

## PROGRAMA DE CURSO, PREGRADO FAVET 2025

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	
Nombre asignatura	IU29_Biotecnología Reproductiva ▾
Nivel en que se imparte	VII Semestre ▾
Requisitos	IU25_Genética Básica ▾ HU21_Patología II ▾
Horas directas semanales	2
Horas indirectas semanales	4
Horario de clases	Lunes 09:00 a 10:50
Sala	5 ▾
Coordinadores General	Dra. Mónica De los Reyes S (DVM, MSc, PhD) Dr. Daniel Veraguas (DVM, PhD)
Académicos/as participantes	Dr. Jaime Palomino M (Biol, MSc; PhD): <a href="mailto:jpalomin@veterinaria.uchile.cl">jpalomin@veterinaria.uchile.cl</a> Dr. Mario Duchens A (MV, MSc; PhD) : <a href="mailto:mduchens@uchile.cl">mduchens@uchile.cl</a>  Profesor invitado: Dr. Víctor Martínez M (DVM, MSc, PhD)
Ayudantes	Por definir
Contacto Coordinadores General	<a href="mailto:mdlreyes@uchile.cl">mdlreyes@uchile.cl</a> <a href="mailto:daniel.veraguas@uchile.cl">daniel.veraguas@uchile.cl</a>
¿Cómo contactar a el/la coordinador/a?	Coordinación previa por mail

### II. PROPÓSITO

El principal propósito del presente curso, es que el estudiantado comprenda las potencialidades de los procesos reproductivos como base para su uso biotecnológico, el mejoramiento de la eficiencia reproductiva, el perfil genético de los animales domésticos y la conservación de especies.

### III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Curso obligatorio de la malla curricular de la Carrera de Medicina Veterinaria que se realiza el primer semestre de cada año académico. Es una asignatura pre-profesional que se basa en clases teóricas. El contenido fundamental comprende los procesos biotecnológicos reproductivos orientados a mejorar la eficiencia reproductiva, el perfil genético de los animales domésticos y la conservación de animales silvestres

### IV. COMPETENCIA ESPECÍFICA

Conocer y comprender las potencialidades de los procesos reproductivos como base para su uso biotecnológico. Como consecuencia se espera que el estudiante valore la aplicación de biotecnologías reproductivas con el objetivo de mejorar la eficiencia reproductiva, el perfil genético de los animales domésticos y la conservación de animales silvestres.

## V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Reconoce el método científico y la investigación como pilares fundamentales en la adquisición del conocimiento relevante del área.

## VI. METODOLOGÍA DOCENTE

Docencia teórica de tipo expositivo la que se impartirá a través de clases presenciales y eventualmente online. La materia será complementada con apartados docentes y publicaciones científicas, los que serán entregados durante el semestre.

## VII. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

### RA Nº1: Aplica conocimientos de Biotecnología y Reproducción

Criterios de evaluación:

- 1.1 Reconoce el aporte de la investigación científica al desarrollo de la Biotecnología Reproductiva en el tiempo.
- 1.2 Valora la importancia y el aporte de la Biotecnología Reproductiva a la producción, medicina y bienestar animal.
- 1.3 Comprende la importancia y el aporte de la Biotecnología Reproductiva a la sociedad.
- 1.4 Evalúa los gametos y estructuras reproductivas de las especies domésticas.

### RA Nº2: Comprende las potencialidades de los procesos reproductivos como base para su uso biotecnológico

Criterios de evaluación:

- 2.1 Conoce la metodología y aplicación biotecnológica de las principales técnicas de manipulación de gametos y células.
- 2.2 Conoce la función de las principales herramientas utilizadas en la sincronización de celos de las principales especies domésticas.
- 2.3 Maneja los tiempos de sincronización de celos en relación al ciclo estral de las principales especies domésticas.

### RA Nº3: Estima el valor en la aplicación de biotecnologías reproductivas con el objetivo de mejorar la eficiencia reproductiva, el perfil genético de los animales domésticos y la conservación de animales silvestres

Criterios de evaluación:

- 3.1 Propone estrategias biotecnológicas que impacten positivamente la eficiencia reproductiva de las especies domésticas y silvestres.
- 3.2 Propone estrategias biotecnológicas que impacten positivamente el mejoramiento genético de las especies domésticas.
- 3.3 Evalúa publicaciones científicas relacionadas a biotecnologías reproductivas.

## VIII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (DESCRIPCIÓN)

Se realizarán dos pruebas parciales en el semestre, con una ponderación total de 50% cada una. La primera prueba corresponderá a los contenidos de clases 1 hasta la 5 y la segunda a los contenidos de la 6 a la 11.

El promedio ponderado de las notas semestrales incluyendo las notas de las pruebas parciales y quiz corresponderá al 75% de la nota final obtenida. La prueba integrativa corresponde al 25% de la nota final obtenida. Los estudiantes con promedio bajo 4.0 en la nota final obtenida o nota bajo 4.0 en la prueba integrativa deben rendir la prueba recuperativa. La prueba recuperativa corresponde al 30% de la nota final.

Las pruebas parciales pendientes, debidamente justificadas, serán reemplazadas con la nota obtenida en la Prueba Integrativa. A su vez, la inasistencia a la prueba Integrativa será reemplazada con la prueba Recuperativa

Tipo de Evaluación	RA por evaluar	Fecha	Ponderación
Prueba 1	RA1, RA2 y RA3	5 may 2025	50%
Prueba 2	RA1, RA2 y RA3	30 jun 2025	50%
Cálculo final			100% =75% del curso
Prueba integrativa	RA1, RA2 y RA3	7 jul 2025	25%
Prueba recuperativa	RA1, RA2 y RA3	11 jul 2025	30%

## IX. REGLAS DEL CURSO

**ASISTENCIA:** De acuerdo con la reglamentación de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FAVET)

**ÉTICA PROFESIONAL:** Los estudiantes deben ser conscientes de su actuar responsable, empático y competente con compañeros, profesora/es y ayudantes. Los estudiantes que por acción u omisión o falten a la ética que corresponde a un profesional en formación, reprobarán el curso.

Reglamento Específico y Plan de Estudios del Grado de Licenciado(A) en Ciencias Veterinarias y Pecuarias y Título de Médico Veterinario(A)

Decreto Universitario N°006128, de 30 de marzo de 2007

Artículo 19

*En caso de un promedio final inferior a 4,0, el estudiante tendrá oportunidad de una evaluación recuperativa, que tendrá un valor de 30% de la nota final, por lo que el promedio final será considerado el 70% de dicha nota final. Si el estudiante no alcanza la nota de aprobación, reprobará la unidad, curso, módulo, práctica o internado correspondiente. **La nota de la prueba integrativa deberá ser igual o superior a 4,0; en caso contrario el estudiante deberá dar la prueba recuperativa.***

Para más consultas sobre el reglamento pueden visitar el siguiente enlace:

<https://veterinaria.uchile.cl/pregrado/carrera/normativas-y-orientaciones/reglamento-mv-favet>

## X. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA (incluye material audiovisual)

## **XI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (incluye material audiovisual)**

1. GIORGIO A. PRESICCE. 2020. Reproductive Technologies in Animals. Elsevier Inc.
2. NIEMANN, HEINER, WRENZYCKI, CHRISTINE. 2018. Animal Biotechnology 1 y 2. Springer International Publishing AG.

Se sugiere además la revisión de artículos científicos en los Journals:

- Theriogenology
- Animal Reproduction Science
- Reproduction in Domestic Animals
- Reproduction
- Biology of Reproduction
- Reproduction and Fertility
- Zygote

<b>XIII. PROGRAMACIÓN</b>						
<b>Nº Sesión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Modalidad de la clase</b>	<b>Tema</b>	<b>Actividades de la clase (Metodología)</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Docentes participantes</b>
0	10 mar 2025	Sólo presencial ▾	Introducción al curso	Clase expositiva ▾		Dra. Mónica De los Reyes S
1	10 mar 2025	Sólo presencial ▾	Historia de las Biotecnologías Reproductivas en animales	Clase expositiva ▾		Dr. Daniel Veraguas D
2	17 mar 2025	Sólo presencial ▾	Impacto de las biotecnologías reproductivas en el mejoramiento genético de las especies domésticas	Clase expositiva ▾		Dr. Víctor Martínez
3	24 mar 2025	Sólo presencial ▾	Uso de biotecnologías reproductivas para la conservación de los animales	Clase expositiva ▾		Dra. Mónica De los Reyes S
4	31 mar 2025	Sólo presencial ▾	Criopreservación: bases conceptuales, aplicación en gametos, embriones y tejidos gonadales	Clase expositiva ▾		Dr. Daniel Veraguas D

5	7 abr 2025	Sólo presencial ▾	Biotechnologías Reproductivas aplicadas a organismos acuáticos	Clase expositiva ▾		Dr. Jaime Palomino M
6	14 abr 2025	Sólo presencial ▾	Principios de Inseminación Artificial	Clase expositiva ▾		Dra. Mónica De los Reyes S
7	21 abr 2025	Sólo presencial ▾	Inseminación artificial en animales de producción: técnicas y aplicación	Clase expositiva ▾		Dr. Mario Duchens A
8	28 abr 2025	Sólo presencial ▾	Detección de celos en rumiantes, métodos tradicionales y basados en actividad/ Sincronización de celos	Clase expositiva ▾		Dr. Mario Duchens A
	5 may 2025 9:30 a 11:00	Sólo presencial ▾	<b>Primera Prueba</b>	Prueba ▾		Dra. Mónica De los Reyes S  Dr. Daniel Veraguas D
	12 may 2025	Sólo presencial ▾	Transferencia de embriones, ovum pick up	Clase expositiva ▾		Dr. Mario Duchens
	19 may 2025	Sólo presencial ▾	Semana receso académico			
9	26 may 2025	Sólo presencial ▾	Tecnologías In Vitro: Maduración de ovocitos (IVM), Fecundación in vitro (IVF), ICSI	Clase expositiva ▾		Dr. Daniel Veraguas D

10	2 jun 2025	Sólo presencial ▾	Producción de embriones, sexaje espermático Transferencia nuclear y Clonación. Transgénesis	Clase expositiva ▾		Dr. Daniel Veraguas D
11	9 jun 2025	Sólo presencial ▾	Biotechnologías reproductivas aplicadas en aves, reptiles y anfibios	Clase expositiva ▾		Dr. Daniel Veraguas D
12	16 jun 2025	Sólo presencial ▾	Tecnología recombinante aplicadas a reproducción animal	Clase expositiva ▾		Dr. Daniel Veraguas D
13	23 jun 2025	Sólo presencial ▾	Gametogénesis in vitro desde células somáticas y germinales	Clase expositiva ▾		Dra. Mónica De los Reyes S
	30 jun 2025 9:30 a 11:00	Sólo presencial ▾	<b>Segunda prueba</b>	Prueba ▾		Dra. Mónica De los Reyes S  Dr. Daniel Veraguas D
	7 jul 2025 9:30 a 11:00	Sólo presencial ▾	<b>Prueba Integrativa</b>	Prueba ▾		Dra. Mónica De los Reyes S  Dr. Daniel Veraguas D
	11 jul 2025	Sólo presencial ▾	<b>Prueba Recuperativa</b>	Prueba ▾		Dra. Mónica De los Reyes S

