



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**ANATOMIA ANIMAL I**

Coordinació: GARCIA ISPIERTO, IRINA

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	ANATOMIA ANIMAL I		
<b>Codi</b>	100302		
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA		
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	1	TRONCAL/BÀSICA
			Modalitat
			Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6		
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	<b>PRALAB</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Nombre de crèdits</b>	1.6	3.4
	<b>Nombre de grups</b>	6	1
<b>Coordinació</b>	GARCIA ISPIERTO, IRINA		
<b>Departament/s</b>	CIÈNCIA ANIMAL		
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90		
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.		
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català: 50% Castellà: 70%		

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GARCIA ISPIERTO, IRINA	irina.garcia@udl.cat	2,2	
GRACIA GIL, ALBA MARIA	alba.gracia@udl.cat	2,4	
MARTIN ALONSO, MARIA JOSE	mariajose.martin@udl.cat	8,4	
SERRANO PEREZ, BEATRIZ	beatriz.serrano@udl.cat	4	

## Informació complementària de l'assignatura

### Objectius acadèmics de l'assignatura

#### Objectius de coneixement

Conèixer el desenvolupament i origen dels gàmetes, gèrmen, embrió i fetus. Conèixer i comprendre el desenvolupament embrionari dels aparells i sistemes, per poder ser capaç de comprendre l'origen de certes anomalies congènites. Placentació i annexes embrionaris

Conèixer els canvis postnateles dels aparells i sistemes, així com la seva topografia en l'animal adult.

Entendre les relacions dels òrgans en la cavitat toràctica, abdominal i pèlvica.

Conèixer l'estructura de les cèl·lules i teixits així com la seva organització per a la formació d'òrgans, aparells i sistemes en l'animal.

Identificar les cèl·lules, teixits i òrgans en les preparacions histològiques.

Osteologia general comparada

#### Objectius de capacitat

L'estudiant que superi l'assignatura ha de poder utilitzar els coneixements assenyalats prèviament en l'estudi d'altres matèries relacionades. Sabrà utilitzar de forma correcta la terminologia anatòmica i histològica i sabrà accedir i utilitzar de forma autònoma fonts d'informació embriològica i anatòmica. Sabrà manejar i utilitzar adequadament el microscopi òptic per a l'estudi de les preparacions histològiques. Començarà a dominar diferents tècniques histològiques i laboratorials, així com les tècniques de dissecció, bàsiques per a la anatomia.

Reconeixerà els ossos i les seves parts dels principals animals domèstics

## Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

Domini d'una llengua estrangera

Respecteu i desenvolupament dels Drets Humans, els principis democràtics, els principis d'igualtat entre dones i homes, i als valors propis d'una cultura de pau i altres valors democràtics.

Competències transversals de la titulació

Interpretar estudis, informes, dades i analitzar numèricament.

Treballar sol i en equip multidisciplinari.

Entendre i expressar-se amb la terminologia adequada.

Discutir i argumentar en debats diversos.

Analitzar i valorar les implicacions socials i ètiques de l'activitat professional.

Tenir un esperit crític i innovador.

Competències específiques veterinària

Conèixer l'estructura i funció dels animals sans i la relació entre elles

Ser capaç de reconèixer els diferents teixits, òrgans, aparells i sistemes dels animals

Aplicar els coneixements d'anatomia animal en el desenvolupament de l'activitat professional

Entendre l'embriologia per aplicar-la a la comprensió de la complexa morfologia de l'animal adult

Topografia en diferents animals domèstics

histologia general

Osteologia comparada

## Competències CPA

CE4 Conèixer la estructura de la cèl·lula eucariota, la seva organització, topografia i la seva 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 la embriologia

## Continguts fonamentals de l'assignatura

TEMARI TEÒRIC

Embriologia general, Histologia i topografia i ontogènia general dels òrgans. temari:

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

## Bloc 1. Histologia de teixits

Bases de la histologia: Concepte d'histologia.

Teixits bàsics. Histofisiologia. Tècniques histològiques de cèl·lules y teixits

Teixit epitelial. Objectius, publicacions i tipus. Teixit epitelial de revestiment i glandular.

Teixit conjuntiu. Concepte, generalitats i components. Varietats de teixit conjuntiu. Teixit cartilaginós i ossi.

Teixit muscular. Objectius, publicacions i tipus. Teixit muscular llis. Teixit muscular estriat esquelètic. Teixit muscular estriat cardíac.

Teixit nerviós. Objectius, publicacions i tipus cel·lulars. Sistema nerviós central i perifèric.

## Bloc 2: EMBRIOLOGIA GENERAL

Concepte de la Embriologia: objecte d'estudi, contingut i finalitat.

Desenvolupament ontogènic: Períodes de el desenvolupament ontogènic

Estructura de l'espermatozoide

Estructura de l'òcit madur. Tipus d'ovòcits. El òcit de les aus.

Fecundació. Capacitació de l'espermatozoide. Mecanismes d'aproximació a l'òvul. Activació i reaccions ovulars. Partenogènesis. Polispèrmia.

Període germinal. Segmentació. Mòrula. Blastulació. Eclosió de l'blastocist.

Gastrulació. Mecanismes de formació de les tres capes germinatives.

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.

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.

Control i regulació de el desenvolupament ontogènic: desenvolupament en mosaic i per regulació, potència i significació prospectiva, inducció i competència embrionàries, informació posicional i gradients morfogenètics.

Nidació embrionària. Annexos extraembrionaris: Amnios, alantoides, vesícula vitelina i cori. Anatomia comparada.

Placentació. Classificació anatòmica i histològica de les placentes. Biologia de la placenta: Barrera placentària, circulació placentària, secreció placentària i decídua.

Període fetal. Creixement fetal. Etapes de el desenvolupament fetal i estimació de l'edat en els principals mamífers domèstics

## Bloc 3. Topografia i ontogènia general dels òrgans

Part 1. Ontogènia dels aparells i sistemes.

Ontogènia de el cor. canvis postnats

Desenvolupament de el sistema circulatori intraembrionari. Sistemes arterial i venós: arcs aòrtics, aortes dorsals, venes cardinals, supracardinals i subcardinals. Canvis circulatoris a l'naixement. Anomalies congènites.

Intestí primitiu. Desenvolupament i parts: Intestins anterior, mig i posterior. Celoma i cavitats derivades. Derivats de la porció cranial de l'intestí anterior: Borses faríngies. anomalies congènites

Desenvolupament de la porció cabal de l'intestí anterior: esbós traqueobronquial

Esquerdes branquials i arcs viscerals. Desenvolupament de la glàndula tiroide. Desenvolupament facial. Cavitats

oral i nasal, paladar i coanes. Anomalies congènites.

Derivats dels intestins mig i posterior. Anomalies congènites de l'intestí. Intestí prim: duodè, jejú i ili.

Desenvolupament de l'aparell urinari: pronefros, mesonefros i metanefros; vies urinàries. Malformacions congènites.

Desenvolupament de les gònades i conductes genitals. Període indiferenciat i evolució en el mascle i en la femella. Malformacions congènites. Desenvolupament dels genitals externs de l'masclle i de la femella. Mecànica de la davallada testicular

Embriologia de la glàndula mamària. Anatomia comparada. Malformacions congènites.

Morfogènesi de la medul·la espinal. Metameria. Creixement de la medul·la espinal i de l'canal vertebral. Malformacions congènites.

Morfogènesi de l'encèfal: estadis de tres i cinc vesícules. Desenvolupament de l'diencèfal i telencèfal, mesencèfal i rombencèfal. Malformacions congènites.

Part 2. Canvis postnatsals i topografia en l'animal adult Canvis postnatsals dels aparells i sistemes.

BLOC 4. OSTEOLOGIA 1. Introducció: ossificació, tipus d'os 2. Esquelet axial 3. Membre toràcic 4. Membre pelvià

pràctiques

Bloc Histologia (sala de microscopis) teixit muscular Teixit conjuntiu i epitelial teixit nerviós teixit cartilaginós Teixit ossi al microscopi

Bloc Embriologia (sala de dissecció / aula) Seminari d'autoavaluació: pràctica a l'aula d'informàtica on els alumnes es poden autoavaluar alhora que augmentar el coneixement. Preguntes amb imatges, tipus test, pregunta curta. El mateix programa, el Exe Learning, dóna la resposta correcta i permet la millora de l'alumnat

Bloc Osteologia (Sala dissecció) escàpula humero-cúbit-radi carp i falanges Costelles, vèrtebres, sacre Coxal i fèmur tíbia, peroné, tars i casc

Aclaració: el crani s'estudiarà a Anatomia Animal II



## Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura es desenvoluparà en una sessió setmanal de 3 a 5 hores, bé de teoria o de pràctiques. Es donarà material en forma d'esquemes o resums dels diferents temes, així com "links" d'interès per autoaprenentatge, per mitjà dels arxius electrònics de la biblioteca de l'ETSEA.

Es programarà la participació dels alumnes en la preparació i presentació d'un treball per grups relacionat amb l'assignatura.

Després de cada pràctica es realitzarà un examen. Les pràctiques es realitzaran en grups reduïts de 15 alumnes (4-6 grups per curs) a la sala d'anatomia o laboratori d'histologia. Per norma general s'utilitzarà l'eina socrative o l'eina de test de CV

La rúbrica del treball es posarà en coneixement de l'alumne amb antel·lació mitjançant el CV. Tots els examens es corregiran o virtualment o presencialment per donar feed-back a l'alumne.

A causa de les circumstàncies actuals la teoria pot ser semipresencial (meitat de el grup en aula-meitat de el grup

per videoconferència) o si la situació ho requereix, virtual. Sempre es gravarà la sessió per a que l'alumne pugui accedir-hi.

La part de l'examen oral d'embriologia es farà mitjançant l'eina de videoconferència del CV. D'aquesta forma i mitjançant la rúbrica prèvia, la nota podrà ser revisada posteriorment.

En les pràctiques es mantindrà la distància de seguretat i se seguirà estrictament la normativa de l'COVID-19

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Classes teòriques: semipresencials (meitat a l'aula, meitat per videoconferència) degut al COVID-19

Classes pràctiques osteologia: Sala de dissecció-Animalari

Classes pràctiques histologia: Aula de microscopis de l'edifici SHV (SHV.2.02)

Es seguirà estrictament el calendari penjat per direcció d'estudis

## Sistema d'avaluació

Bloc Pràctiques: 10%

Bloc Póster: 12%

Bloc examen Oral: 20%(final de curs)

Bloc Histologia: 14% histologia

Bloc Embriologia general 18% (acumulatiu)

Bloc Embriologia d'aparells i sistemes 26% tot el temari (acumulatiu)

NO HI HA RECUPERACIÓ

Dels aprovats, si es considera necessari, es farà una campanya de Gauss.

L'avaluació alternativa consistirà en un examen final tipus test amb una ponderació del 75% i un examen pràctic del 25%

## Bibliografia i recursos d'informació

- Bacha W, Wood L. Atlas color de histología veterinaria. Ed. Inter-medica. 1991
- Banks WJ. Histología veterinaria aplicada. Mexico: Ed El Manual Moderno 1986.
- Clayton HM, Flood PF. Large animal applied anatomy. Mosby-wolfe. 1996
- CLIMENT, S. y J.A. BASCUAS (1989): Cuadernos de Anatomía y Embriología Veterinaria. (1, 2, 3, 4, 5 y 6). Ed. Marbán, Madrid.
- EURELL I FRAPPIER (2006). Dellmann's textbook of Veterinary Histology. 6<sup>th</sup> ed. Blackwell.
- DYCE, K.M., W.O. SACK y C.J.G. WENSING (1999): Anatomía veterinaria. Ed. McGrawHill Interamericana.
- GIL CANO, F y cols. (1998) Osteología Veterinaria. Diego Marin, Murcia.
- GILBERT, SF (2005) Biología del desarrollo (7<sup>a</sup> ed) Ed. Médica Panamericana
- Frandson RD. Anatomía y fisiología de los animales domésticos. 3<sup>a</sup> Ed. Mexico: Ed Interamericana 1984.
- 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.
- KIERSZENBAUM AL. TRES LL. 2012. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. 3<sup>a</sup> Edición. Elsevier Saunders.
- KÖNIG HE, LIEBICH HG (2004): Anatomía de los animales domésticos-Tomo 1: Aparato Locomotor. Ed.

Médica Panamericana.

- McLelland J. Anatomía de las aves. Ed. Interamericana. 1992
- NODEN, D.M. y A. DE LAHUNTA (1990): Embriología de los animales domésticos. Ed. Acribia, Zaragoza.
- SCHALLER, O. (1996): Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada. Ed. Acribia S.A., Zaragoza.
- WELSCH, U. Sobotta. Histología (recursos electrónico). 3ª ed. Panamericana (2014).
- WHEATHER. Histología funcional: texto y atlas en color (2014). - 6º ed. / Barbara Young, Geraldine O'Dowd, Phillip Woodford. Elsevier.