



CURS 2011-2012

LLICENCIATURA DE VETERINÀRIA

1- DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	ANATOMIA I
CODI	21197
CURS	PRIMER
QUATRIMESTRE	PRIMER
CREDITS	10,5 (8,5 ECTS)
CREDITS TEORICS	4,5
CREDITS PRACTICS	6,0

2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
SANITAT I ANATOMIA ANIMALS

PROFESSOR RESPONSABLE	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
VÍCTOR NACHER	V0-043	5811847	Victor.Nacher@uab.cat

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
ANA CARRETERO	V0-037	5811846	Ana.Carretero@uab.cat
MARC NAVARRO	V0-039	5811847	Marc.Navarro@uab.cat
JESÚS RUBERTE	V0-039	5814162	Jesus.Ruberte@uab.cat
MARIANA LÓPEZ LUPPO	V0-037	5814615	Mariana.Lopez@uab.cat

3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

Comprendre l'origen i l'organització de l'estructura dels animals durant el seu desenvolupament

Saber explicar els conceptes bàsics dels mecanismes que controlen els processos embrionaris

Saber explicar l'etiologia i el significat de les anomalies del desenvolupament

Comprendre la forma, estructura i disposició dels òrgans que componen l'aparell locomotor en les diferents espècies d'interès veterinari

Saber utilitzar la terminologia embriològica i anatòmica adquirida de forma correcta i adequada

Saber utilitzar el coneixement embriològic i anatòmic com a base per a l'estudi d'altres matèries preclíniques i clíniques

Saber accedir i utilitzar de forma autònoma les fonts d'informació embriològica i anatòmica

4- PROGRAMA

CLASSES TEORIQUES

L'assignatura consta de dos blocs de classes teòriques: **Embriologia general i Aparell Locomotor**

Temari:

1.- El cos animal: les seves parts i regions. Definició d'òrgan, aparell i sistema. Posició anatòmica: eixos, plans i punts de referència. L'ús de la nomenclatura i la terminologia anatòmiques.

Bloc 1: EMBRIOLOGIA GENERAL

2.- Concepte de l'Embriologia: objecte d'estudi, contingut i finalitat. Desenvolupament ontogènic: Períodes del desenvolupament ontogènic.

3.- Estructura de l'espermatozou.

4.- Estructura de l'ovòcit madur. Tipus d'ovòcits. L'ovòcit de les aus.

5.- Fecundació. Capacitació de l'espermatozou. Mecanismes d'aproximació a l'òvul. Activació i reaccions ovulars. Anfimixis. Partenogènesi. Polispèrmia. Aspectes aplicatius de la fecundació "in vitro".

6.- Període germinal. Segmentació. Mòrula. Blastulació. Característiques d'aquests processos en diverses espècies animals i especialment en el cas dels mamífers i les aus. Ecllosió del blastocist. Nocions sobre la transferència d'embrions.

7.- Gastrulació. Característiques en aus i en mamífers. Mecanismes de formació de les tres capes germinatives. Territoris presumptius i mapes prospectius.

8.- Període embrionari o organogenètic. Diferenciació de les fulles germinatives: neurulació i formació dels òrgans primaris. Aparició de la forma embrionària. Derivats de les tres fulles embrionàries.

9.- Processos biològics que tenen lloc durant el desenvolupament ontogènic: Determinació i diferenciació cel·lular, creixement, migració cel·lular i moviments morfogenètics, adhesivitat i afinitat cel·lular, apoptosi.

10.- Control i regulació del desenvolupament ontogènic: desenvolupament en mosaic i per regulació, potència i significació prospectiva, inducció i competència embrionàries, informació posicional i gradients morfogenètics. Expressió gènica durant el desenvolupament.

11.- Nidació embrionària. Annexes extraembrionaris: Amni, al·lantoide, vesícula vitel·lina i còrion. Disposició i formació en els mamífers i en les aus.

12.- Circulació extraembrionària. Placentació. Classificació anatòmica i histològica de les placentes. Biologia de la placenta: Barrera placentària, circulació placentària, secreció placentària i deciduació.

13.- Cordó umbilical. El sac coriònic en les distintes espècies de mamífers domèstics.

14.- Període fetal. Creixement fetal. Etapes del desenvolupament fetal i estimació de l'edat en els principals mamífers domèstics. Períodes de gestació. Canvis en el naixement: circulatoris, pulmonars, termorregulatoris i immunitaris.

15.- Nocions de Teratologia: Anomalies durant la gastrulació. Els monstres dobles. Malformacions durant l'adquisició de la forma embrionària: anomalies de la paret dorsal, de la paret ventral, del pol cefàlic i del pol caudal. Causes generals de les malformacions congènites.

Bloc 1: APARELL LOCOMOTOR

Generalitats:

17. Desenvolupament ontogènic i filogenètic de l'aparell locomotor. Malformacions congènites.
18. Osteologia. Osteogènesi endoconjuntiva i endocondral. Organització estructural òssia. Vascularització i innervació de l'os. Biomecànica òssia.
19. Artrologia. Artrogènesi. Classificació i elements constitutius de les articulacions. Vascularització i innervació. Lligaments. Biomecànica articular.
20. Miologia. Ontogènia. Classificació anatòmica dels músculs. Organització estructural dels músculs esquelètics. Vascularització i innervació. Altres estructures de l'aparell locomotor (fàscies, beines fibroses, beines sinovials, etc.).

Membre toràctic:

21. Parts del membre toràctic. Anatomia comparada. Músculs fixadors del membre (cinturó toràctic).
22. Articulació de l'espatlla. Músculs motors de l'articulació de l'espatlla.
23. Articulació del colze. Articulacions radiocubitals proximal i distal. Músculs motors del colze i de les articulacions radiocubitals.
24. Articulacions del carp, metacarpofalàngica i interfalàngiques. Músculs extensors i flexors del carp i dels dits. Músculs intrínsecs de la mà.
25. Vascularització arterial i venosa del membre toràctic. Limfocentres i vasos limfàtics.
26. Innervació del membre toràctic. Plexe braquial. Àrees d'innervació cutània.

Coll, dors, tòrax i abdomen:

27. Desenvolupament ontogènic de la columna vertebral. Anomalies congènites.
28. Articulacions de la columna vertebral. Lligaments. Músculs que actuen sobre la columna vertebral: epiaxials i hipoaxials.
29. Costelles i estèrnum. Articulacions del tòrax: costovertebrals, esternocostals, costocondrals i sincondrosiis esternals. Músculs del tòrax.
30. Diafragma: ontogènia, descripció i relacions anatòmiques. Biomecànica de la respiració.
31. Músculs i fàscies de l'abdomen. Canal inguinal i el seu contingut en ambdós sexes. Llacunes muscular i vascular. Músculs de la cua.
32. Vascularització arterial i venosa del coll, tronc i cua. Limfocentres i vasos limfàtics.
33. Innervació del coll, tronc i cua. Àrees d'innervació cutània.

Miembro pelviano:

34. Parts del membre pelvià. Anatomia comparada. Cinturó pelvià. Articulació sacroilíaca. Símfisi pèlvica. Articulació del maluc.
35. Músculs motors de l'articulació del maluc.
36. Articulació del genoll. Músculs motors de l'articulació del genoll.
37. Articulacions tibioperonees proximal i distal. Articulació del tars. Músculs extensors i flexors del tars i dels dits.
38. Bioestàtica i biodinàmica del membre pelvià. Vascularització arterial i venosa del membre. Limfocentres i vasos limfàtics.
39. Innervació del membre pelvià. Plexe lumbosacre. Àrees d'innervació cutània.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
<p>Es realitzaran 3 pràctiques d'embriologia:</p> <p>8 i 9. Observació del desenvolupament embrionari, fetal i dels annexes embrionaris en mamífers i aus. Identificació morfològica en diferents edats embrionàries. Observació de la circulació sanguínia extraembrionària.</p> <p>12. Tinció de l'esquelet i transparentació d'un fetus de pollastre com a tècnica de diagnòstic teratològic (aquestes pràctiques s'intercalaran entre les pràctiques de l'aparell locomotor en funció de la disponibilitat de les lupes i d'altre material docent).</p> <p>Membre toràcic:</p> <p>1. Normes de seguretat. Escàpula. Anatomia descriptiva i comparada.</p> <p>2. Húmer. Cúbit i radi Anatomia descriptiva i comparada. Centres d'ossificació. Identificació radiològica.</p> <p>3. Carp, metacarp i metatars. Anatomia descriptiva i comparada.</p> <p>4. Falanges i ossos sesamoïdals. Anatomia descriptiva i comparada. Formacions còrnies dels membres: casc, peülla, unguícula.</p> <p>5. Identificació radiològica del membre toràcic. Principis generals de dissecció anatòmica. Identificació de les regions del membre toràcic i dels punts ossis palpables. Retirada la pell del membre toràcic, coll i tòrax.</p> <p>6. Dissecció de la regió escapular. Estudi dels músculs, vasos sanguinis i nervis superficials. Espai lateral del coll.</p> <p>7. Dissecció i preparació anatòmica de la cara lateral del braç.</p> <p>10. Dissecció i preparació anatòmica de la cara medial del braç. Músculs pectorals.</p> <p>11. Dissecció i preparació anatòmica de la regió axil·lar. Plexe braquial.</p> <p>13. Dissecció i preparació anatòmica de la regió de l'avantbraç i de la mà.</p> <p>Coll, dors, tòrax i abdomen:</p> <p>14. Columna vertebral. Estudi d'una vèrtebra tipus. Centres d'ossificació de les vèrtebres. Vèrtebres cervicals. Anatomia descriptiva i comparada. Identificació radiològica.</p> <p>15. Vèrtebres toràciques, ossos costals i estèrnum. Anatomia descriptiva i comparada. Identificació radiològica. Vèrtebres lumbar, sacres i caudals. Anatomia descriptiva i comparada. Identificació radiològica.</p> <p>16. Dissecció i preparació anatòmica del coll (regions dorsal i lateral).</p> <p>17. Dissecció i preparació anatòmica del coll (regió ventral). Cavitat visceral del coll i elements que conté.</p> <p>18. Dissecció i preparació anatòmica de la regió del dors (regions toràcica i lumbar) i de les parets del tòrax. Dissecció i preparació anatòmica de la paret abdominal i de la regió inguinal. Canal inguinal i el seu contingut en el mascle i en la femella.</p>	<p>Laboratori (Sala de dissecció)</p>	<p>2 hores</p>

Membre pelvià:

19. Coxal. Anatomia descriptiva i comparada. Centres d'ossificació. Identificació radiològica. La pelvis i els seus diàmetres.
20. Fèmur i ròtula. Anatomia descriptiva i comparada. Centres d'ossificació. Identificació radiològica.
21. Tíbia i peroné. Tars. Anatomia descriptiva i comparada. Centres d'ossificació. Identificació radiològica.
22. Identificació de les regions del membre pelvià i dels punts ossis palpables. Retirada de la pell del membre pelvià i de l'abdomen.
23. Dissecció i preparació anatòmica de la regió glútia.
24. Dissecció i preparació anatòmica de la regió de la cuixa (cares lateral i caudal).
25. Dissecció i preparació anatòmica de la regió de la cuixa (cares craneal i medial). Llacunes muscular i vascular.
26. Dissecció i preparació anatòmica de la regió de la cama (cara lateral). Dissecció de l'articulació del genoll.
27. Dissecció i preparació anatòmica de la regió de la cama (cares caudal i medial).

BIBLIOGRAFIA

*BARONE, R. (1976): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome I: Atlas y texto. Ostéologie. Ed. Vigot Frères, Paris.

*BARONE, R. (1980): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome II. Artrologie et miologie Ed. Vigot Frères, Paris.

*BARONE, R. (1996). Anatomie Comparée des mammifères domestiques. 5: Angiologie. Ed. Vigot, Paris.

*CLIMENT, S., SARASA, M., DOMINGUEZ, L., MUNIESA, O., TERRADO, J. (2004): Manual de Anatomía y Embriología de los animales domésticos. Ed. Acribia S.A., Zaragoza.

*DONE, S.H., GOODY, P:C., EVANS, S.A. y N.C. STICKLAND (1997): Atlas en color. Anatomía Veterinaria. El perro y el gato. Ed. Hartcourt Brace de España S.A., Barcelona.

*DYCE, K.M., W.O. SACK y C.J.G. WENSING (1999): Anatomía veterinaria. Ed. McGrawHill Interamericana.

*EVANS, H.E. y G.C. CHRISTENSEN (1993): Miller's Anatomy of the Dog. W. B. Saunders Company, Philadelphia.

*FRANCH, J y LÓPEZ, C (1999): Atlas de abordajes quirúrgicos en traumatología de pequeños animales. Vol.1: Extremidades. Ed. Temis Pharma, Barcelona.

*FRANCH, J y LÓPEZ, C (1999): Atlas de abordajes quirúrgicos en traumatología de pequeños animales. Vol.2: Cabeza, columna y pelvis. Ed. Temis NetWork, Barcelona.

*GIL CANO, F y cols. (1998) Osteología Veterinaria. Diego Marin, Murcia.

*GILBERT, SF (2005) Biología del desarrollo (7ª ed) Ed. Médica Panamericana

*NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1986): The Anatomy of the Domestic Mammals. Vol. 1: The locomotor system of the domestic animals. Paul Parey, Berlin.

*NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1981): The Anatomy of the Domestic Mammals. Vol. 3: The Circulatory System, the Skin and the Cutaneous Organs of the Domestic Mammals. Ed. Paul Parey, Berlçn.

KÖNIG HE, LIEBICH HG (2004): Anatomía de los animales domésticos- Tomo1:Aparato Locomotor. Ed. Médica Panamericana.

*NODEN, D.M. y A. DE LAHUNTA (1990): Embriología de los animales domésticos. Ed. Acribia, Zaragoza.

*RUBERTE, J.; SAUTET, J.; NAVARRO, M.; CARRETERO, A. y J. PONS (1995): Atlas de Anatomía del perro y del gato. Vol. 1: Cabeza y Cuello. Multimédica, Sant Cugat del Vallès, Barcelona.

*RUBERTE, J.; SAUTET, J.; NAVARRO, M. CARRETERO, A. y J. ESPELT (1996): Atlas de Anatomía del perro y del gato: Vol. 2: Tórax y Miembro torácico. Multimédica. Sant Cugat del Vallès, Barcelona.

*RUBERTE, J.; SAUTET, J.; NAVARRO, M. CARRETERO, A. MANESSE, M y PEREZ-APARICIO, FJ. (1998): Atlas de Anatomía del perro y del gato: Vol. 3: Abdomen, pelvis y Miembro pelviano. Multimédica. Sant Cugat del Vallès, Barcelona.

*SCHALLER, O. (1996): Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada. Ed. Acribia S.A., Zaragoza.

Recursos en internet:

Músculos de los miembros del perro. Atlas virtual.
López-Plana C, Rutllant J, López Bejar M
<http://quiro.uab.es/vetvirtual/21197/atlas/inicio.htm>

Músculos del perro: Cuello, tronco y cols. Atlas virtual.
López-Plana C, López Bejar M
<http://minnie.uab.es/~veteri/21202/inicio.html>

Atles del desenvolupament embrionari preimplantacionel dels mamífers domèstics.
López Béjar M, López Plana C, López Gatiús F
<http://minnie.uab.es/~veteri/21197/AIVM/inicio.html>

Atlas de osteología
Unidad de Anatomía y Embriología Animal
([Veterinaria Virtual](#))

NORMES D'AVUACIÓ

- 1. Avaluació de les pràctiques.** *Pràctiques d'Embriologia General.* Les pràctiques d'Embriologia General seran avaluades durant l'examen escrit que es realitzarà al final del bloc d'Embriologia General (veure punt 2). *Pràctiques d'Aparell locomotor.* Es realitzaran 6 controls o proves, a la mateixa Sala de Dissecció, en relació a l'estudi de l'aparell locomotor. Les qualificacions obtingudes en aquestes proves suposaran un 15% de la nota final de l'assignatura. Al final del bloc temàtic de l'Aparell locomotor es realitzarà un examen oral a la Sala de dissecció sobre els especímens utilitzats durant les sessions pràctiques d'Anatomia. Aquest examen oral suposarà un 35% de la nota final de l'assignatura. A més a més, els continguts de les pràctiques de l'Aparell Locomotor també seran avaluats en l'examen escrit que es realitzarà al final del bloc temàtic (veure punt 2).
- 2. Exàmens escrits.** Es realitzaran dos exàmens escrits parcials: un per a cadascun dels dos blocs temàtics i que es realitzaran en finalitzar cadascun d'ells (Bloc 1: Embriologia General i Bloc 2: Aparell Locomotor). En aquests exàmens, l'estudiant haurà de respondre per escrit a una sèrie de preguntes (preguntes curtes o preguntes tipus test). Aquest examen serà eliminadori. El valor corresponent a cadascun dels parcials serà ponderat en funció del pes específic de cadascun dels blocs temàtics) i el conjunt dels dos exàmens suposarà un 50% de la nota final de l'assignatura.
- 3. Recuperació.** Els estudiants que no superin l'examen pràctic oral o algun dels dos exàmens escrits parcials, podran recuperar-los durant el període d'exàmens de final del semestre. L'avaluació continuada de pràctiques no podrà ser recuperada.
- 4. Estudiants no presentats.** Es considerarà com a No presentat, l'estudiant que no s'hagi presentat a cap dels exàmens parcials o finals. L'estudiant que s'hagi presentat a un examen parcial i després no hagi realitzat més exàmens es considerarà com a suspès.