

CURS 2000-2001

LLICENCIATURA DE VETERINÀRIA

1 - DADES DE L'ASSIGNATURA

| | |
|--------------------|-------------------|
| ASSIGNATURA | HISTOLOGIA |
| 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 | V0-023 | 1420 | Marti.pumarola@uab.es |

| ALTRES PROFESSORS | DESPATX | TELEFON | E-MAIL |
|--------------------------|----------------|----------------|--|
| Joaquim Segalés Coma | V0-009 | 1599 | Joaquim.Segales@uab.es |
| Rosa Rabanal Prados | V0-027 | 1433 | Rosa.Rabanal@uab.es |
| Dolors Fondevila Palau | V0-027 | 1433 | Dolors.Fondevila@uab.es |

| | | | |
|--------------------------|--------|------|--|
| Natàlia Majó i Masferrer | V0-025 | 1421 | Natalia.Majo@uab.es |
| Sílvia Sisó Llonch | V0-023 | 1420 | Silvia.Siso@uab.es |
| Lola Pérez Rodríguez | V0-017 | 3145 | lotorino@yahoo.es |

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 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.

3 - PROGRAMA

CLASSES TEORIQUES

· 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.

Tema 3. Teixit epitelial (2). Epitelis de revestiment: epiteli simple, epiteli pseudoestratificat i epiteli poliestratificat.

Tema 4. Teixit epitelial (3). Epitelis de revestiment: funcions i renovació epitelial.

Tema 5. Teixit epitelial (4). Epitelis glandulars exocrí i endocrí (I).

Tema 6. Teixit epitelial (5). Epiteli glandular exocrí i endocrí (II).

Tema 7. Teixit epitelial (6). Glàndules endocrines.

Tema 8. Teixit conjuntiu (1). Concepte i estructura general.

Tema 9. Teixit conjuntiu (2). Components: substància fonamental amorfa (SFA),

fibres i cèl·lules.

Tema 10. Teixit conjuntiu (3). Varietats. Teixit adipós.

Tema 11. Teixit conjuntiu (4). Teixit cartilaginós: estructura i varietats.

Tema 12. Teixit conjuntiu (5). Teixit ossi: cèl·lules i matriu òssia.

Tema 13. Teixit conjuntiu (6). Teixit ossi: estructura, os esponjós i os compacte.

Tema 14. Teixit conjuntiu (7). Teixit ossi: ossificació intramembranosa i endocondral. Creixement dels ossos.

Tema 15. Teixit muscular (1). Múscul estriat esquelètic.

Tema 16. Teixit muscular (2). Múscul estriat cardíac i múscul llis.

Tema 17. Teixit nerviós (1). La neurona: estructura i classificació. La mielinització.

Tema 18. Teixit nerviós (2). Les cèl·lules de la glia: l'astròcit, l'oligodendròcit. La micròglia.

Tema 19. Teixit nerviós (3). Les meninges. El Líquid cefaloraquídi. Anatomia microscòpica del cervell.

Tema 20. Teixit nerviós (4). Anatomia microscòpica del cerebel, la medul·la espinal, els ganglis raquídis i els nervis perifèrics. El Sistema Nerviós Autònom.

Tema 21. La sang (1). Eritròcit: morfologia i funcions.

Tema 22. La sang (2). Leucòcits: concepte i tipus. Morfologia i funcions.

Tema 23. La sang (3). Hematopoesi.

· ANATOMIA MICROSCÒPICA

Tema 24. Sistema circulatori (1). Vasos arterials i venosos. Capil·lars sanguinis.

Tema 25. Sistema circulatori (2). Cor. Vasos limfàtics.

Tema 26. Òrgans limfàtics (1). Melsa i Limfonodes.

Tema 27. Òrgans limfàtics (2). Timus, Bursa de Fabrici, GALT i BALT.

Tema 28. Aparell respiratori (1). Vies respiratòries: fosses nasals, laringe, tràquea i bronquis.

Tema 29. Aparell respiratori (2). Estructura pulmonar.

Tema 30. Aparell digestiu (1). Cavitat bucal i llengua.

Tema 31. Aparell digestiu (2). Dents: formació i estructura histològica.

Tema 32. Aparell digestiu (3). Estructura general del tub digestiu. Esòfag. Estómac.

Tema 33. Aparell digestiu (4). Intestí prim i intestí gros.

Tema 34. Aparell digestiu (5). Fetge i vies biliars. Pàncrees.

Tema 35. Aparell urinari (1). Ronyó: Nefró. Aparell juxtaglomerular.

Tema 36. Aparell urinari (2). Vascularització renal. Vies urinàries.

Tema 37. Aparell genital masculí (1). El testicle.

Tema 38. Aparell genital masculí (2). Vies espermàtiques. Glàndules annexes.

Tema 39. Aparell genital masculí (3). El penis.

Tema 40. Aparell genital femení (1). L'ovari.

Tema 41. Aparell genital femení (2). Oviducte, úter, vagina i vulva.

Tema 42. Sistema tegumentari (1). Pell: epidermis, dermis i hipodermis.

Tema 43. Sistema tegumentari (2). Fol·licle pilós i glàndules annexes.

Tema 44. Òrgans del sentits (1). Ull: globus ocular i estructures annexes.

Tema 45. Òrgans dels sentits (2). Oïda: oïda externa, mitja i interna. El tacte, el gust i l'olfacte.

| PRACTIQUES | Tipus | Durada |
|---|---|---------------|
| <p align="center">· PRÀCTIQUES DE MICROSCOPIA</p> <p>Pràctica 1. Hematologia</p> <p>7.1 Frottis de sang. Mamífers.</p> <p>7.2 Frottis de sang. Aus.</p> | <p>Laboratori de microscopia (V0-003)</p> | <p>2.30 h</p> |

Pràctica 2. Epitelis de revestiment i glandulars (I).

1.1 Epiteli simple: pla i cúbic

1.2 Epiteli simple: cilíndric ciliat

1.3 Epiteli pseudoestratificat amb estereocilis

1.4 Epiteli estratificat pla queratinitzat i no queratinitzat

1.5 Epiteli de transició

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

Glàndules exocrines

2.1 Àcin secretor mucós

2.2 Àcin secretor serós

2.3 Glàndula mamària

2.4 Glàndula sebàcia

Glàndules endocrines

2.5 Glàndula tiroides

2.6 Glàndula adrenal

Pràctica 4. Teixit conjuntiu (I).

3.1 Fibres de col.làgena. Teixit conjuntiu dens no orientat.

3.2 Fibres de col.làgena. Teixit conjuntiu dens orientat

3.3 Fibres de reticulina

3.4 Teixit adipós

3.5 Cartílag hialí

3.6 Cartílag elàstic

Pràctica 5. Teixit conjuntiu (II) i Teixit muscular.

Teixit conjuntiu

4.1 Teixit ossi compacte

4.2 Teixit ossi esponjós

4.3 Creixement de l'os

Teixit muscular

4.4 Múscul esquelètic

4.5 Múscul cardíac

4.6 Múscul llis

Pràctica 6. Sistema nerviós.

6.1 Cerebel

6.2 Medul·la espinal

6.3 Gangli raquidi

6.4 Nervi

Pràctica 7. Teixits bàsics: epitelis, conjuntiu, muscular i nerviós.

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.

| | | |
|---|-------------------------|------------|
| <p>Pràctica 10. Sistema digestiu (I)</p> <p>10.1 Llengua</p> <p>10.2 Esòfag</p> <p>10.3 Preestòmacs remugants: Rumen. Reticle. Omàs</p> <p>Pràctica 11. Sistema digestiu (II) i estructures annexes</p> <p>11.1 Estómac glandular</p> <p>11.2 Intestí prim</p> <p>11.3 Intestí gros (plaques de Peyer)</p> <p>11.4 Pàncrees</p> <p>11.5 Fetge</p> <p>Pràctica 12. Sistema gènito-urinari (I)</p> <p>12.1 Ronyó</p> <p>12.2 Bufeta de l'orina</p> <p>12.3 Uretra prostàtica</p> <p>12.4 Cos de la pròstata</p> <p>Pràctica 13. Sistema gènito-urinari (II)</p> <p>13.1 Testicle i epidídim</p> <p>13.2 Ovari</p> <p>13.3 Úter</p> <p>Pràctica 14. Anatomia microscòpica.</p> <p>· SEMINARIS</p> <p>Seminari 1. Història de la Histologia.</p> <p>Seminari 2. Presa de mostres i processament (1).</p> <p>Seminari 3. Presa de mostres i processament (2).</p> | <p>Aula</p> <p>Aula</p> | <p>1 h</p> |
|---|-------------------------|------------|

| | | |
|--|---------------------|--|
| Demostració pràctica. | Sala de necròpsies | |
| Seminari 4. Tècniques histològiques rutinàries i especials | Aula | |
| Seminari 5. Histology World: recursos histològics en xarxa | Aula d'informàtica, | |
| Seminari 6. Citologia d'òrgans i teixits | Aula | |
| Seminari 7. Regeneració del teixit nerviós i muscular | Aula | |
| Seminari 8. Neurogènesi | Aula | |
| Seminari 9. Microscopia electrònica | Aula | |
| Seminari 10. Organografia | Aula | |

BIBLIOGRAFIA

· LLIBRES DE TEXT

- 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 Histología. Mc. Graw-Hill. Ed. Interamericana. Madrid
- Ham i Cormack (1984): Tratado de Histología.

· 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
- Gartner y Hiatt (1997): Atlas color de Histología. Ed. Panamericana. 2^a ed. Madrid
- 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

· 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

NORMES D'AVUACIÓ

L'examen final constarà de dues proves:

- un examen pràctic: identificació de preparacions histològiques al microscopi
- un examen teòric, escrit

Caldrà aprovar ambdues proves. La nota final s'obtindrà a partir de la nota de les

dues proves.

ALTRES INFORMACIONS

CALENDARI PEL CURS 2000-01

(D = Dolors Fondevila; M = Martí Pumarola; N = Natàlia Majó; Q = Quim Segalés; R= Rosa Rabanal)

Octubre

Di. 2 Presentació de l'assignatura (Q)

Dc. 4 Sang 1 (Q)

Dj. 5 Sang 2 (Q)

Seminari 1 : Història de la Histologia (M)

Pràctica 1 : La sang (Dj. 5) Sala de microscopia

Di. 9 T. Epitelial (revestiment 1) (Q)

Dc. 11 T. Epitelial (revestiment 2) (Q)

Pràctica 1 : La sang

Di. 16 T. Epitelial (revestiment 3) (Q)

Dc. 18 T. Epitelial (glandular 1) (R)

Dj. 19 T. Epitelial (glandular 2) (R)

Seminari 2 : Presa de mostres i processament (Q)

Pràctica 2 : Epitelis de revestiment

Di. 23 T conjuntiu 1 (R)

Dc. 25 T conjuntiu 2 (R)

Dj. 26 T conjuntiu 3 (R)

Seminari 3 : Presa de mostres i processament (Sala de necròpsies) (Q, R, M)

Pràctica 3: Epitelis glandulars

Di. 30 T conjuntiu 4 (R)

NOVEMBRE

Dj. 2 T conjuntiu 5 (R)

Seminari 4 : Tècniques de rutina i especials (Q)

Pràctica 4 : Conjuntiu

Di. 6 T conjuntiu 6 (R)

Dc. 8 T conjuntiu 7 (R)

Dj. 9 T. Muscular 1 (M)

Seminari 5 : Histology World (M): aula d'informàtica

Pràctica 5 : os – cartílag- múscul

Di. 13 T. Muscular 2 (M)

Dc. 15 T. Nervios 1 (M)

Dj. 16 T. Nervios 2 (M)

Seminari 6 : Citologia d'òrgans i teixits (R)

Pràctica 6 : Nervios

Di. 20 T. Nervios 3 (M)

Dc. 22 T. Nervios 4 (M)

Dj. 23 T. Nervios 5 (M)

Seminari 7 : Regeneració muscular (M)

Pràctica 7 : Repàs teixits bàsics

Di. 27 Vasos (M)

Dc. 29 T. Limfoide 1 (M)

Dj. 30 T. Limfoide 2 (M)

Seminari 8 : Neurogènesi (M)

Pràctica 8: Limfoide

DESEMBRE

Di. 4 Respiratori 1 (Q)

Di. 11 Respiratori 2 (Q)

Dc. 13 Digestiu 1 (Q)

Dj. 14 Digestiu 2 (Q)

Pràctica 9: Respiratori

Di. 18 Digestiu 3 (Q)

Dc. 20 Digestiu 4 (Q)

Dj. 21 Urinari 1 (R)

Pràctica 10: Digestiu 1

GENER

Di. 8 Urinari 2 (R)

Dc. 10 Genital masculí 1 (R)

Dj. 11 Genital masculí 2 (R)

Seminari 9 : Microscopia electrònica (N)

Pràctica 11: Digestiu 2

Di. 15 Genital femení 1 (D)

Dc. 17 Genital femení 2 (D)

Dj. 18 Pell (Dolors)

Seminari 10: Organografia (Q, R, M)

Pràctica 12: Urinari i genitals 1

Di. 22 Pell (Dolors)

Dc. 24 Ull (M)

Dj. 25 Oïda i sentits (M)

Pràctica 13: Urinari i genitals 2