

SYLLABUS
Biotechnología Reproductiva IU-29
2022

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	
Carrera	Medicina Veterinaria
Nombre asignatura	Biotechnología Reproductiva
Nivel en que se imparte	7° semestre
Pre-requisitos propuestos	Reproducción Animal
Hrs. Semanales directas:	2
Horas indirectas:	4
Total de horas semestrales	
Horario	Viernes de 14:30 a 16:30 horas
Coordinador	Dr. Oscar Peralta T.
Académicos participantes	Dra. Mónica de los Reyes S. Dr. Mario Duchens A. Dr. Jaime Palomino M. Dr. Víctor Martínez M. Dr. Leonardo Sáenz I.
Correo electrónico Coordinador	operalta@uchile.cl
Ayudante	Blanca Quiroga blanca.quiroga@ug.uchile.cl
Horario de atención a estudiantes	Según coordinación con los académicos o ayudante

II. PROPÓSITO

Comprender 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 a 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

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. COMPETENCIA (S) TRANSVERSAL (ES)

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

VI. METODOLOGÍA DOCENTE

DOCENCIA TEÓRICA: Se impartirá a través de clases online y la materia será complementada con apartados docentes y publicaciones científicas, los que serán entregados durante el semestre.

VII. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las actividades teóricas integraran el conocimiento práctico mediante el desarrollo de pruebas cortas (quizes) de las clases previas a la actividad. Los estudiantes deben ser autónomos en su aprendizaje, a través del estudio de sus apuntes de las clases y bibliografía entregada y sugerida por los docentes del curso. Deben participar activamente en las clases teóricas.

VIII. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) DE (ASIGNATURA)		
Resultados de aprendizaje	N°	Criterios de evaluación
RA N°1: Aplica conocimientos de Biotecnología y Reproducción	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	Valora la importancia y el aporte de la Biotecnología Reproductiva a la sociedad.
	1.4	Evalúa gametos y estructuras reproductivas de las especies domésticas.
RA N°2: Comprende las potencialidades de los procesos reproductivos como base para su uso biotecnológico.	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 N°3: 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.	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.

IX. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN	Se realizarán dos pruebas parciales en el semestre, preguntas de desarrollo y con una ponderación total de un 35% cada una. La primera prueba corresponderá a los contenidos de clases hasta la séptima semana inclusive y la segunda a los contenidos de la novena a la decimosegunda semana. Las fechas de cada una de ellas serán determinadas oportunamente. La nota del quiz corresponderá a un 30% del promedio. Los contenidos que serán evaluados en cada quiz corresponden a los siguientes: Quiz 1 Desarrollo de las Biotecnologías Reproductivas en animales domésticos y silvestres. Criopreservación de gametos, embriones y células Videos criopreservación Quiz 2 Producción in vitro de embriones mamíferos, técnicas de fecundación asistida y sexaje de espermatozoides Clonación y Transgénesis Videos Inseminación Artificial 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. Aprobarán la unidad los alumnos que hayan obtenido una nota final igual o superior a 3,5. 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	Resultado de aprendizaje asociado	Fecha	Ponderación
Prueba 1	RA1, RA2 y RA3	Viernes 13 Mayo 14:30 a 16:30	35%
Prueba 2	RA1, RA2 y RA3	Viernes 17 Junio 14:30 a 16:30	35%
Quiz 1	RA1 y RA2	Martes 1 Abril 14:30 a 16:30	30%
Quiz 2	RA2 y RA3	Viernes 3 Junio 14:30 a 16:30	
Prueba Integrativa	RA1, RA2 y RA3	Viernes 24 Junio 14:30 a 16:30	25%
Prueba Recuperativa	RA1, RA2 y RA3	Viernes 1 Julio 14:30 a 16:30	30%

X. REGLAS DEL CURSO

ASISTENCIA: Las actividades teóricas no tienen requisito de asistencia, pero se les sugiere su presencia para un mejor aprendizaje.

ÉTICA PROFESIONAL: Los estudiantes deben ser conscientes de su actuar responsable, empático y competente con compañeros, tutores y los propietarios que facilitan las visitas; los estudiantes que por acción u omisión o falten a la ética que corresponde a un profesional en formación, reprobarán el curso.

Nº Sesión	Fecha /Horario	Actividad/ Temas	Docente
0	Viernes 18 Marzo 14:30 a 16:30	Desarrollo de las Biotecnologías Reproductivas en animales domésticos y silvestres	Dr. Oscar Peralta T
1	Viernes 1 Abril 14:30 a 16:30	Criopreservación de gametos, embriones y células	Dr. Jaime Palomino M
2	Viernes 8 Abril 14:30 a 16:30	Inseminación artificial en animales pequeños y silvestres (Quiz 1)	Dra. Mónica De los Reyes S
4	Viernes 22 Abril 14:30 a 16:30	Inseminación artificial en animales de producción	Dr. Mario Duchens A
5	Viernes 29 Abril 14:30 a 16:30	Sincronización de celos en animales domésticos y silvestres	Dr. Oscar Peralta T
6	Viernes 6 Mayo 14:30 a 16:30	Impacto de las biotecnologías reproductivas en el mejoramiento genético de las especies domésticas	Dr. Víctor Martínez
7	Viernes 13 Mayo 14:30 a 16:30	Manipulación de embriones en animales domésticos y silvestres	Dr. Oscar Peralta T
8	Viernes 27 Mayo 14:30 a 16:30	Primera Prueba	
9	Viernes 3 Junio 14:30 a 16:30	Producción in vitro de embriones mamíferos, técnicas de fecundación asistida y sexaje de espermatozoides	Dr. Jaime Palomino M
10	Viernes 10 Junio 14:30 a 16:30	Clonación y Transgénesis	Dr. Jaime Palomino M
11	Viernes 17 Junio 14:30 a 16:30	Células troncales y su utilización con fines productivos y biomédicos (Quiz 2)	Dr. Oscar Peralta T
12	Viernes 24 Junio 14:30 a 16:30	Regulación inmunológica de la función reproductiva	Dr. Leonardo Sáenz
13	Viernes 1 Julio 14:30 a 16:30	Segunda Prueba	
14	Viernes 8 Julio 14:30 a 16:30	Prueba Integrativa	
14	Viernes 15 Julio 14:30 a 16:30	Prueba Recuperativa	

XI. Bibliografía Básica

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.
2. GORDON, I. 2004. Reproductive technologies in farm animals. CABI Publishing, UK. (Disponible en oficina Dr. Peralta)
3. SAMPER JC. 2009. Equine Breeding Management and Artificial Insemination. Elsevier Inc.
5. YOUNGQUIST, R.S. 2007. Current therapy in large animal theriogenology. Ed. Saunders, Philadelphia, USA.
6. 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