



- 1. Código:** 31277 **Nombre:** BIOTECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN POR ESPECIES
- 2. Créditos:** 4,00 **--Teoría:** 4,00 **--Prácticas:** ,00 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 2117-Máster Universitario en Mejora Genética Animal y Biotecnología de la Reproducción
Módulo: 1-Módulo formativo **Materia:** 3-Biotecnología de la Reproducción
Centro: Unidad de Másteres Universitarios
- 3. Coordinador:** Marco Jiménez, Francisco
Departamento: CIENCIA ANIMAL

4. Bibliografía

Biotecnología de la reproducción en especies ganaderas.	Marco Jiménez, Francisco
Laboratory production of cattle embryos [Recurso electrónico-En línea]	Gordon, Ian
Paradigms in pig science	Wiseman, Julian Wiseman, Julian Varley, Mike A. Varley, Mike A. McOrist, S. McOrist, S. Kemp, Bas Kemp, Bas
Poultry genetics, breeding and biotechnology	Muir, William M. Muir, William M. Aggrey, Samuel E. Aggrey, Samuel E.
Neuroendocrine and Genetic Control of Seasonal Reproduction in Sheep and Goats	Chemineau, P Bodin, L Migaud, M Thiéry, JC Malpoux, B
Hormonal control of reproduction in small ruminants	Abecia, J.A. Forcada, F. González-Bulnes, A.
Rabbit Biotechnology [electronic resource] : Rabbit genomics, transgenesis, cloning and models	International Conference on Rabbit Biotechnology. International Conference on Rabbit Biotechnology. Houdebine, Louis-Marie. editor. Houdebine, Louis-Marie. Fan, Jianglin. editor. Fan, Jianglin.

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

Se describe y discute sobre las técnicas que se utilizan para incrementar la eficiencia reproductiva en en las principales especies ganaderas y acuícolas. Analizando tanto las ventajas y desventajas de cada técnica o estrategia reproductiva, como presentando y discutiendo nuevos avances y sus implicaciones en la producción ganadera. Así en rumiantes se presta especial atención a los métodos de sincronización e inseminación artificial y, a la producción embrionaria in vitro y sus consecuencias. En aves de corral y especies acuícolas se detallan los aspectos diferenciales de la fisiología reproductiva, la aplicación las tecnologías específicas de inseminación y crioconservación de semen, y el desarrollo de técnicas de cultivos y manipulación de embriones.

Contextualización de la asignatura

La asignatura se enmarca dentro de un máster orientado a modernizar la ganadería bajo principios de sostenibilidad y bienestar animal, con un enfoque particular en la biotecnología reproductiva, crucial para el avance de la mejora genética animal.

En este contexto, la asignatura explora las tecnologías avanzadas y métodos de biotecnología reproductiva que permiten la implementación eficaz de estrategias de mejora genética. Los estudiantes aprenderán a aplicar técnicas especializadas para optimizar la reproducción en diversas especies, facilitando la diseminación de características genéticas deseables y aumentando la eficiencia y rentabilidad de las producciones ganaderas.

6. Conocimientos recomendados

- (31275) FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS DE LA REPRODUCCIÓN
- (31276) PRÁCTICAS DE TÉCNICAS REPRODUCTIVAS

7. Resultados

Resultados fundamentales

- 05(ES) Gestionar centros de inseminación artificial.
- 16(GE) Integrar la información y procesarla siendo capaces de comunicar sus conclusiones de manera clara
- 07(ES) Crear y gestionar bancos de células, gametos o embriones crioconservados.
- 06(ES) Integrarse en servicios de transferencia de embriones.

Competencias transversales

- (5) Responsabilidad y toma de decisiones
 - Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 22/05/2024	1 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUEE7P7ON6	https://sede.upv.es/eVerificador		



7. Resultados

Competencias transversales

Los estudiantes deberán diseñar y llevar a cabo un proyecto de investigación que recoja la metodología específica de la reproducción en una especie. Este proyecto implicará la descripción del protocolo completo para la conservación y difusión de una especie determinada a partir de dosis seminales y de embriones. Para ello deberán diseñar un plan metodológico para abordarlo. Para la realización de este proyecto, los estudiantes trabajarán en equipos.

- Criterios de evaluación

Se realizará mediante un entregable (sea completo, claro y profesional) y la presentación oral (valorando la claridad, profundidad y profesionalismo de la exposición). Criterios de la rúbrica: Identificación y formulación del problema (25%), diseño Metodológico (35%), uso de Fuentes y Bibliografía (15%), colaboración y trabajo en equipo (15%) y análisis de costes (10%).

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.1 - Identificar, formular y resolver problemas complejos, de manera autónoma, aplicando los principios de la disciplina.

RA5.2 - Desarrollar y realizar trabajos e investigaciones, prácticas o experimentales, interpretando datos y extrayendo conclusiones fundamentadas en los principios de la disciplina

RA5.3 - Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje y de gestión del tiempo apropiadas.

RA5.4 - Aplicar de manera efectiva técnicas relacionadas con la búsqueda bibliográfica y el uso de fuentes de datos fiables u otros sistemas de información.

8. Unidades didácticas

1. TECNOLOGIAS REPRODUCTIVA EN EL GANADO VACUNO
 1. Sincronización estro e inseminación artificial.
 2. Factores que afectan a la fertilidad post-inseminación del ganado vacuno.
 3. Producción de embriones in vitro.
 4. Cultivo in vitro y calidad embrionaria.
 5. Consecuencias de la producción embrionaria sobre el transcriptoma, elongación y conceptus.
2. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS EN OVINO Y CAPRINO
 1. Sincronización de celos. Fotoperiodo y tratamientos con melatonina.
 2. Inseminación artificial.
 3. Métodos de sincronización de celos y superovulación.
 4. Producción de embriones in vivo e in vitro.
 5. Transferencia embrionaria.
3. TÉCNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS EN PORCINO
 1. Inseminación. Procedimientos y estrategias.
 2. Tecnología espermática.
 3. Tecnologías de embriones. Producción, clonación, crioconservación y transferencia
4. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS EN ÉQUIDOS
 1. Inseminación. Procedimientos y estrategias.
 2. Tecnología espermática.
 3. Tecnologías de embriones. Producción, clonación, crioconservación y transferencia
5. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS EN CONEJO
 1. Fisiología reproductiva específica.
 2. Técnicas de evaluación y difusión y conservación de recursos genéticos.
 3. Producción y crioconservación de embriones.
 4. El conejo como modelo animal. Partenogénesis, clonación, transgénesis.
6. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS EN AVES
 1. Fisiología reproductiva específica.
 2. Fisiología aplicada a la fertilidad en granjas.
 3. Crioconservación de semen y células embrionarias.
 4. Transferencia ovocitaria.
7. TECNOLOGÍA REPRODUCTIVA DE ORGANISMOS ACUÁTICOS

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 22/05/2024	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUEE7P7ON6 https://sede.upv.es/eVerificador			



8. Unidades didácticas

1. Sistemas de producción.
2. Fisiología reproductiva.
3. Sistemas de maduración y fecundación in vitro.
4. Evaluación y crioconservación de gametos.

8. CASOS PRÁCTICOS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	8,00	--	--	--	--	--	0,50	8,50	12,00	20,50
2	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	5,00	9,50
3	8,00	--	--	--	--	--	0,50	8,50	12,00	20,50
4	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	7,00	11,50
5	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	5,00	9,50
6	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	6,00	10,50
7	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	10,00	14,50
8	4,00	--	--	--	--	--	0,50	4,50	10,00	14,50
TOTAL HORAS	40,00	--	--	--	--	--	4,00	44,00	67,00	111,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(14) Prueba escrita	3	85
(05) Trabajos académicos	1	15

Se realizarán tres actos de evaluación, todos ellos incluirán 30 preguntas test multiopción (3 respuestas posibles y una correcta)

El primer acto de evaluación se realizará sobre los temas 1 a 2, que tendrá un peso del 25% sobre la nota final de la asignatura.

El segundo acto de evaluación se realizará sobre los temas 3 y 4, que tendrá un peso del 25% sobre la nota final de la asignatura.

El tercer acto de evaluación se realizará sobre los temas 5, 6 y 7, que tendrá un peso del 35% sobre la nota final de la asignatura.

Si la nota de un acto de evaluación es inferior a 4 deberá ser recuperada.

NOTA FINAL: $(\text{Temas 1 a 2}) \cdot 0.25 + (\text{Temas 3 y 4}) \cdot 0.25 + (\text{Temas 5, 6 y 7}) \cdot 0.35 + \text{Trabajo} \cdot 0.15$

El examen de recuperación tendrá en cuenta el peso de cada una de las partes y los alumnos sólo tendrán que presentarse de los actos de evaluación suspendidos.

NOTA FINAL: $(\text{Temas 1 a 2}) \cdot 0.25 + (\text{Temas 3 y 4}) \cdot 0.25 + (\text{Temas 5, 6 y 7}) \cdot 0.35 + \text{Trabajo} \cdot 0.15$

En el caso de los alumnos con dispensa podrán realizar cada uno de los actos de evaluación en las fechas programadas o presentarse al examen de recuperación.

11. Porcentaje máximo de ausencia

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	100	
Teoría Seminario	100	

