



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**FISIOLOGIA ANIMAL I**

Coordinació: GARCIA ISPIERTO, IRINA

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	FISIOLOGIA ANIMAL I				
<b>Codi</b>	100304				
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA				
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>	
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	1	TRONCAL/BÀSICA	Presencial	
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6				
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	PRAULA		TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	1.5	0.6	0.3	3.6
	<b>Nombre de grups</b>	4	6	2	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: 50%				

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BOADA PALLAS, JORDI	jordi.boada@udl.cat	3,6	
GARCIA ISPIERTO, IRINA	irina.garcia@udl.cat	4,7	
PALACÍN CHAURI, ROGER JOAN	roger.palacin@udl.cat	1,2	
ROJAS CAÑADAS, EBER	eber.rojas@udl.cat	1,3	
SERRANO PEREZ, BEATRIZ	beatriz.serrano@udl.cat	3	

## Informació complementària de l'assignatura

degut a a la situació actual les classes podran ser virtuals o semipresencials

## Objectius acadèmics de l'assignatura

**Objectius de coneixement: L'estudiant que superi l'assignatura ha de:**

L'estudiant que superi l'assignatura ha de conèixer les bases de la Fisiologia cel·lular i d'aparells i sistemes, així com el metabolisme, la endocrinologia i la termorregulació

**Objectius de capacitat: L'estudiant que superi l'assignatura ha de ser capaç de:**

L'estudiant que superi l'assignatura ha de comprendre els coneixements senyalats prèviament com a base per la regulació del procés fisiològic de les principals espècies domèstiques

## Competències

**Competències generals**

**Competències estratègiques de la Universitat de Lleida**

1. Domini d'una llengua estrangera

2. Respecte 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**

1. Interpretar estudis, informes, dades i analitzar-los numèricament.
2. Treballar sol i en equip multidisciplinari.
3. Entendre i expressar-se amb la terminologia adequada.
4. Discutir i argumentar en debats diversos.
5. Analitzar i valorar les implicacions socials i ètiques de l'activitat professional.
6. Tenir un esperit crític i innovador.

## **Competències específiques veterinària**

1. Conèixer l'estructura i funció dels animals sans i la relació entre elles
2. Conèixer l'estructura microscòpica dels principals aparells i sistemes dels animals sans

## **Altres competències**

1. Bases físiques i químiques dels processos biològics i les seves aplicacions a les ciències veterinàries
2. Excitabilitat i comunicació cel·lular.
3. Funcionament i regulació dels aparells i sistemes corporals.
4. Homeòstasi

Doble Grau Vet+ CPA

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 seu camp d'estudi • CB2 Aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi • CB3 Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica • 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 • CT1Adquirir una adequada comprensió i expressió oral i escrita de l'català i de l'castellà • CT2Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès • CT3Adquirir capacitació en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació • CT4Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals • CT5Adquirir nocions essencials de el pensament científic

Competències Generals: • CG2La 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. Competències de Formació Bàsica Comú • CE2Identificar els principis físics i químics dels processos biològics i les seves aplicacions a les ciències veterinàries • CE5Identificar i conèixer els principis i bases de l'homeòstasi,

excitabilitat i comunicació cel·lular • CE9 Conocer els microorganismes i paràsits que afecten els animals i d'aquells que tinguin una aplicació industrial, biotecnològica o ecològica així com conèixer les tècniques de la resposta immune • CE12 Conocer els principis ètics de la professió veterinària, aplicar la seva normativa i reglamentació així com aplicar els principis i bases de el Benestar, protecció animal i bioètica

competències Específiques • CE45 Reconocer quan és necessària l'eutanàsia i dur-la a terme de forma humanitària utilitzant el mètode apropiat

## 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

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### TEMARI TEÒRIC

Tema 1. Introducció a la fisiologia animal.

- 1.1. Concepte i àmbit d'estudi de la fisiologia.
- 1.2. Fisiologia cel·lular: mecanismes de transport a través de membranes.
- 1.3. Potencial de membrana i potencials d'acció.
- 1.4. Comunicació cel·lular i mecanismes de senyalització.

Tema 2. Sistema nerviós.

- 2.1. Sinapsis neurotransmissors.
- 2.2. Sistema nerviós central.
- 2.3. Sistema nerviós perifèric.

Tema 3. Sistema circulatori.

- 3.1. Histologia
- 3.2. Sang
- 3.3. Cor.
- 3.4. Vasos sanguinis.
- 3.5. Mecanismes de regulació de la funció cardiovascular.

Tema 4. Sistema respiratori.

- 4.1. Histologia
- 4.2. Mecànica respiratòria
- 4.3. Transport i intercanvi de gasos a l'alvèol i els teixits
- 4.4. Mecanismes de regulació de la funció respiratòria.

Tema 5. Sistema excretor i regulació àcid base.

- 5.1. Histologia
- 5.2. Filtració glomerular i formació de l'orina

5.3. Mecanismes de regulació de la funció renal.

5.4. Integració dels mecanismes de regulació àcid base.

## Tema 6. Endocrinologia.

6.1. Histologia

6.2. Glàndules endocrines: hipòfisis, tiroides, paratiroides, glàndules adrenals, pàncrees endocrina, gònades i placenta,

6.3. Fisiologia de la reproducció

6.4 . Integració neuroendocrina.

## Tema 7. Metabolisme

7.1. Metabolisme definició i bases generals.

7.2. Tasa Metabòlica. Factores que afecten a la Tasa Metabòlica

7.3. Metabolisme energètica i activitat física.

7.4. Regulació de la ingesta d' aliments i del balanç energètic

7.5. Regulació endocrina de las activitats digestives.

7.6. Regulació endocrina del metabolisme de hidrats de carboni.

7.7. Regulació endocrina del metabolisme lipídic i del metabolisme proteic

7.8. Metabolisme general de los remugants

## Tema 8. Termoregulació

8.1. Termoregulació: Introducció

8.2. Conceptes de Homeoterma i Poiquiloterma.

8.3. Mecanismes d'intercanvi de calor:

8.4. Control de la pèrdua de calor.

8.5. Control de la producció de calor.

8.6. Conceptes de la Hibernació.

## TEMARI PRACTIC

Pràctica 1. Simulació informàtica. Transport a través de membranes i potencial d'acció

Pràctica 2-4. Simulació informàtica. Funcions fisiològiques dels sistemes circulatori, respiratori i renal

Pràctica 5. Histologia circulatori-respiratori

Pràctica 6. Histologia excretor-endocrí

Pràctica 7. Plantejament d' interaccions endocrines

Pràctica 8. Seminari metabolisme: aprenentatge cooperatiu

Pràctica 9. Seminari de casos clínics

## Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura es desenvoluparà en dos sessions de 3-5 a la setmana, bé de teoria o de pràctiques. Es donarà material en forma d'esquemes o resum dels diferents temes, així com els "links" d'interès per l'autoaprenentatge, per mitja dels arxius electrònics de la biblioteca de la ETSEA. Es programarà la participació dels alumnes en la preparació i presentació del treball en grup relacionat com assignatura.

A causa de la situació actual la teoria pot ser virtual o semipresencial (meitat de el grup en aula, meitat de el grup per videoconferència). En tots els casos durant les pràctiques o seminaris es mantindrà la distància de seguretat recomanada i es seguiran estrictament les recomanacions estatals i / o universitàries aplicables a l'COVID-19

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura s'estructura en **tres blocs** de coneixement que inclouen activitats teòriques i pràctiques. Es seguirà estrictament el calendari desenvolupat per direcció d'estudis

- Pràctiques a l'aula d'informàtica o a l'aula regular (per determinar)
- Aula habitual: ETSEA, edifici 3, planta 0, aula 01 (3.0.01)
- Aula de microscopis: ETSEA, edifici SHV, planta 2, aula 02 (2.2.02)

**NOTA - Si-us-plau, estigueu atents a canvis referents a horaris en la presencialitat o virtualització de les activitats per adaptar-nos a qualsevol canvi en la situació sanitària.**

## Sistema d'avaluació

Examens teòrics tipus test:

bloc 1: 27%

bloc 2: 27%

Bloc 3: 24%

Bloc Pràctiques: 10%

Bloc treball endocrinologia: 12%

Si no es pot fer una pràctica, es podrà realitzar la corresponent test al CV però s'obtindrà la meitat de la nota aconseguida.

Hi haurà recuperació del exàmens teòrics. Es necessita un mínim de 4 a cada un dels examens teòrics (bloc 1, 2 i 3) per poder ponderar amb les pràctiques i altres avaluacions.

Dels aprovats es farà, si es considera oportú, 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

- BRODY S. 1945. Bioenergetics and growth, with special reference to the efficiency complex in domestic animals. New York, Reinhold.
- BUTTERY et al. 1986. Control and manipulation of animal growth. Ed. Butterworths.
- DE DUVE C. 1988. La célula viva. Ed Labor. Barcelona: Prens Científica. Barcelona.
- EURELL I FRAPPIER. 2006. Dellmann's textbook of Veterinary Histology. 6<sup>th</sup> ed. Blackwell.
- FRANDSON RD. 1984. Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Ed. Interamericana.
- GANONG WF. 2006. Fisiología Médica. 20a. Ed. Panamericana.
- GANONG WF. 2005. Review of Medical Physiology. 22a Ed. McGraw-Hill/Appleton & Lange.
- GARCÍA SACRISTÁN, A. 2018. Fisiología Veterinaria. Ed. Tébar Flores. (Ebook)
- GUYTON AC, HALL JE. 2006. Tratado de Fisiología Médica. 11a Ed. Elsevier-Saunders.
- HAMMOND, J. 1966. Principios de la explotación animal reproducción, crecimiento y herencia. Ed. Acribia.
- HOLLIS G.R. 1993. Growth of the Pig. Ed. CAB International.
- LAWRENCE T.L.J. 1980. Growth in Animals. Ed Butterworths.
- KIERSZENBAUM AL. TRES LL. 2012. Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. 3<sup>a</sup> Edición. Elsevier Saunders.
- KOLB E. 1971. Fisiología veterinaria. Zaragoza: Ed Acribia.
- NICKEL R, SCHUMMER A, SEIFERLE E. 1979. The viscera of the domestic animals. Berlin: Ed Paul Parey.
- POND K, POND K, 2000. Introduction to Animal Science. John Wiley & Sons.
- ROSENFELD R.G. AND ROBERTS C.T. 1999. The IGF system. Humana Press.
- SENGER PL. 1999. Pathways to pregnancy and parturition. Current Conceptions, Inc. Washington State University Research & Technology Park, Pullman, WA.
- SISSON S, GROSSMAN JD. 1972. Anatomía de los Animales Domésticos 4a Ed. Barcelona: Ed Salvat.
- WHEATHER. Histología funcional: texto y atlas en color (2014). - 6<sup>o</sup> ed. / Barbara Young, Geraldine O'Dowd, Phillip Woodford. Elsevier.