



LLICENCIATURA DE Veterinària

1- DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	HISTOLOGIA
CODI	21210
CURS	2on
QUATRIMESTRE	1er
CREDITS	9 (6 ECTS)
CREDITS TEORICS	4,5
CREDITS PRACTICS	4,5

2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE
Medicina i Cirurgia Animals conjuntament amb Sanitat i Anatomia Animals

PROFESSOR RESPONSABLE	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Martí Pumarola Batlle	V0-025	93 58114 21	Marti.Pumarola@uab.cat

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Rosa M. Rabanal Prados	V0-023	93 5811433	Rosa.Rabanal@uab.cat
Jorge Martínez	V0-017	93 5813145	Jorge.Martinez.Martinez@uab.cat
Lola Pérez	V0-017	93 5811235	Lola.Perez@uab.cat
Joaquim Segalés	V0-009	93 5814563	Joaquim.Segales@uab.cat

3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS GENERALS DE L' ASSIGNATURA
<ol style="list-style-type: none">1. Identificar microscòpicament i definir els teixits bàsics que formen els animals.2. Construir els diferents òrgans dels animals a partir dels teixits bàsics.3. Relacionar l'estructura microscòpica i la funció dels teixits i òrgans animals.

OBJECTIUS ESPECÍFICS DE L' ASSIGNATURA

Cal que l'estudiant d'Histologia, a la fi del seu procés d'aprenentatge, sigui capaç de:

1. Identificar i distingir, amb l'ajuda del microscopi, els quatre teixits bàsics.
2. Definir els components estructurals dels teixits bàsics.
3. Relacionar l'estructura i la composició dels teixits amb la seva funció.
4. Construir els diferents òrgans de l'animal seleccionant i relacionat els teixits bàsics.
5. Identificar microscòpicament els òrgans animals.
6. Descriure els diferents tipus de processaments de les cèl·lules i teixits i les tècniques histològiques aplicades als diferents teixits animals
7. Descriure els canvis que presenten els seus components tissulars.
8. Relacionar aquests canvis amb la funcionalitat de l'òrgan.

4- PROGRAMA

CLASSES TEÒRIQUES

• INTRODUCCIÓ A LA HISTOLOGIA

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

Tema 2. Processament de les cèl·lules i teixits animals. Tècniques histològiques.

• TEIXITS BÀSICS

Tema 3. 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 4. Teixit epitelial (2). Epitelis glandulars exocrí i endocrí.

Tema 5. Teixit conjuntiu (1). Concepte i estructura general. Components: substància fonamental amorfa (SFA), fibres i cèl·lules. Teixit adipós.

Tema 6. 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 7. La sang (1). Eritròcit: morfologia i funcions. Leucòcits: concepte i tipus. Morfologia i funcions.

Tema 8. La sang (2). Hematopoesi.

Tema 9. Teixit muscular. Múscul estriat esquelètic. Múscul estriat cardíac. Múscul llis.

Tema 10. Teixit nerviós (1). La neurona: estructura i classificació. La mielinització. Les cèl·lules de la glia: l'astròcit, l'oligodendròcit. La micròglia.

Tema 11. Teixit nerviós (2). Les meninges. El Líquid cefaloraquídi. Anatomia microscòpica del cervell, cerebel, medul·la espinal, els ganglis raquídis i els nervis perifèrics. El Sistema Nerviós Autònom.

• ANATOMIA MICROSCÒPICA

Òrgans dels sentits:

Tema 12: El tacte, el gust i l'olfacte.

Tema 13. Òrgans del sentits (1). Ull: globus ocular i estructures annexes.
Tema 14. Òrgans dels sentits (2). Oïda: oïda externa, mitja i interna.
La protecció del cos:
Tema 15. Sistema Immuno-limfàtic. Els òrgans limfàtics: GALT i BALT, Melsa i Limfonodes. Timus, Bursa de Fabrici.
Tema 16. Sistema tegumentari. Pell: epidermis, dermis i hipodermis. Fol·licle pilós i glàndules annexes.
Sistemes relacionats amb la circulació de la sang:
Tema 17. Sistema cardiovascular. Cor. Vasos arterials i venosos. Capil·lars sanguinis. Vasos limfàtics.
Tema 18. Aparell respiratori. Vies respiratòries: fosses nasals, laringe, tràquea i bronquis. Estructura pulmonar.
Tema 19. Aparell urinari. Ronyó: Nefró. Aparell juxtaglomerular. Vascularització renal. Vies urinàries.
Sistema alimentari:
Tema 20. Aparell digestiu (1). Cavitat bucal i llengua. Dents: formació i estructura histològica.
Tema 21. Aparell digestiu (2). Estructura general del tub digestiu. Esòfag. Estómac. Intestí prim i intestí gros.
Tema 22. Glàndules digestives. Glàndules salivals. Fetge i vies biliars. Pàncrees.
Sistema endocrí:
Tema 23. Sistema neuroendocrí. Hipòfisi. Glàndula Pineal
Tema 24. Sistema endocrí. La Tiroides. L'adrenal. El pàncrees endocrí.
Sistema Reproductor:
Tema 25. Aparell genital masculí. El testicle. Vies espermàtiques. Glàndules annexes. El penis.
Tema 26. Aparell genital femení. L'ovari. Oviducte, úter, vagina i vulva.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
Pràctica 1. Sang i medul·la òssia Pràctica 2. Epitelis de revestiment. Pràctica 3. Epitelis glandulars. Pràctica 4. Teixit conjuntiu (I) Pràctica 5: Teixit conjuntiu (II) Pràctica 6: Teixit muscular. Pràctica 7. Teixit i sistema nerviós. Pràctica 8. Aparell respiratori Pràctica 9. Sistema digestiu i estructures annexes Pràctica 10. Aparell urinari Pràctica 11. Sistema genital masculí Pràctica 12. Sistema genital femení	Pràctica de laboratori (PL) a l'Aula de Microscopia V0-003	2,5h cada sessió
Primer semestre: Pràctica 13. Sistema limfoide (integrada amb l'assignatura d'Immunologia) DOSSIER DE PRÀCTIQUES		

El dossier de pràctiques té com objectiu dirigir i orientar als estudiants a realitzar esquemes/dibuixos del que observen a les preparacions histològiques, cosa que facilita molt l'aprenentatge. Un cop ben complimentat és una eina útil d'estudi. També inclou els guions de les pràctiques d'histologia i els casos, així com preguntes sobre continguts d'histologia que es discutiran al final de cada pràctica.

Es valorarà l'elaboració del dossier durant el període de pràctiques.

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
- Eurell i Frappier (2006). Dellmann's textbook of Veterinary Histology. 6th ed. Blackwell [Dellman i Brown (1993): Histología Veterinaria. Ed. Acribia. Zaragoza]
- Fawcett i Jensch (1999). Compendio de Histología. Mc. Graw-Hill. Ed. Interamericana. Madrid
- Gartner L.P. y Hiatt J.L.(2007)Color Textbook of Histology 3rd ed. (with CD-Rom). Saunders/Elsevier Ed.
- Gázquez A. I Blanco A. (2004). Tratado de Histología Veterinaria. Masson S.A., Barcelona
- Kierszenbaum A.L. (2007). Histology and Cell Biology. An introduction to Pathology. Mosby Elsevier Ed.
- Samuelson, D.N. Textbook of Veterinary Histology (2007) Saunders/Elsevier Ed.
- Sheedlo H.J. (2007)Histología. USMLE Road Map. McGrawHill Interamericana

● 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
- Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas (Book with CD-ROM) 5^a ed. by Barbara Young (Editor), John W. Heath (Editor) (2006)
- 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

- Digital Microscopy Lab (DML): Histologia Bàsica i Organografia Microscòpica (Natura-Project)
- Weather's Functional Histology, 4a ed. (B. Young i J.H. Heath)
- Texto Atlas de Histología, 2a ed., (L.P. Gartner i J.L. Hiatt)
- Color Textbook of Histology 3^a ed. (Gartner L.P. y Hiatt J.L. Saunders/Elsevier Ed.
- *El microscopi virtual* a Histología sobre bases biomoleculares, (Genesser)

- *Di Fiore's Atlas of Histology*, 10a ed. (V.P. Eroschenko, Lippincott Williams&Wilkins)

● **ADRECES D'INTERNET**

<https://moodle.upei.ca/course/view.php?id=3>. Col·lecció de preparacions d'histologia veterinària (slide database). Atlantic Veterinary College's Microscopic Anatomy course.

<http://www.med.umich.edu/histology/digMicro.html>. Col·lecció de preparacions histològiques.

<http://zyx.freesevers.com/histo/histo.htm>. Histology World és un web on podeu trobar tot tipus d'informació relacionada amb la Histologia: llibres, revistes, publicacions, col·leccions, laboratoris etc. així com links amb tots els altres webs.

<http://www3.usal.es/histologia/>. Web de la Universitat de Salamanca. Col·lecció de preparacions histològiques. Inclou autoavaluació i jocs.

NORMES D'AVUACIÓ

Els alumnes repetidors de l'assignatura Histologia podran examinar-se d'aquesta matèria d'una de les dues maneres següents :

1. Fer l'examen final únic de la matèria, segons els continguts impartits en el curs 2010-11 (apunts de teoria i pràctiques a Veterinària Virtual). L'examen inclourà imatges i preguntes tant de teoria com de pràctiques.

Aquest examen es farà al final del segon semestre (juliol). Consulteu horaris.

2. Seguir l'assignatura de Morfologia II, primer semestre, i respondre únicament a les preguntes d'Histologia dels parcials corresponents i/o de l'examen final. L'examen inclourà imatges i preguntes tant de teoria com de pràctiques.

També hauran de seguir l'assignatura de Morfologia I, segon semestre, i respondre únicament a les preguntes d'Histologia dels parcials corresponents i/o de l'examen final. L'examen inclourà imatges i preguntes tant de teoria com de pràctiques.

Caldrà aprovar els exàmens segons la normativa (nota mínima) que s'indiqui a cadascun d'ells. La nota final serà la mitjana de totes les qualificacions obtingudes.

ALTRES INFORMACIONS

RECOMANACIONS

És molt recomanable assistir a les classes de teoria i de pràctiques de les noves assignatures de Grau Morfologia I i II per poder seguir una avaluació continuada i personal de l'alumne.

NORMES D'ACTUACIÓ A LA SALA DE MICROSCOPIA: UTILITZACIÓ DELS MICROSCOPIS

- 1- Els microscopis els trobareu desendollats de la torreta que té cada taula, per tant el primer pas serà endollar-lo.

- 2- La pressa de corrent elèctrica per a cada taula està instal·lada al terra, per sota de les taules. Per tant **eviteu** trepitjar i donar cops a aquesta línia elèctrica.
- 3- Els oculars dels microscopis estan fixats al microscopi, **no són mòbils**. El desplaçament del microscopi per a compartir entre dues persones es farà arrossegant suaument l'estoreta que hi ha sota de cada microscopi.
- 4- Col·loqueu sempre la preparació histològica amb el cubre-objectes cap a munt. Si es posa del revés no es podrà enfocar el tall histològic i podeu fer malbé l'objectiu.

En acabar la pràctica, els alumnes hauran de:

- 1- Desendollar el microscopi.
- 2- Tornar les preparacions histològiques a les caixes corresponents, sempre que no es digui el contrari.
- 3- Deixar la taula neta i endreçada.