



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
ANATOMIA ANIMAL II

Coordinació: GARCIA ISPIERTO, IRINA

Any acadèmic 2021-22

Informació general de l'assignatura

Denominació	ANATOMIA ANIMAL II				
Codi	100303				
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA				
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat	
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	1	TRONCAL	Presencial	
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6				
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	0.4	1.2	1.2	3.2
	Nombre de grups	1	6	2	1
Coordinació	GARCIA ISPIERTO, IRINA				
Departament/s	CIÈNCIA ANIMAL				
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	60 face-to-face hours 90 non-contact hours				
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.				
Idioma/es d'impartició	English				
Distribució de crèdits	Theory: 3.2 Practices: 2.8				

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BENITO SEUMA, XAVIER	xavier.benito@udl.cat	,8	
GARCIA ISPIERTO, IRINA	irina.garcia@udl.cat	,4	
GASSO GARCIA, DIANA	diana.gasso@udl.cat	0	
GRACIA GIL, ALBA MARIA	alba.gracia@udl.cat	5	
MARTIN ALONSO, MARIA JOSE	mariajose.martin@udl.cat	1,1	
PALACIN CHAURI, ROGER JOAN	roger.palacin@udl.cat	4,8	
RAMÍREZ RIVERO, GUSTAVO ADOLFO	gustavo.ramirez@udl.cat	,7	
SERRANO PÉREZ, BEATRIZ	beatriz.serrano@udl.cat	,4	

Informació complementària de l'assignatura

Ultimate version is the English version.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu d'aquest curs és ensenyar Anatomia als futurs veterinaris. L'anatomia de l'aprenentatge permet a l'estudiant cobrir els requisits de la llei mèdica. En particular, per localització exactament qualsevol òrgan d'un animal, per poder correlacionar qualsevol reacció d'una àrea anatòmica precisa a un òrgan precís, triar els llocs d'auscultació, palpació, percussió, triar també llocs precisos d'intervenció diagnòstica o terapèutica i fer qualsevol acte mèdic.

El curs introduirà terminologia i principis anatòmics i fisiològics utilitzant un enfocament de sistemes corporals en

un context comparatiu, amb èmfasi en les espècies domèstiques. Els sistemes corporals coberts són els sistemes musculoesquelètics, cardiorespiratoris, digestius, així com l'integument i conceptes bàsics en fisiologia i anatomia. En les classes pràctiques d'anatomia els estudiants desenvoluparan habilitats en la dissecció i aprendran a apreciar la variació en l'estructura a causa de les espècies, l'edat i el sexe.

Competències

Competències del grau de VETERINÀRIA

Competències bàsiques

- CB1 Posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del camp d'estudi
- CB2 Aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- CB3 Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic
- CB4 Poder transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat)
- CB5 Saber desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

Competències transversals

CT 1-5

Competències generals

- CG2 La prevenció, diagnòstic i tractament individual o col·lectiu, així com la lluita contra les malalties dels animals, siguin considerats aquests individualment o en grup, particularment les zoonosis.
- CG6 Desenvolupament de la pràctica professional respecte a altres professionals de la salut, adquirint habilitats relacionades amb el treball en equip, amb l'ús eficient dels recursos i en gestió de qualitat

Competències específiques

- CE4 Conèixer l'estructura de la cèl·lula eucariota, la seva organització, topografia i estructura en teixits, òrgans i sistemes així com identificar el funcionament i la regulació dels aparells i sistemes corporals.
- CE6 Identificar i conèixer el desenvolupament ontogènic, anomalies congènites i aplicacions de l'embriologia

Competències del grau de CIÈNCIA I PRODUCCIÓ ANIMAL

Competències bàsiques

- CB1: Posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del camp d'estudi
- CB2: Aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi

- CB3: Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic
- CB4: Poder transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat)
- CB5: Saber desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia
- CB7 Reconèixer l'estructura i la funció dels animals sans.

Competències transversals

CT 1-12 CT14

Competències generals

- CG1 Identificar els animals i els productes d'origen animal, així com la seva importància a la societat i a la cadena alimentària.
- CG2 Utilitzar els coneixements de les ciències bàsiques (biologia, física, bioquímica, fisiologia, matemàtiques, estadística, economia,.....) per comprendre els processos animals i la seva implicació en el sistema agroramader.
- CG3 Analitzar les estratègies de la producció animal en conjunt (instal·lacions, comportament, benestar, nutrició, millora, producció, reproducció, medi ambient, economia, màrqueting i qualitat del producte) amb l'objectiu d'optimitzar la producció.

Competències específiques

- CE2 Descriure l'estructura i la funció dels animals sans i ser capaç de reconèixer els diferents teixits, òrgans, aparells i sistemes dels animals. Descriure els fonaments dels principals processos fisiològics i entendre el seu paper en el procés productiu, així com preveure i avaluar-ne els efectes en el producte final.

Continguts fonamentals de l'assignatura

(es pot canviar l'ordre d'ensenyament cronològic; cada element no es correspon necessàriament amb una sessió setmanal)

Unitat 1. Revisió dels termes topogràfics (seccional, direccional, posicional). Regions externes. Parts apendiculars i axials. El valor de la *Nomina Anatomia Veterinaria*.

Unitat 2. Angiologia (I)

Article 2.1. Sistema circulatori fetal i modificacions en el naixement. Sistemes venosos i arterials.

Article 2.2. Cor: desenvolupament, morfologia i estructura. Flux sanguini i innervació cardíaca. Diferències anatòmiques entre espècies.

Article 2.3. Circulació pulmonar i sistèmica.

Article 2.4. Venes. Branques de les caves i afluents principals. Venes d'interès clínic. Sistemes portals.

Article 2.5. Artèries. Tronc braquiocefàlic i branques aorta i derivades. Artèries palpables. Tronc celíac. Singularitats del reg encefàlic.

Unitat 3. Angiologia (II)

Article 3.1. Limfonodes limfàtics i vasos limfàtics. El "patró invertit" dels porcs i elefants. Centres limfàtics. Conducte toràcic. Zones de drenatge.

Article 3.2. Melsa: morfologia i estructura.

Unitat 4. Eplancnologia (I): sistema digestiu.

Article 4.1. Generalitats. Músculs de la masticació. Aspectes funcionals i comparatius. Cavitat oral. Llavis. Genives. Paladar dur i tou. Llengua: músculs intrínsecs i extrínsecs; irrigació i innervació.

Article 4.2. Glàndules salivars. Innervació. Faringe. Amígdals.

Article 4.3. Esòfag: estructura, relacions, irrigació i innervació. Cavitat abdominal. Peritoneu: estructura; omenta méajor i menor. Bossa omental; forats omentals.

Article 4.4. Estòmacs unicavitaris. Diferències entre espècies.

Article 4.5. Estòmacs policavitaris. Diferències entre espècies. Desenvolupament post-naixement.

Article 4.6. Intestins petits i grans. Irrigació, drenatge i limfòcits intestinals.

Unitat 5. Esplancnologia (II): sistema respiratori

Article 5.1. Fosses nasals. Òrgan vomeronasal. Sins nasals. Nasofaringe. Bosses gutturals.

Article 5.2. Laringe. Cartílags i músculs. Cavitat laringe. Biomecànica de la fonació. Innervació.

Article 5.3. La Trachea. Pulmons. Morfologia i relacions anatòmiques. Organització estructural: arbre bronquial i porció respiratòria. Segment broncopulmonar. Diferències entre espècies.

Unitat 6. Esplancnologia (III): tracte urinari i udder

Article 6.1. Desenvolupament del tracte urinari. Lligaments rodons.

Article 6.2. Ronyons: morfologia, situació. Pelvis renal. Subministrament de sang i innervació. Urèters, bufeta i uretra. Tractes urinari masculí i femení. Glàndules adrenals.

Article 6.3. Glàndula mamària. Diferències entre espècies. Drenatge limfàtic.

Unitat 7. Esquelet cranial

Article 7.1. Neurocrani i esplanocrani. Parts anatòmiques. Diferències entre espècies.

Article 7.2. Principal foramines. Parells cranials.

Article 7.3. Dents. Morfologia i estructura. Topografia. Dents braquidontes i hipsodontes. Fórmules dentals per a totes les espècies. Sistema Triadan. Cronologia dental.

Unitat 8. Miologia

Article 8.1. Classificació anatòmica dels músculs. Organització estructural dels músculs esquelètics. Punts d'origen i inserció. Moviments mecànics. Principis generals de l'arthrologia. Nervis espinals.

Article 8.2. Membre toràcic: Biomecànica. Músculs. Subministrament de sang. Centres limfàtics. Plexe braquial. Àrees d'interioritat. Anatomia superficial: identificació de les regions del membre i punts ossi palpables.

Article 8.3. Coll, espatlla, pit i abdomen: músculs epiaxials i hipoaxials. Articulacions i músculs del tòrax. El diafragma; Biomecànica de la respiració. Fàscia i músculs de l'abdomen. El canal inguinal. Músculs de la cua. Subministrament de sang del coll, el tronc i la cua. Centres limfàtics. Innervació.

Article 8.4. Membre pèlvic: Biomecànica. Músculs. Subministrament de sang. Centres limfàtics. Plexe lumbosacre. Àrees d'interioritat. Anatomia superficial: identificació de les regions del membre i punts ossis palpables.

Article 8.5. Flexor digital i músculs extensor. Tendons distals i lligaments.

Unitat 9. Endocrinologia

Article 9.1 Glàndules tiroide i paratiroides. Diferències entre espècies.

Article 9.2 Fetge. Sistema de portal hepàtic. Vesícula biliar. Pàncrees. Conductes exocrines.

Unitat 10. Integuments

Element 10.1 Pell, capa subcutània, cabell, glàndules cutàniques.

Article 10.2 Formacions corneals: unguícula, unguis, ungula. "Castanyes", "esperons". Paradigita. Banyes.

Article 10.3 Anatomia de la superfície: identificació de les regions i punts ossi i tous palpables.

En les pràctiques, els estudiants han de guanyar apreciació per l'estructura normal, la funció i les relacions d'estructures anatòmiques clínicament importants utilitzant diferents animals domèstics com a models anatòmics. Així que l'aprenentatge pràctic d'anatomia implica disseccionar diverses espècies d'animals frescos (o part d'ells) incloent-hi, entre d'altres, gossos, gats, conills, cavalls, remugants i porcs— .

Es requeriran bates/davantals de laboratori i calçat de goma i específic. És obligatori l'ús de botes de treball durant les sessions de laboratori que tractin amb grans animals de granja.

Eixos metodològics de l'assignatura

L'activitat docent s'estructura en sessions de teoria, seminaris i visites pràctiques segons la programació temporal inclosa al programa de l'assignatura a la carpeta de recursos. L'aprenentatge estarà doncs basat en les classes orals per part del professor, les presentacions i les disseccions pràctiques, que es faran en espècies diverses.

El contingut s'impartirà en sessions de dues hores teòriques setmanals. S'estableix una rotació entre teoria i pràctica adequada als requeriments d'aprenentatge dels alumnes així com l'evolució lògica dels continguts de l'assignatura.

Per a la realització de les pràctiques és responsabilitat de l'alumne assistir amb lequip (de protecció personal i de treball) exigint per a cada cas, no permetent la presentació amb vestimenta o altre material que pugui representar un risc per a les persones o per als animals. La presa de fotografies s'haurà d'autoritzar sempre prèviament per part del professor. S'oferirà material didàctic i enllaços d'interès als alumnes al llarg del curs, que és recomanable que llegeixin atentament per consolidar-ne l'aprenentatge i les habilitats comprensives en altres llengües. És convenient que l'alumne domini l'anglès a nivell de lectura.

Aquest curs s'enfoca principalment als ungulats domèstics, encara que també s'hi tractaran els animals de companyia. Podran introduir-se nous recursos pedagògics que es considerin interessants al llarg del curs

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Sistema d'avaluació

L'avaluació de les competències serà sobre un total de 10 punts, distribuïts de la manera següent:

1. 60% per a dos exàmens teòrics individuals a realitzar a classe (que comptaran un 30% sobre la nota final cadascun). Per aprovar l'assignatura cal tenir almenys un 5 sobre 10 a tots dos parcials. Si algun d'aquests exàmens està per sota d'aquesta nota, l'alumne podrà recuperar aquest parcial en la data establerta per a la recuperació.
2. 10% nota de pràctiques. En finalitzar cada pràctica, es procedirà a avaluar els continguts apresos per mitjà d'una prova escrita presencial o virtual pel campus. Per poder fer aquesta prova cal haver assistit a la pràctica. En cas de no assistir o no realitzar el test d'una pràctica, aquesta activitat tindrà un 0. Si un alumne falta a més de dues pràctiques o no fa l'examen de més de dues activitats, la nota global de les pràctiques serà un 0.
3. 30% per a dos exàmens pràctics. (15% primera part+15% segona part). Aquests dos exàmens seran tipus test i es faran de manera presencial. No hi haurà cap recuperació d'aquests exàmens.

Aquests coeficients de ponderació de cada part de l'assignatura són públics a la Guia Docent i només són aplicables al càlcul de la nota final. La nota final de l'assignatura es farà pública quan el procés d'avaluació de totes les parts hagi conclòs i serà la que vagi a l'Acta.

Requeriments mínims per aprovar l'assignatura: un mínim del 50% per a cada examen teòric, per separat. No s'estableix un mínim per a la resta de les activitats.

En cas que un estudiant vulgui presentar-se a un examen teòric per pujar nota, se li tindrà en compte la segona nota, fos la que fos l'obtinguda a l'anterior que substitueix.

Les notes seran de l'1 al 10, amb un decimal.

Els estudiants que no realitzin una activitat concreta es consideraran com a "no avaluats" per a l'activitat en qüestió, obtenint un 0 de puntuació. L'assistència a una pràctica o seminari al grup que no correspongui, si l'autorització prèvia per part del professor, es penalitzarà amb 0,25 punts sobre el total final. Igualment, l'arribada amb retard a un examen presencial serà penalitzada amb un 0,25% sobre el total final d'aquest examen.

Sistema de revisions: la revisió de les notes per a cada prova serà realitzada individualment pel professor, que prèviament comunicarà la data. La resta de tutories (és a dir, les visites de l'alumne no relacionades amb les notes de l'examen) s'hauran de sol·licitar via correu electrònic al professor implicat de la part a revisar.

Nota mínima per superar el curs: l'estudiant superarà el curs si obté una marca global (és a dir, amb totes les notes sumades) igual o superior a 5 sobre 10, sempre que hagi aprovat amb un mínim de 5 cadascun dels dos exàmens teòrics per separat.

Bibliografia i recursos d'informació

1. Dyce, KM, W.O. Sack, C.J.G. Wensing. (2018). Textbook of Veterinary Anatomy, 5th ed. W.B Saunders Company.
2. Evans, H., A. deLahunta. (2017). Guide to the Dissection of the Dog, 8th ed. St. Louis: W.B. Saunders Company.
3. König and Liebich (2004). Anatomía de los animales domésticos. Tomo 1: Aparato Locomotor. Ed. Médica Panamericana.
4. Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, E. The Anatomy of the Domestic Animals (vols. 1-5). Verlag Paul Parey.
5. Schaller (1996). Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada. Ed. Acribia S.A., Zaragoza.
6. Evans, H., A. deLahunta. (2013). Miller's Anatomy of the Dog, 4th ed. W.B. Saunders.
7. Nomina Anatomica Veterinaria (NAV). 6th revised edition. 2017.
8. Studdert, V.P., C.C. Gay, D.C. Blood. (2012). Saunders Comprehensive Veterinary Dictionary, 4th ed. W.B

Saunders.

- Músculos de los miembros del perro. Atlas virtual
- http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/atlas/Atlas_virtual/musculos_texto.htm
- Músculos del perro: Cuello, tronco y cola. Atlas virtual
- http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/21197/AMCTC/atlas_virtual/primer.html
- Inervación y vascularización de los miembros del perro. Atlas virtual
- <http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/AIVM/inicio.html>
- Iowa State University interactive horse limb anatomy
- <http://vetmed.iastate.edu/limbanatomy/horse.html>
- Virtual Radiography of the Horse
- <http://www.3d-it.vet.ed.ac.uk/xrayhandbook/webpages/horse.html>
- The Merck Veterinary Manual
- <https://www.msdrvmanual.com/>