

CURS 2003-2004

LLICENCIATURA DE VETERINÀRIA

1- DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	(NOM)
CODI	21210
CURS	SEGON
QUATRIMESTRE	PRIMER
CREDITS	9
CREDITS TEORICS	4,5
CREDITS PRACTICS	4,5

2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
Medicina i Cirurgia Animals - Sanitat i Anatomia Animals

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Martí Pumarola i Batlle	V0-027	1433	Marti.pumarola@uab.es

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Rosa Rabanal Prados	V0-027	1433	Rosa.rabanal@uab.es
Lola Pérez Rodríguez	V0-009	1599	Lotorino@yahoo.es
Ana Resendes	V0-023	1420	Ana.Resendes@uab.es

3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA
Proporcionar els coneixements fonamentals, tant teòrics com pràctics, per entendre la morfologia microscòpica i les implicacions funcionals que se'n deriven 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 dels animals. Entendre l'ús de les diferents tècniques tintorials i d'immunohistoquímica

aplicades tant a l'estudi microscòpic com a l'ultraestructural.

4- PROGRAMA

CLASSES TEORIQVES

• INTRODUCCIÓ A LA HISTOLOGIA

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

• TEIXITS BÀSICS

Tema 2. 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 3. Teixit epitelial (2). Epitelis glandulars exocrí i endocrí.

Tema 4. Teixit conjuntiu (1). Concepte i estructura general. Components: substància fonamental amorfa (SFA), fibres i cèl·lules. Teixit adipós.

Tema 5. 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 6. La sang (1). Eritròcit: morfologia i funcions. Leucòcits: concepte i tipus. Morfologia i funcions.

Tema 7. La sang (2). Hematopoesi.

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 cefaloraquidi. 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-linfàtic. 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.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
• 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	Laboratori de microscopia (V0-003)	2.30 h

6.5 Múscul cardíac 6.6 Múscul ilíac Pràctica 7. Sistema nerviós. 7.1 Cerebel 7.2 Medulla 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	Aula Aula Sala de necròpsies Aula Aula Aula Aula Aula Aula Aula	1h
• PRÀCTIQUES DE LABORATORI Histology World: recursos histològics en xarxa	Aula d'informatica	1h

BIBLIOGRAFIA

- **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. Acribia. Zaragoza]
- Fawcett i Jensch (1999): Compendio de Histologia. 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) Histologia funcional (Weather). Ed. Jims. Barcelona
- L.P. Gartner y J.L. Hiatt (2002): Texto Atlas de Histología. McGraw-Hill Interamericana. 2ª ed. Madrid (conté cd)
- Kistic (1989): Los tejidos del hombre y de los mamíferos. Ed. Interamericana. Madrid
- Ross, Reith y Romrell (1997): Histología. Texto y Atlas Color. Ed. Panamericana. 3ª ed. Madrid
- Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas (Book with CD-ROM) by Barbara Young (Editor), John W. Heath (Editor) (2000)

- **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.utmem.edu/personal/thjones/hist/hist_mic.htm Història del microscopi

<http://www3.usal.es/histologia/> Universitat de Salamanca. Col·lecció de preparacions histològiques

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

NORMES D'AVUACIÓ

L'estudiant haurà de superar, **cada convocatòria**, els dos exàmens següents:

- **EXAMEN PRÀCTIC**, cal que l'alumne identifiqui fins a 10 preparacions histològiques diferents en 15 minuts. Qualificació: 1 punt per preparació.

L'aprobat correspondrà a superar els 6 punts sobre 10.

- **DOSSIER DE PRÀCTIQUES**: caldrà entregar-lo complimentat a l'entrar a l'examen. Per aquest curs, els alumnes repetidors estan exempts d'aquesta norma.

- **EXAMEN TEÒRIC**, l'alumne haurà de respondre a un escrit de 50 preguntes curtes (resposta en tres o quatre paraules). Qualificació: 1 punt per qüestió.

L'aprobat correspondrà a superar els 30 punts sobre 50.

- 1.1 NOTA FINAL:** serà la mitjana de les dues qualificacions aconseguides 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.

El suspens de l'assignatura obliga a repetir ambdós exàmens, teòric i pràctic

ALTRES INFORMACIONS

CALENDARI PEL CURS 2003-04

(M = Martí Pumarola; R= Rosa Rabanal)

SETEMBRE - OCTUBRE

Dl. 29 Sang 1 (R)
Dc. 1 Sang 2 (R)
Dj. 2 T. Epitelial (revestiment 1) (R)

Dm 30 i Dj 2 Seminari 1 : Història de la Histologia (M)

Pràctica 1 : La sang

Dl. 6 T. Epitelial (revestiment 2) (R)
Dc. 8 T. Epitelial (revestiment 3) (R)
Dj. 9 T. Epitelial (glandular 1) (R)

Dm. 7 i Dj. 9 Seminari 2 : Presa de mostres i processament (R)
Dv. 10 Seminari 3 : Presa de mostres i processament (Sala de necròpsies)
 (M) 2 grups

Dl. 7 a Dv. 10 Pràctica 2 : La medul·la òssia (R)

Dl. 13 T. Epitelial (glandular 2) (R)
Dc. 15 T. Conjuntiu 1 (R)
Dj. 16 T. Conjuntiu 2 (R)

Dm. 14 Seminari 3 : Presa de mostres i processament (Sala de necròpsies)
 (M) 2 grups

Pràctica 3 : Epitelis de revestiment

Dl. 20 T. Conjuntiu 3 (R)
Dc. 22 T. Conjuntiu 4 (R)
Dj. 23 T. Conjuntiu 5 (R)

Dm. 21 i Dj. 23 Seminari 4 : Tècniques de rutina i especials (R)

Pràctica 4 : Epitelis glandulars

DI. 27 T. Conjuntiu 6 (R)
Dc. 29 T. Conjuntiu 7 (R)
Dj. 30 T. Muscular 1 (M)

Pràctica 5 : Conjuntiu 1

NOVEMBRE

DI. 3 T. Muscular 2 (M)
Dc. 5 T. Nerviós 1 (M)
Dj. 6 T. Nerviós 2 (M)

Dm. 4 i Dj. 6 Seminari 5 : Regeneració muscular (M)

Pràctica 6 : Conjuntiu 2: os-cartílag-múscul

DI. 10 T. Nerviós 3 (M)
Dc. 12 T. Nerviós 4 (M)
Dj. 13 T. Nerviós 5 (M)

Dm 11 i Dv 13 Seminari 6 : Regeneració nerviosa i Neurogènesi (M)

Pràctica 7 : Nerviós

DI. 17 Òrgans dels sentits (M)
Dc. 19 Ull (M)
Dj. 20 T. Limfoide 1 (M)

Pràctica 8 : Limfoide i un grup de la Pr-9

DI. 24 T. Limfoide 2 (M)
Dc. 26 Pell (M)
Dj. 27 Pell (M)

Pràctica 9 : Respiratori i dos grups dela Pr-10

DESEMBRE

DI. 1 Vasos (M)
Dc. 3 Respiratori 1 (M)
Dj. 4 Respiratori 2 (M)

DI. 1 i Dm. 2 PL - Sala d'informàtica : webs i Histologia (M) 6 grups

Pràctica 10 : Urinari i 3 grups de la Pr-11

Dc. 10 Urinari 1 (M)

Dj. 11 Urinari 2 (M)

Dm. 9 PL - Sala d'informàtica : webs i Histologia (M) 3 grups

Pràctica 11 : Digestiu 1 i un grup de la Pr-12

DI. 15 Digestiu 1 (M)

Dc. 17 Digestiu 2 (M)

Dj. 18 Digestiu 3 (M)

Dm. 16 i Dj. 18 Seminari 7 : Citologia d'òrgans i teixits (R)

Pràctica 12 Digestiu 2 i dos grups de la Pr-13

GENER

Dc. 7 Digestiu 4 (M)

Dj. 8 Genital masculí 1 (M)

Pràctica 13 : Genital masculí i femení (6 grups)

DI. 12 Genital masculí 2 (M)

Dc. 14 Genital femení 1 (M)

Dj. 15 Genital femení 2 (M)

Seminari 8: Organografia

Pràctica 14 : REPÀS DE TEIXITS i un grup de la Pr-13

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 les 11.00h a l'aula de microscopia