



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**FISIOLOGÍA ANIMAL I**

Coordinación: GARCIA ISPIERTO, IRINA

Año académico 2022-23

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	FISIOLOGÍA ANIMAL I			
<b>Código</b>	100304			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal	1	TRONCAL/BÁSICA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRALAB</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Número de créditos</b>	1.5	0.6    0.3	3.6
	<b>Número de grupos</b>	4	6    2	1
<b>Coordinación</b>	GARCIA ISPIERTO, IRINA			
<b>Departamento/s</b>	CIENCIA ANIMAL			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Català: 50% Castellà: 50%			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BOADA PALLAS, JORDI	jordi.boada@udl.cat	3,6	
GARCIA ISPIERTO, IRINA	irina.garcia@udl.cat	5,2	
GOSALVEZ LARA, LUIS FERNANDO	luisf.gosalvez@udl.cat	,4	
MARTIN ALONSO, MARIA JOSE	mariajose.martin@udl.cat	,8	
PALACÍN CHAURI, ROGER JOAN	roger.palacin@udl.cat	1,2	
SERRANO PEREZ, BEATRIZ	beatriz.serrano@udl.cat	2,6	

## Información complementaria de la asignatura

Debido a la situación actual, las clases podrán ser virtuales o semipresenciales

## Objetivos académicos de la asignatura

### Objetivos de conocimiento:

Bases de la Fisiología celular de aparatos y sistemas así como la endocrinología y las bases de la termoregulación

### Objetivos de capacidad:

Aplicar los conocimientos citados anteriormente para aplicarlos a la base para la regulación del proceso fisiológico de las especies domésticas

## Competencias

### Competencias generales

## **Competencias estratégicas de la Universidad**

1. Dominio de una lengua extranjera
2. Respeto y desarrollo de los Derechos Humanos, principios democráticos y principios de igualdad entre hombres y mujeres, y a los valores propios de una cultura de paz y otros valores democráticos

## **Competencias transversales**

1. Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos
2. Trabajar solo y en equipo
3. Entender y expresarse con la terminología adecuada
4. Discutir y argumentar en debates diversos
5. Analizar y valorar las implicaciones sociales y éticas de la actividad profesional
6. Tener espíritu crítico e innovador

## **Competencias específicas veterinaria**

1. Conocer la estructura y función de los animales sanos y su relación entre ellas
2. Conocer la estructura microscópica de los principales aparatos y sistemas de los animales sanos

## **Otras competencias**

1. Bases físicas y químicas de los procesos biológicos y sus aplicaciones en ciencias veterinarias
2. Excitabilidad y comunicación celular
3. Funcionamiento y regulación de los aparatos y sistemas corporales
4. Homeostasis

## **Competencias del Doble Grado**

### **Competencias Básicas:**

- CB1 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado)
- CB5 Saber desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un

alto grado de autonomía

Competencias Transversales

- CT1 Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano
- CT2 Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés
- CT3 Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación
- CT4 Adquirir conocimientos básicos de emprendeduría y de los entornos profesionales
- CT5 Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico

Competencias Generales:

- CG2 La prevención, diagnóstico y tratamiento individual o colectivo, así como la lucha contra las enfermedades de los animales, sean considerados estos individualmente o en grupo, particularmente las zoonosis.

Competencias de Formación Básica Común

- CE2 Identificar los principios físicos y químicos de los procesos biológicos y sus aplicaciones a las ciencias veterinarias
- CE5 Identificar y conocer los principios y bases de la homeostasis, excitabilidad y comunicación celular
- CE9 Conocer los microorganismos y parásitos que afectan a los animales y de aquellos que tengan una aplicación industrial, biotecnológica o ecológica así como conocer las técnicas de la respuesta inmune
- CE12 Conocer los principios éticos de la profesión veterinaria, aplicar la su normativa y reglamentación así como aplicar los principios y bases del Bienestar, protección animal y bioética

Competencias Específicas

- CE45 Reconocer cuándo es necesaria la eutanasia y llevarla a cabo de forma humanitaria utilizando el método apropiado

**Competencias CPA**

CE4 Conocer la estructura de la célula eucariota, su organización, topografía y su estructura en tejidos, órganos y sistemas así como identificar el funcionamiento y regulación de los aparatos y sistemas corporales

## Contenidos fundamentales de la asignatura

TEORÍA

Tema 1. Introducción a la fisiología animal.

1.1. Concepto y campo de estudio de la fisiología.

1.2. Fisiología celular: Mecanismo de transporte de membrana

1.3. Potencial de membranas y potencial de acción.

1.4 Mecanismos de comunicación y señalización celular

Tema 2. Sistema nervioso.

2.1. Sinapsis de neurotransmisores.

2.2. Sistema nervioso central.

2.3. Sistema nervioso periférico.

Tema 3. Sistema circulatorio.

3.1. Histología

3.2. Sangre

3.3. Corazón.

3.4. Vasos sanguíneos.

3.5. Mecanismos de regulación

Tema 4. Sistema respiratorio.

4.1. Histología

4.2. Mecánica respiratoria

4.3. Transporte e intercambio de gases

4.4. Mecanismos de regulación de la función respiratoria.

## Tema 5. Sistema excretor y regulación ácido-base

5.1. Histología 5.2. Filtración glomerular y formación de orina

5.3. Mecanismos de regulación de la función renal

5.4. Integración de los mecanismos de regulación ácido-base.

## Tema 6. Endocrinología.

6.1. Histología

6.2. Enfermedades endocrinas: hipófisis, tiroides, paratiroides, glándulas suprarrenales, páncreas endocrino, gónadas y placenta.

6.3. Integración neuroendocrina.

## Tema 7. Metabolismo

7.1. Definición

7.2. Tasa metabólica.

7.3. Metabolismo energético y actividad física

7.4. Regulación de la ingesta de alimentos y el balance energético

7.5. Regulación endocrina de las actividades digestivas

7.6. Regulación endocrina del metabolismo de carbohidratos

7.7. Regulación endocrina del metabolismo de los lípidos y metabolismo de las proteínas

7.8. Metabolismo general de los rumiantes

Tema 8. Termorregulación

8.1. Introducción

8.2. Conceptos de Homeotherm y Poikilotherm.

8.3. Mecanismos de intercambios de calor:

8.4. Control de la pérdida de calor

8.5. Control de la producción de calor

8.6. Conceptos de hibernación.

AGENDA PRÁCTICA

Práctica 1. Simulación por computadora. Transporte a través de membranas y potencial de acción. Práctica

2-4. Simulación por ordenador. Funciones fisiológicas de los sistemas circulatorio, respiratorio y renal

Práctica 5. Histología circulatoria-respiratoria

Práctica 6. Histología excretora-endocrina

Práctica 7. Enfoque de las interacciones endocrinas

Práctica 8. Seminario de Metabolismo: aprendizaje cooperativo

Práctica 9. Seminario de casos clínicos

## Ejes metodológicos de la asignatura

Esta asignatura se desarrollará en sesiones de 3-5 horas a la semana intercalando teoría y práctica. Se proporcionará material en forma de resúmenes, esquemas u otro material didáctico como links de interés. Se fomentará el autoaprendizaje y se realizará un trabajo en equipo.

Debido a la situación actual la teoría podrá ser virtual o semipresencial (mitad del grupo en aula, mitad del grupo por videoconferencia). En todos los casos durante las prácticas o seminarios se mantendrá la distancia de seguridad recomendada y se seguirán estrictamente las recomendaciones estatales y/o universitarias aplicables al COVID-19

## Plan de desarrollo de la asignatura

La asignatura se estructura en tres bloques de conocimiento que incluyen actividades teóricas y prácticas. Se seguirá estrictamente el calendario desarrollado por dirección de estudios.

- Prácticas en aula de informático o en la clase habitual (por determinar)
- Aula habitual: ETSEA, edificio 3, planta 0, aula 01 (3.0.01)
- Aula de microscopios: ETSEA, edificio SHV, planta 2, aula 02 (2.2.02)

**NOTA - Por favor, estad atentos/as a los cambios referentes a horarios en la presencialidad o virtualización de las actividades para adaptarnos a cualquier cambio en la situación sanitaria.**

## Sistema de evaluación

26% examen del temario teórico-práctico (Parte 1)

26% examen del temario teórico-práctico (Parte 2)

22% examen del temario teórico-práctico (Parte 3)

14% exámenes de las prácticas realizadas (Parte 1 y 2)

12% caso clínico y video (Parte 3)

Recuperación de las prácticas a las que no se ha podido asistir justificadamente en evaluación final

Hay examen de recuperación de los exámenes teóricos. Para poder ponderar con las prácticas y otras evaluaciones, la nota mínima de los exámenes teóricos es un 5 (nota media entre los 3)

De los aprobados, si se considera oportuno, se hará campana de Gauss

## Bibliografía y recursos de información

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: Prensa 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.