

## RESOLUCIÓN N° 068/2024

### GENERAL PICO, 14 de Marzo de 2024.-

#### VISTO:

La Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación con fecha 18 de Marzo de 2010 y,

#### CONSIDERANDO:

Que mediante la misma se otorga reconocimiento oficial y la consecuente validez nacional al título de Médico Veterinario que expide la Universidad Nacional de La Pampa perteneciente a la carrera Medicina Veterinaria, a dictarse bajo la modalidad presencial, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Que por Resolución N°397/2019 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa se aprueba el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura REPRODUCCIÓN ANIMAL de la carrera Medicina Veterinaria correspondiente al Quinto Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado por Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación.

Que de acuerdo a la Reglamentación vigente los programas de enseñanza de las asignaturas que se cursan en la Facultad tendrán una validez máxima de tres (3) años.

Que el Profesor a cargo y su equipo de cátedra analizaron y actualizaron el diseño curricular de la asignatura relacionado a los contenidos, objetivos, actividades prácticas y bibliografía (Resolución N° 027/90 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLPam).

Que el mismo fue elevado al Departamento Académico de Producción Animal, para su análisis, el cual recomienda su aprobación.

Que la Secretaría Académica eleva al Consejo Directivo el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura REPRODUCCIÓN ANIMAL para su consideración.

Que la Comisión de Enseñanza e Investigación, reunida el día 07 de Marzo de 2024, recomendó al Consejo Directivo que apruebe el Programa de Estudio de la asignatura Reproducción Animal.

Que en Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del día 14 de Marzo de 2024, puesta la Recomendación N° 001/2024 de la Comisión de Enseñanza e Investigación a consideración de los/as Sres/as. Consejeros/as, se aprueba por unanimidad.

#### POR ELLO:

#### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS RESUELVE:

**ARTICULO 1º:** Aprobar el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura REPRODUCCIÓN ANIMAL de la carrera Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, correspondiente al Quinto Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado mediante Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, el cual contiene cuatro (4) folios, de acuerdo al Anexo de la presente Resolución.

## Corresponde a Resolución Nº **068/2024**

//2.-

**ARTICULO 2º:** Regístrese, comuníquese. Notifíquese a las/os interesadas/os. Pase a Secretaría Académica, Departamento de Asistencia a Estudiantes, Bedelía, cátedra Reproducción Animal. Cumplido, archívese.

Presidente del Consejo Directivo  
*Facultad de Ciencias Veterinarias  
Universidad Nacional de La Pampa*

## Corresponde a Resolución Nº 068/2024

### ANEXO

1. **CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA

2. **DEPARTAMENTO:** PRODUCCIÓN ANIMAL

3. **ASIGNATURA:** REPRODUCCIÓN ANIMAL

4. **PLAN DE ESTUDIOS:** 2011

5. **CUERPO DOCENTE:**

Profesora a cargo: Mg. Liliana Rossetto

Otros Profesores: Dr. Julián Bartolomé

Docentes Auxiliares:

- Mg. Dante Cerutti
- MV Luis Zapata
- MV Maria Florencia Farcey
- MV Karen Moran

6. **RÉGIMEN DE CURSADA:** Anual.

7. **CARGA HORARIA:**

- Carga Horaria Total de la asignatura: 140 h.
- Carga Horaria Total semanal: 5 h.
- Cantidad de Semanas: 28
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Teórica: 2 h. semanales.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Práctica: 3 h. semanales.

8. **OBJETIVOS:**

a. **Objetivo General:** Obtener los conocimientos teóricos y prácticos sobre reproducción con el fin de comprender y asistir los procesos reproductivos normales de los animales domésticos, así como diagnosticar, prevenir y tratar problemas de infertilidad con un enfoque en el bienestar animal.

b. **Objetivos Particulares:** Construir conocimientos y habilidades, teórico-prácticos básicos sobre embriología, anatomía e histología del aparato reproductor de la hembra y el macho, y específicos sobre fisiología y fisiopatología del aparato reproductor de la hembra y el macho, transporte de gametas y fertilización, desarrollo embrionario, reconocimiento materno de la preñez, gestación y sus alteraciones, parto, maniobras obstétricas y alteraciones asociadas al parto, manejo reproductivo y biotecnologías de la reproducción.

9. **MODALIDAD DE PEDAGOGÍA DIDÁCTICA:**

Teóricos, seminarios, visitas a establecimientos, prácticas de laboratorios, talleres y prácticas específicas, garantizando en todos sus aspectos la bioseguridad del estudiantado, fomentando hábitos de respeto al medio ambiente durante las visitas, así como también el respeto por el bienestar animal.

## Corresponde a Resolución N° 068/2024

### 10. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Se tomarán tres (3) evaluaciones parciales que incluirán temas hasta la actividad anterior al parcial. Cada parcial tendrá su recuperatorio y un examen adicional integrador a fin de evaluar los contenidos no aprobados en las instancias programadas por la cátedra.

Se implementará el SISTEMA DE ASISTENCIA CUMPLIDA el que otorgará a los estudiantes, que habiendo cumplimentado los requisitos de asistencia y aprobación de Seminarios, Visita a Establecimientos, Prácticos de Laboratorio y de Campo, y no hayan regularizado, el reconocimiento de aprobación de los mismos y la posibilidad de rendir sólo los exámenes parciales desaprobados con sus respectivos recuperatorios en el período comprendido entre el 1° y 3° llamado de exámenes finales de Febrero-Marzo según el calendario académico inmediato posterior, por una única vez. Los estudiantes deberán inscribirse, para rendir los exámenes parciales, en la COMISIÓN DE ASISTENCIA CUMPLIDA del Sistema SIU Guaraní durante la semana previa a la fecha de inscripción asignada al 2° llamado de Febrero-Marzo y rendirán los mismos durante la semana de inscripción asignada al 2° llamado de Febrero-Marzo, establecida por Calendario Académico

### 11. SISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA:

a) Regularización y examen final donde el estudiantado deberá:

- Asistir al 75 % de las clases prácticas.
- Aprobar las evaluaciones parciales y/o recuperatorios y/o el integrador.
- Aprobar el examen final en fecha determinada por el calendario académico.

### 12 PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALITICOS:

**Unidad 1.** Biología del sexo, embriología e intersexos: biología del sexo, sexualidad, evolución del sexo, sexo genotípico y fenotípico. Determinación del sexo, diferenciación y desarrollo del sexo. Proporción entre los sexos. Embriogénesis de los órganos genitales, descenso testicular.

**Unidad 2.** Anatomía e histología del aparato reproductor hembra: recordatorio sobre anatomía e histología del aparato reproductor hembra, estructuras del sistema nervioso de importancia en reproducción, cavidad pelviana, ovarios, oviducto, útero, vagina, vulva, glándulas sexuales accesorias y glándula mamaria. Irrigación e Inervación.

**Unidad 3.** Endocrinología del aparato reproductor de la hembra: sistema hipotálamo-hipófisis-ovario. Núcleos reguladores hipotalámicos, factores de liberación hipotalámicos, gonadotropinas hipofisarias, hormonas ováricas, esteroidogénesis. Relación útero-ovárica y rol de las prostaglandinas, feromonas, factores exeroceptivos, gonadotrofinas extrahipofisarias tales como hCG, eCG y lactógeno placentario, estrógenos y progestágenos sintéticos, relación de la adrenal y la tiroides con la reproducción.

**Unidad 4.** Fisiología del aparato reproductor de la hembra: pubertad y edad reproductiva, factores que la influyen, ciclo estral (proestro, estro, metaestro y diestro), foliculogénesis, ovogénesis, ovulación, formación del cuerpo lúteo y luteólisis.

**Unidad 5.** Anatomía e histología del aparato reproductor macho: recordatorio sobre anatomía e histología del aparato reproductor macho: estructuras del sistema nervioso de importancia en la reproducción del macho, testículos y escroto, conductos eferentes, epidídimo, conductos deferentes, glándulas sexuales accesorias, pene y prepucio. Barrera hematotesticular. Irrigación e Inervación.

## Corresponde a Resolución N° 068/2024

**Unidad 6.** Endocrinología del aparato reproductor macho: sistema hipotálamo-hipófisis-testículo, control endocrino de la espermatogénesis, esteroidogénesis, feromonas, libido, pubertad y edad reproductiva, factores que la influyen, espermatogénesis (espermatocitogénesis y espermiogénesis).

**Unidad 7.** Fisiología del aparato reproductor macho: estructura y ultraestructura de los espermatozoides, ciclo del epitelio seminífero, onda espermática, plasma seminal y metabolismo de los espermatozoides. Características normales del semen, maduración de los espermatozoides. Comportamiento sexual, libido y eyaculación. Circunferencia escrotal. Termorregulación testicular.

**Unidad 8.** Transporte de gametas, fertilización y reconocimiento materno de la gestación: maduración de los espermatozoides, lugar de eyaculación, transporte y capacitación de espermatozoides, transporte del óvulo, fertilización, reacción acrosómica, bloqueo de la polispermia, imprinting, singamia y anfimixis, partenogénesis, desarrollo embrionario temprano, implantación y reconocimiento materno de la preñez.

**Unidad 9.** Infertilidad en la hembra: infertilidad de origen genético y congénito, trastornos en la fecundación, infertilidad adquirida (infecciosas, parasitarias, traumáticas, tumorales, nutricionales y del medio ambiente), patologías (congénitas, quísticas, inflamatorias, tumorales) de ovario oviducto, útero, vagina y vulva. Quistes ováricos, metritis (puerperal y clínica), endometritis (subclínica y clínica) y piómetras. Infecciones específicas: brucelosis, trichomoniasis, leptospirosis, campylobacteriosis, enfermedades virales (IBR-BVD) y otros agentes microbianos causantes de infertilidad. Examen ginecológico y toma de muestras genitales para la evaluación de la fertilidad femenina.

**Unidad 10.** Infertilidad en el macho: infertilidad de origen genético y congénito, infertilidad adquirida (infecciosas, traumáticas, nutricionales, medio ambientales), patologías (congénitas, inflamatorias y degenerativas, neoplasias) testiculares, escrotales, eferentes, epidídimo y conductos deferentes, glándulas sexuales accesorias, pene y prepucio. Trastornos de la libido o capacidad de servicio. Examen clínico de fertilidad pre-servicio, pruebas de libido y capacidad de servicio, métodos de extracción y evaluación del semen.

**Unidad 11.** Obstetricia: endocrinología y fisiología de la gestación, control endócrino de la gestación, adaptación del útero, período ovular, embrionario y fetal, duración de la gestación. Membranas fetales, tipos de placenta y fisiología de la unidad materno-fetal, diagnóstico de la gestación, interrupción de la gestación.

**Unidad 12.** Accidentes de la gestación: muerte embrionaria: causas genéticas, edad de los gametos, temperatura corporal, influencia del medio, involución e infecciones uterinas, desequilibrios endocrinos, factores inmunológicos. Aborto. Causas infecciosas de mortalidad embrionaria y aborto: brucelosis, leptospirosis, trichomoniasis y campylobacteriosis, virales (IBR y BVD), neosporosis y otras. Momificación y maceración fetal, hidropesías de las membranas fetales y del feto, hernias y ruptura del tendón prepúbico, prolapso vaginal y cervical, torsión del útero, trastornos metabólicos, trastornos fetales que afectan a la gestación y al parto.

**Unidad 13.** Parto: síntomas de la proximidad del parto en las distintas especies domésticas, teorías de las causas del parto, mecanismo hormonal del parto, períodos del parto, presentación, posición y actitud fetal, ayuda en el parto normal, inducción del parto.

## Corresponde a Resolución N° 068/2024

**Unidad 14.** Distocias y otras alteraciones durante el parto: examen obstétrico, diagnóstico y pronóstico, causas de distocia, trastornos de la madre, el feto y las envolturas fetales durante el parto, distocias de origen materno: inercia uterina, contracciones violentas, trastorno en el conducto óseo, trastornos en el conducto blando, desplazamientos del útero (torsión, versión y flexión uterina), distocias de las envolturas fetales: anomalías de la placenta, desprendimiento previo de la placenta, anomalías del cordón umbilical. Distocias de origen fetal: presentaciones, posiciones y actitudes anómalas, fetos muertos, malformaciones fetales, partos dobles o múltiples, lesiones de perineo y vulva provocadas por el parto, heridas del útero, hematomas, fracturas de la pelvis. Operaciones obstétricas: extracciones forzadas, técnicas de mutación, materiales obstétricos, fetotomía, operación cesárea, histerectomía.

**Unidad 15.** Puerperio y cuidados del neonato: secundinización y puerperio propiamente dicho en las distintas especies domésticas, puerperio patológico: retención de placenta, prolapso uterino, infecciones puerperales, trastornos metabólicos (hipocalcemia y acetonemia) y otros problemas asociados al parto, cuidados inmediatos del neonato, crianza artificial, afecciones hereditarias y orgánicas, lesiones y deficiencias nutricionales del neonato.

**Unidad 16.** Introducción al manejo reproductivo: manejo reproductivo de equinos, bases fisiológicas, manejo reproductivo del rodeo de cría, lechero, de la majada y de criaderos de cerdos.

**Unidad 17.** Biotecnología de la reproducción: inseminación artificial (I.A): control sanitario, nutricional y genético de los machos, evaluación del eyaculado, macroscópica: volumen, densidad, color, cuerpos extraños, microscópicas: movimiento masal, coloraciones vitales, conteo espermático, movimiento individual, coloraciones para estudio morfológico, diluyentes del semen, sustancias tóxicas para los espermatozoides. Métodos de conservación del semen (refrigeración y congelación), sexado de semen, factores que afectan al semen "in vitro", métodos del transporte del semen, ventajas e inconvenientes de la I.A. como medio masivo de mejoramiento zootécnico, ley de inseminación artificial, reglamentaciones, importación y exportación de semen. Control farmacológico del ciclo estral, organización y manejo de los trabajos de la I.A, sincronización del celo, la ovulación e inseminación a tiempo fijo. Superovulación y transferencia de embriones, fertilización in vitro, técnicas de clonación, conservación de gametas y embriones, sexado de embriones, ingeniería genética.

### 13-BIBLIOGRAFÍA:

#### Libros

- Buergelt, C.D. 1997. Color atlas of reproductive pathology in domestic animals, St. Louis, Mosby-Year Book Inc.
- Feldman, E.C.; Nelson R.W. 1987. Canine and Feline Endocrinology and Reproduction, Third Edition 3rd Edición.
- Gobello C.; Olivera M. 2005. El Libro Latinoamericano De Reproducción Canina Y Felina.
- Hafez E.S.E. 2002. Reproducción en animales domésticos, 7 Edición, Mcgraw-hill
- Sadler, T.W. 1985. Langaman Embriología Médica. Quinta Edición. Editorial Medica Panamericana.
- .Roberts, S.J. 1971. Veterinary obstetrics and genital diseases (Theriogenology), 2nd edition, Ann Arbor, Michigan, Edwards Brothers Inc.
- Senger, P.L. 2005. Pathways to pregnancy and parturition, Current Conceptions

#### Páginas Web

- Library of Reproductive Images. LORI. Prof. Robert Lofstedt. <https://lorimainsection.blogspot.com/>



2024

50° Aniversario de la creación  
de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y  
de la Facultad de Ciencias Veterinarias  
30° Aniversario de la consagración constitucional  
de la autonomía universitaria

**Corresponde a Resolución N° 068/2024**

The Drost Project. Prof. Maarten Drost. [www.drostproject.org](http://www.drostproject.org)