Teixit conjuntiu (1). Concepte i estructura general. Components: substància fonamental amorfa (SFA), fibres i cèl·lules. Teixit adipós.

Tema 7. Teixit conjuntiu (2). Teixit cartilaginós: estructura i varietats. Teixit ossi: cèl·lules i matriu òssia. Teixit ossi: estructura, os esponjós i os compacte. Ossificació intramembranosa i endocondral. Creixement dels ossos.

Tema 8. Teixit muscular. Múscul estriat esquelètic. Múscul estriat cardíac. Múscul llis.

Tema 9. Teixit nerviós (1). La neurona: estructura i classificació. La mielinització. Les cèl·lules de la glia: l'astròcit, l'oligodendròcit. La micròglia.

Tema 10. Teixit nerviós (2). Les meninges. El Líquid cefaloraquídi. Anatomia microscòpica del cervell, cerebel, medul·la espinal, els ganglis raquidis i els nervis perifèrics. El Sistema Nerviós Autònom.

• ANATOMIA MICROSCÒPICA

Òrgans dels sentits:

Tema 11: El tacte, el gust i l'olfacte.

Tema 12. Òrgans del sentits (1). Ull: globus ocular i estructures annexes.

Tema 13. Òrgans dels sentits (2). Oïda: oïda externa, mitja i interna.

La protecció del cos:

Tema 14. Sistema Immuno-limfàtic. Els òrgans limfàtics: GALT i BALT, Melsa i Limfonodes. Timus, Bursa de Fabrici,.

Tema 15. Sistema tegumentari. Pell: epidermis, dermis i hipodermis. Fol·licle pilós i glàndules annexes.

Sistemes relacionats amb la circulació de la sang:

Tema 16. Sistema cardiovascular. Cor. Vasos arterials i venosos. Capil·lars sanguinis. Vasos limfàtics.

Tema 17. Aparell respiratori. Vies respiratòries: fosses nasals, laringe, tràquea i bronquis. Estructura pulmonar.

Tema 18. Aparell urinari. Ronyó: Nefró. Aparell juxtaglomerular. Vascularització renal. Vies urinàries.

Sistema alimentari:

Tema 19. Aparell digestiu (1). Cavitat bucal i llengua. Dents: formació i estructura histològica.

Tema 20. Aparell digestiu (2). Estructura general del tub digestiu. Esòfag. Estómac. Intestí prim i intestí gros.

Tema 21. Glàndules digestives. Glàndules salivals. Fetge i vies biliars. Pàncrees.

Sistema endocrí:

Tema 22. Sistema neuroendocrí. Hipòfisi. Glàndula Pineal

Tema 23. Sistema endocrí. La Tiroides. L'adrenal. El pàncrees endocrí. Sistema Reproductor:

Sistema Reproductor:

Tema 24. Aparell genital masculí. El testicle. Vies espermàtiques. Glàndules annexes. El penis.

Tema 25. Aparell genital femení. L'ovari. Oviducte, úter, vagina i vulva.

PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES

• PRÀCTIQUES DE MICROSCOPIA

Pràctica 1. Hematologia

- 1.1 Frottis de sang. Mamífers.
- 1.2 Frottis de sang. Aus.

Pràctica 2. La medul·la óssia del gos

Pràctica 3. Epitelis de revestiment i glandulars (I).

- 3.1 Epiteli simple: pla i cúbic
- 3.2 Epiteli simple: cilíndric ciliat
- 3.3 Epiteli pseudoestratificat amb estereocilis
- 3.4 Epiteli estratificat pla queratinitzat i no queratinitzat
- 3.5 Epiteli de transició

Pràctica 4. Epitelis de revestiment i glandulars (II).

Glàndules exocrines

- 4.1 Àcin secretor mucós
- 4.2 Àcin secretor serós
- 4.3 Glàndula mamària
- 4.4 Glàndula sebàcia

Glàndules endocrines

- 4.5 Glàndula tiroides
- 4.6 Glàndula adrenal

Pràctica 5. Teixit conjuntiu (I).

- 5.1 Fibres de col·lagen. Teixit conjuntiu dens no orientat.
- 5.2 Fibres de col·lagen. Teixit conjuntiu dens orientat
- 5.3 Fibres de reticulina
- 5.4 Teixit adipós
- 5.5 Cartílag hialí
- 5.6 Cartílag elàstic

Pràctica 6. Teixit conjuntiu (II) i Teixit muscular.

Teixit conjuntiu

- 6.1 Teixit ossi compacte
- 6.2 Teixit ossi esponjós
- 6.3 Creixement de l'os

Teixit muscular

- 6.4 Múscul esquelètic
- 6.5 Múscul cardíac
- 6.6 Múscul llis

Pràctica 7. Sistema nerviós.

- 7.1 Cerebel
- 7.2 Medul·la espinal
- 7.3 Gangli raquidi
- 7.4 Nervi

Pràctica 8. Sistema limfoide

- 8.1 Limfonode
- 8.2 Melsa
- 8.3 Timus
- 8.4 Tonsil·la palatina
- 8.5 Bursa de Fabrici

Pràctica 9. Aparell respiratori

- 9.1 Cavitat nasal
- 9.2 Tràquea
- 9.3 Pulmó: mamífers i aus.

Pràctica 10. Aparell urinari

- 10.1 Ronyó
- 10.2 Bufeta de l'orina
- 10.3 Uretra prostàtica

Pràctica 11. Sistema digestiu (I)

- 10.1 Llengua
- 10.2 Esòfag
- 10.3 Preestómacs remugants: Rumen. Reticle. Omàs

Pràctica 12. Sistema digestiu (II) i estructures annexes

- 11.1 Estómac glandular
- 11.2 Intestí prim
- 11.3 Intestí gros (plaques de Peyer)
- 11.4 Pàncrees
- 11.5 Fetge

Pràctica 13. Sistema genital masculí i femení

- 13.1 Testicle i epidídim
- 13.2 Cos de la pròstata
- 13.3 Ovari
- 13.4 Úter

Pràctica 14. Anatomia microscòpica.

● **SEMINARIS**

- Seminari 1. Història de la Histologia.
- Seminari 2. Presa de mostres i processament
- Seminari 3. Presa de mostres i processament : Demostració pràctica
- Seminari 4. Tècniques histològiques rutinàries i especials
- Seminari 5. Regeneració del teixit muscular
- Seminari 6. Regeneració del teixit nerviós; Neurogènesi
- Seminari 7. Citologia d'òrgans i teixits
- Seminari 8. Organografia

● **PRÀCTIQUES DE LABORATORI**

- Histology World: recursos histològics en xarxa (Aula d'informàtica)

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

● HISTOLOGIA GENERAL

- Banks (1993): Applied Veterinary Histology. 2nd ed. Williams and Wilkins. London. [Banks (1986): Histología Veterinaria Aplicada. 1^a ed. Ed. El Manual Moderno. México]
- Bloom i Fawcett (1989): Tratado de Histología. Ed. Interamericana. Madrid
- Dellmann i Carithers (1996): Cytology and microscopic anatomy. Williams and Wilkins
- Dellman i Eurell (1998): Textbook of Veterinary Histology. 5th ed. Lippincott Williams & Williams. London [Dellman i Brown (1993): Histología Veterinaria. Ed. Acibia. Zaragoza]
- Fawcett i Jensch (1999): Compendio de Histología. Mc. Graw-Hill. Ed. Interamericana. Madrid
- Kierszenbaum A.L. (2002): Histology and Cell Biology. An introduction to Pathology. Mosby Ed.

● HISTOLOGIA APLICADA

- Aughey E. i Frye F.L. (2001): Comparative Veterinary Histology with clinical correlates. Manson Publishing Ltd.
- Cormack DH. (1998): Clinically integrated histology. Lippincott-Raven Publ. Philadelphia
- Sternberg S.S. (1997): Histology for pathologists. 2nd ed. Lippincott-Raven Publ. Philadelphia

● ATLAS

- Bacha i Bacha (2000) Color atlas of Veterinary Histology. 2nd. Ed. Lippincott Williams & Williams. London
- Boya (1996): Atlas de Histología y organografía microscópica. Ed. Panamericana. 2^a ed. Madrid
- Burkitt, Young i Heath (1997) Histología funcional (Weather). Ed. Jims. Barcelona
- Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas (Book with CD-ROM) by Barbara Young (Editor), John W. Heath (Editor) (2000)
- L.P. Gartner y J.L. Hiatt (2002): Texto Atlas de Histología. McGraw-Hill Interamericana. 2^a ed. Madrid (conté cd)
- Kristic (1989): Los tejidos del hombre y de los mamíferos. Ed. Interamericana. Madrid
- Ross, Reith y Romrell (1997): Histología. Texto y Atlas Color. Ed. Panamericana. 3^a ed. Madrid

● Cd's

- Weather's Functional Histology, 4th ed. (B. Young i J.H. Heath)
- Texto Atlas de Histología, 2^a ed., (L.P. Gartner i J.L. Hiatt)
- *El microscopi virtual* a Histología sobre bases biomoleculares, (Genesser)

● REVISTES

Les revistes *Investigación y Ciencia* i *Mundo Científico*, d'aparició mensual, acostumen a publicar articles de Citologia i Histologia de màxima actualitat

● ADRECES D'INTERNET

<http://zyx.freesevers.com/histo/histo.htm> Histology World

http://www.utm.edu/personal/thjones/hist/hist_mic.htm Història del microscopi

<http://web.vet.cornell.edu/public/popmed/clinpath/CPmodules/heme1/intro.htm>
Atlas d'hematologia veterinària

<http://www.med.uiuc.edu/histo/small/atlas/>
Web de la facultat de Medicina de la Universitat d'Illinois

AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

DOSSIER DE PRÀCTIQUES: caldrà entregar-lo complimentat a l'entrar a l'examen

L'estudiant haurà de superar, **cada convocatòria**, un examen únic de l'assignatura que constarà de:

- **PART PRÀCTICA**, cal que l'alumne identifiqui imatges histològiques diferents així com els seus components.
- **PART TEÒRICA**, l'alumne haurà de respondre a un escrit de fins a 50 preguntes curtes (resposta en tres o quatre paraules, vertader/fals, etc.).

L'aprovat correspondrà a superar el 60% dels punts totals de l'examen

NOTA FINAL: resultarà de la qualificació aconseguida a l'examen i un factor de correcció (n) que sorgirà de valorar l'actitud de l'estudiant davant l'assignatura (assistència a pràctiques, participació, interès, etc.) així com de l'avaluació del dossier de pràctiques

EXAMEN

Teòric : dilluns, 9 de febrer, a les 9.00h aules 1, 2, 11, 12 i 13

Pràctic : dilluns, 9 de febrer, a les 11.00h a l'aula de microscopia

Teòric : dijous, 3 de setembre, a les 9.00h, aules 12, 13, 14 i 15

Pràctic : dijous, 3 de setembre, a partir de les 11.00h a l'aula de microscopia