



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
FISIOLOGÍA ANIMAL II

Coordinación: SERRANO PÉREZ, BEATRIZ

Año académico 2021-22

Información general de la asignatura

Denominación	FISIOLOGÍA ANIMAL II			
Código	100305			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal	1	TRONCAL	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	TEORIA	
	Número de créditos	2	4	
	Número de grupos	4	1	
Coordinación	SERRANO PÉREZ, BEATRIZ			
Departamento/s	CIENCIA ANIMAL			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Horas presenciales: 60 Horas no presenciales: 90			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán: 50% Castellano: 50%			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GARCIA ISPIERTO, IRINA	irina.garcia@udl.cat	1,4	
GRACIA GIL, ALBA MARIA	alba.gracia@udl.cat	,4	
MARTIN ALONSO, MARIA JOSE	mariajose.martin@udl.cat	5,6	
SERRANO PÉREZ, BEATRIZ	beatriz.serrano@udl.cat	2,6	
TOR NAUDI, MARC	marc.tor@udl.cat	2	

Objetivos académicos de la asignatura

Objetivos de conocimiento: El estudiante que supere la asignatura tiene que:

El estudiante que supere la asignatura tiene que conocer las bases de la Fisiología de la reproducción, lactación, digestión y mecanismos de estrés de los mamíferos domésticos de interés zootécnico, y bases anatómo-fisiológicas de las aves .

Objetivos de capacidad: El estudiante que supere la asignatura ha de ser capaz de:

El estudiante que supere la asignatura ha de comprender los conocimientos señalados previamente como base para la regulación del proceso productivo (reproducción, lactación, digestión, puesta, etc.) y sus implicaciones económicas.

Competencias

Competencias Básicas

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

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

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

Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado)

Saber desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Reconocer los fundamentos de los principales procesos fisiológicos y entender su papel en el proceso productivo, así como prever y evaluar los efectos de los mismos en el producto final.

COMPETENCIAS GENERALES

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

Identificar a los animales y a los productos de origen animal, así como su importancia en la sociedad y en la cadena alimentaria.

Utilizar los conocimientos de las ciencias básicas (biología, física, bioquímica, fisiología, matemáticas, estadística, economía,.....) para comprender los procesos animales y su implicación en el sistema agroganadero.

Analizar las estrategias de la producción animal en su conjunto (instalaciones, comportamiento, bienestar, nutrición, mejora, producción, reproducción, medio ambiente, economía, marketing y calidad del producto) con el objetivo de optimizar la producción.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Identificar y aplicar los principios físicos y químicos de los procesos biológicos y sus aplicaciones a las ciencias veterinarias

Identificar y conocer los principios y bases de la homeostasis, excitabilidad y comunicación celular

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

Conocer los principios de reproducción, parto, puerperio y Reproducción asistida: Cuidados y enfermedades

Describir la estructura y función de los animales sanos y ser capaz de reconocer los diferentes tejidos, órganos, aparatos y sistemas de los animales. Describir los fundamentos de los principales procesos fisiológicos y entender su papel en el proceso productivo, así como prever y evaluar los efectos de los mismos en el producto final.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano.

Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés.

Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.

Adquirir conocimientos básicos de emprendeduría y de los entornos profesionales.

Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

Aplicar conocimientos adquiridos a situaciones reales, gestionando adecuadamente los recursos disponibles.

Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.

Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.

Gestionar el trabajo individual y en equipo

Adquirir una formación integral.

Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad

Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1. Biología del sexo y los ciclos vitales reproductivos. Sexualidad. Desarrollo de los órganos genitales del macho y la hembra. Ciclos vitales de la vida sexual: fetal, neonatal, pubertad, madurez sexual y envejecimiento

Tema 2. Anatomía funcional general y comparativa del aparato genital masculino. Histofisiología. Organización y función. Testículos. Epidídimo. Cordón espermático. Escroto. Glándulas accesorias: ampolla, vesiculares, próstata y bulbouretrales.

Tema 3. Endocrinología del macho y espermatogénesis. Regulación hipotalámica e hipofisaria del testículo. Espermatogénesis: espermatocitogénesis, meiosis, espermiogénesis y espermiación. El espermatozoide. Ciclo del epitelio seminífero y ondas espermatogénicas.

Tema 4. Anatomía funcional general y comparativa del aparato genital femenino. Histofisiología. Organización y función. Ovarios. Órganos genitales tubulares. Vulva y clítoris. Cambios postnatales de los órganos genitales femeninos. Placentación y útero grávido.

Tema 5. Endocrinología de la hembra, foliculogénesis y ovulación. Regulación hipotalámica e hipofisaria del ovario. Foliculogénesis y ovulación. Endocrinología de los ciclos éstricos.

Tema 6. Transporte de gametos, fecundación y reconocimiento de la gestación. Aparato genital femenino: camino y barrera. Mecanismos asociados a la fecundación y al reconocimiento materno de la gestación.

Tema 7. Placentación, endocrinología de la gestación y parto. Formación de la placenta. Endocrinología de la gestación y parto.

Tema 8. Anatomía funcional general y comparativa de la glándula mamaria. Organización y función. Morfogénesis, desarrollo y estructura de la glándula mamaria.

Tema 9. Lactación. Secreción y eyección de la leche. El calostro. Inicio y mantenimiento de la lactación. Regresión de la glándula mamaria. Coste metabólico de la lactación.

Tema 10. Digestión en animales no rumiantes. Histofisiología. Prensión y masticación. Deglución y motilidad del tracto gastrointestinal. Secreciones digestivas y su regulación. Digestión gástrica e intestinal. Particularidades de la digestión en el conejo. Particularidades de la digestión del recién nacido.

Tema 11. Digestión en animales rumiantes. Histofisiología. Funciones mecánicas en el compartimento gástrico. Fenómenos bioquímicos en el retículo-rumen. Eructación y rumia. Digestión en el abomaso.

Tema 12. Absorción de los nutrientes. Lugares y mecanismos de absorción. Absorción de los hidratos de carbono

y de las proteínas. Absorción y tránsito de las grasas en el enterocito. Absorción de agua y sales minerales.

Tema 13. El medio interno. Utilización de los nutrientes tras la absorción. Homeostasis y homeorresis: estado productivo y flujo tisular de nutrientes. La gluconeogénesis en los rumiantes.

Tema 14. El estrés. Aspectos endocrinos del estrés. El estrés y el sistema inmune. Efecto de acciones estresantes sobre las estructuras orgánicas. Estrés y comportamiento. El comportamiento en fisiología.

Tema 15. Introducción al crecimiento postnatal. Definición de crecimiento y desarrollo. Curvas de crecimiento. Modelos. Coeficientes de alometría.

Tema 16. Regulación del crecimiento. Hormona del crecimiento. Crecimiento de los tejidos. Factores moduladores del crecimiento.

Tema 17. Crecimiento en animales para la producción de carne. Eficiencia en el crecimiento. Crecimiento compensativo. Evolución de la calidad del canal y de la carne durante el periodo de crecimiento

Tema 18.- Introducción. Anatomía y fisiología de la puesta. Introducción. Fisiología del ovario. Oogenesis. Formación de las envolturas del huevo.

Tema 19.- Formación de la cáscara. Introducción. Absorción y transporte del calcio. Almacenamiento del calcio en los huesos. Equilibrio ácido-básico. Teorías sobre los mecanismos de deposición del calcio. Estructura de la cáscara. Oviposición.

Tema 20.- Fisiología de la puesta. Ritmos de puesta. Control de la ovulación. Formación de las series de puesta. Distribución de las oviposiciones.

Tema 21.- Reproducción. Descripción del aparato reproductor masculino. Particularidades reproductivas en las aves. Hormonas sexuales en los machos. Manejo de los reproductores. Sistemas de reproducción en aves.

TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1. Tinción vital de espermatozoides.

Práctica 2. Anatomía aparato reproductor masculino.

Práctica 3. Anatomía aparato reproductor femenino.

Práctica 4. Histología aparato reproductor.

Práctica 5. Histología aparato digestivo.

Práctica 6. Examen de la actividad ruminal en rumiantes.

Práctica 7. Valoración de parámetros hematológicos.

Práctica 8. Determinación del coeficiente de alometría

Práctica 9. Modelización del crecimiento.

Práctica 10. Histología en aves.

Práctica 11. Disección de aves.

Ejes metodológicos de la asignatura

La asignatura se desarrollará en sesiones de 3 a 5 horas a la semana, bien de teoría o de prácticas.

Se dará material en forma de esquemas o resúmenes de los diferentes temas, así como "links" de interés para auto-aprendizaje, por medio de los archivos electrónicos de la biblioteca de la ETSEA. Se programara la participación del alumnado en la preparación y presentación de un trabajo por grupos relacionado con el contenido de la asignatura.

Debido a las circunstancias actual la teoría puede ser semipresencial (mitad del grupo en aula-mitad del grupo por videoconferencia) o si la situación lo requiere, virtual. Se grabará la sesión para que el alumno pueda acceder. Las prácticas se realizarán en grupos reducidos de 15 alumnos. Después de cada práctica se realizará un examen con la herramienta socrative o la herramienta de test de CV.

Plan de desarrollo de la asignatura

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

En el **calendario de actividades** disponible en el apartado de Recursos se indica el día, hora, espacio y profesora responsable de cada actividad.

- Aula habitual: ETSEA, edificio 3, planta 0, aula 01 (3.0.01)
- Sala de disección y Laboratorio de histofisiología: ETSEA, edificio 1, planta 0, laboratorio 1 (1.0.01)
- Aula de microscopios: ETSEA, edificio SHV, planta 2, aula 02 (2.2.02)

NOTA - Por favor, estad atentos 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

Se realizarán las evaluaciones sobre:

- dos exámenes del temario teórico-práctico (35% Parte Reproducción y Digestión + 35% Parte Medio interno, Crecimiento y Fisiología aviar)
- la presentación de un trabajo, pequeños exámenes de prácticas a lo largo del curso (9% Parte 1 Reproducción + 8% Parte 2 Digestivo y medio interno + 6.5% Parte 3 Crecimiento y 6.5% Parte 4 Fisiología aviar)

Para superar la evaluación es imprescindible obtener como mínimo 4/10 en el valor de cada prueba individual y un 45% en el conjunto de las dos pruebas. Los exámenes con menos de un 4 se recuperarán en la recuperación final.

En el caso de confinamiento, los exámenes presenciales pueden ser sustituidos por exámenes online.

Bibliografía y recursos de información

BRODI S. 1945. Bioenergetics and growth, with special reference to the efficiency complex in domestic animals. New York, Reinhold.

BUTTERI et al. 1986. Control and manipulation of animal growth. Ed. Butterworths.

CUNNINGHAM JG. 2013. Fisiología Veterinaria. Elsevier, Cunningham. 5ª edición

DE DUVE C. 1988. La célula viva. Ed Labor. Barcelona: Prensa Científica. Barcelona.

FRANDSON RD. 1984. Anatomía i 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. Fisiología Veterinaria. 2018. Ed. Tébar Flores. (Ebook)

QUITON AC, HALL JE. 2006. Tratado de Fisiología Médica. 11a Ed. Elsevier-Saunders.

HAMMOND, J. 1966. Principios de la explotación animal reproducción, crecimiento i herencia. Ed. Acribia.

HOLLIS G.R. 1993. Growth of the Pig. Ed. CAB International.

LAWRENCE T.L.J. 1980. Growth in Animals. Ed Butterworths.

NICKEL R, SCHUMMER A, SEIFERLE E. 1979. The viscera of the domestic animals. Berlin: Ed Paul Parei.

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. 2015. Pathways to pregnancy and parturition. Current Conceptions, Inc. Washington State University Research & Technology Park, Pullman, WA.

YOUNG B, Woodford G, O'Dowd P. 2014. Wheater. Histología funcional: Texto y Atlas en color, 6ª edición.