



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **REPRODUCCIÓN ANIMAL**

Coordinación: GARCIA ISPIERTO, IRINA

Año académico 2022-23

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	REPRODUCCIÓN ANIMAL			
<b>Código</b>	100313			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal	2	OBLIGATORIA	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>PRACLIN</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Número de créditos</b>	0.3	1.1 0.6	4
	<b>Número de grupos</b>	8	2 3	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>	Horas presenciales: 60 Horas no presenciales: 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>	Catalán: 60% Castellano: 30% Inglés: 10%			

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	6,5	
GRACIA GIL, ALBA MARIA	alba.gracia@udl.cat	1,5	
PALACÍN CHAURI, ROGER JOAN	roger.palacin@udl.cat	1,5	
ROJAS CAÑADAS, EBER	eber.rojas@udl.cat	,9	

## Objetivos académicos de la asignatura

**Objetivos de conocimiento:** El estudiante que supere la asignatura debe: Conocer las bases de la Biología de la Reproducción de los mamíferos domésticos, así como las bases de la regulación artificial del proceso reproductivo. Especial énfasis se dará a las diversas tecnologías derivadas de la Inseminación Artificial y Transferencia de Embriones. Patología reproductiva

**Objetivos de capacidad:** El estudiante que supere la asignatura debe ser capaz de: Utilizar los conocimientos señalados previamente en la regulación del proceso reproductivo y ser capaz de analizar las implicaciones económicas del control de los parámetros reproductivos a nivel de explotación para las diferentes especies domésticas. Especial énfasis se dará a la utilización de la ecografía como una herramienta base del control reproductivo.

Reconoce la implicación del género en aquellos aspectos de la disciplina que afectan de forma diferente hombres y mujeres, tanto en aspectos biológicos, sociales como culturales Reconoce, categoriza y refleja éticamente la importancia de la categoría de género para las geociencias aplicadas a los procesos sociales, políticos y económicos.

## Competencias

Competencias transversales de la titulación

1. Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.
2. Trabajar solo y en equipo multidisciplinario.
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 un espíritu crítico e innovador.

## Competencias específicas veterinaria

1. Conocer las bases de la reproducción animal y tener capacidad de aplicación práctica en el manejo de los animales.
2. Conocer proceso de reproducción de los animales de granja, así como las tecnologías para su manipulación y control.
3. Conocer las principales patologías reproductivas y sus tratamientos

## Otras competencias

1. Reproducción, parto y puerperio: curas y enfermedades
2. Reproducción asistida

## 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
- CT6 Aplicar la perspectiva de género a las tareas propias del ámbito profesional en la relación de competencias de la titulación y se desplegará en la asignatura / materia

### Competencias Generales:

- CG3 El control de la cría, manejo, bienestar, reproducción, protección, y alimentación de los animales, así como la mejora de sus producciones

•CG5 Conocimiento y aplicación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en todos los ámbitos de la profesión veterinaria y de la salud pública, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.

•CG6 Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad

Competencias de ciencias clínicas y sanidad

CE19 Conocer los principios de reproducción, parto, puerperio y Reproducción asistida: Cuidados y enfermedades

## Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1. Aspectos conceptuales, epistemológicos e históricos relacionados con la Ciencia de la Reproducción Animal. Definición de ecosistema bioindustrial. El hombre y la domesticación animal. Desarrollo histórico de la Zootecnia y de la comprensión del proceso reproductivo. La Tecnología de la Reproducción hoy.

Tema 2. Endocrinología de la reproducción. El eje hipotálamo-adenohipofiso-gonadal. La glándula pineal. Dinámica folicular y retrocontrol gonadotrópico. Las gonadotropinas y las hormonas esteroideas sexuales. La prostaglandina F<sub>2α</sub>, inhibina, prolactina y relaxina.

Tema 3. Ciclicidad en la hembra. Fases folicular y luteal de los órganos genitales femeninos. Reproducción estacional y fotoperiodismo. Comportamiento reproductivo.

Tema 4. Inmuno-modulación endocrina de la gestación. Mecanismos inmuno-endocrinos relacionados con el periodo gestacional. Importancia de la progesterona placentaria.

Tema 5. El parto. Signos preparatorios del parto. El parto eutócico. Fases del parto. Parto distócico. Secuencias endocrinas del final de la gestación y del parto. Ritmos circadianos del parto.

Tema 6. El puerperio. Curas del neonato. Inicio de la lactación. Efectos del amamantamiento.

Tema 7. Reinstauración de los ciclos estrictamente después del parto. Anestros. Endocrinología del postparto. Involution uterina. Primera ovulación y regreso a la ciclicidad. Principales patologías en las diferentes especies

Tema 8. El macho: métodos de exploración. Principales patologías. Impotencia generandi y coeundi. Desarrollo de la inseminación artificial. Criobiología y conservación del semen. Factores que afectan la calidad seminal y fertilidad Tests laboratorials de la calidad seminal. Sexaje del semen.

Tema 9. Procedimientos de la inseminación Momento óptimo de la inseminación. Inseminaciones múltiples. Lugar de deposición del semen. Inseminación intraperitoneal. Aprendizaje de la técnica de la inseminación. El inseminador y la confirmación de la estro.

Tema 10. Expectativas de la tecnología de la inseminación artificial.

Tema 11. Regulación de la función ovárica. La detección del estro. Protocolos de sincronización de la estro y de la ovulación: en hembras cíclicas, en el anestros de la lactación / anestros estacional. Control de las ovulaciones múltiples en monotocas.

Tema 12. Tecnología del diagnóstico de la gestación. Control del regreso al estro. Métodos físicos. Métodos hormonales. Ultrasonidos. Determinación del número de fetos. Determinación del sexo.

Tema 13. Producción de embriones in vivo. Inducción a la superovulación. Recogida y evaluación de embriones. Cultivo in vitro y crioconservación de los embriones.

Tema 14. Transferencia embrionaria. Selección y manejo de las receptoras. Sincronía entre la donante y receptoras. Procedimientos de transferencia no quirúrgica de los embriones. Bisección y sexatge de los embriones.

Tema 15. Producción de embriones in vitro. Técnicas de colección de los oocitos. La inseminación en la

fecundación in vitro. Inseminación intra-citoplasmática. Fecundación in vitro. Cultivo in vitro de los embriones. Tecnologías de la clonación. Producción de animales transgénicos. Consecuencias del uso de las diferentes tecnologías.

Tema 16. Control del parto, del posparto y el inicio de la pubertad. Interrupción de la gestación, indicaciones. Inducción hormonal del parto. Inducción de la reanudación de la actividad ovárica. Implicaciones prácticas de una pubertad precoz. Inducción hormonal de la pubertad. Lactación artificial.

Tema 17. Cesarea

Tema 18. Otras patologías reproductivas

## Actividades prácticas

Práctica 1. Exploración del tracto genital femenino a la sala de disección. Citología vaginal Práctica 2. Proyecciones de video. Proyecciones de video seguidas por un seminario relacionado Práctica 3. Fundamentos del ultrasonido. Ultrasonido, una herramienta revolucionaria a nivel de finca y en investigación Práctica 4. Evaluación del semen y preparación de dosis seminales. Práctica 5. Inseminación artificial en vacas y cerdas. La vaca y la cerda como modelos de estudio para la inseminación artificial. Práctica 6. Ultrasonido aplicado a la Reproducción Animal. Morfología ultrasónica de estructuras ováricas, útero no gestante, posición-parte y cíclico. Anatomía ultrasónica del útero gestante y conceptos. Aspectos aplicados de la detección de gestación por ultrasonido. Determinación del sexo Práctica 7. Micromanipulación embrionaria. Identificación de las diferentes etapas del embrión preimplantatorio. Evaluación morfológica de embriones. Manipulación embrionaria Práctica 8. Exploración del tracto genital masculino

## Ejes metodológicos de la asignatura

La asignatura se desarrollará en sesiones semanales de 4 horas. Se fomenta el aprendizaje activo del alumno, por lo que la clase magistral se reduce al mínimo. El alumno pasa a ser responsable de su aprendizaje, realizando estudio personal, trabajos, clases en grupo, pósters i actividades que fomentan el crecimiento individual del conocimiento. La asignatura requiere lectura de publicaciones científicas en inglés de las principales bases de datos científicas, así como implicación activa del estudiantado. Se realiza además, una salida a la granja comercial de vacuno lechero para poner en práctica las capacidades adquiridas durante el curso

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

Según la situación, la virtualización será completa menos las prácticas y exámenes

## Sistema de evaluación

Exámenes acumulativo: 12, 20 i 26%

Clases socrative y flipped learning y prácticas 10%

póster: 10%

video grupo: 10%

Aprendizaje cooperativo grupo: 12%

No hay recuperación

La nota mínima para aprobar es un 5

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

## Bibliografía y recursos de información

### **Bibliografía básica**

Arthur GH., Noakes DE., Pearson H., Parkinson TJ. Veterinary reproduction and obstetrics. Saunders Co. Ltd. 7th edition.

Gordon I. Tecnología de la reproducción de los animales de granja. Acribia, 2006. Fields MJ, Sand RS, Yelich JV. Factors affecting calf crop. Biotechnology of Reproduction. CRC Press, 2002.

Senger PL. Pathways to Pregnancy and Parturition. Current Conceptions, Inc., 2006.

### **Bibliografía complementaria**

REPROLOGY. Controlar la reproducción es controlar el futuro, CEVA Santé Animale, 2001 (CD-ROM)

REPROLOGY. Ecografía del aparato genital de los rumiantes, CEVA Santé Animale, 2007 (CD-ROM)