



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 258/2023

GENERAL PICO, 07 de Septiembre de 2023.-

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° 368/2019 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 HISTOLOGÍA I de la carrera Medicina Veterinaria correspondiente al Primer 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 la Profesora 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 Ciencias Básicas, para su análisis, el cual recomienda su aprobación.

Que la Secretaría Académica eleva al Consejo Directivo el Programa de Estudio correspondiente asignatura HISTOLOGÍA I para su consideración.

Que la Comisión de Enseñanza e Investigación, reunida el día 24 de Agosto de 2023, recomendó al Consejo Directivo que apruebe el Programa de Estudio de la asignatura HISTOLOGÍA I.

Que en Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del día 07 de Septiembre de 2023, puesta la Recomendación N° 009/2023 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:



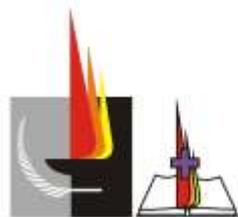
Corresponde a Resolución N° 258/2023

//2.-

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de Estudio correspondiente a la asignatura HISTOLOGÍA I de la carrera Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, correspondiente al Primer Año del Segmento Troncal del Plan de Estudios, aprobado mediante Resolución N° 248/10 del Ministerio de Educación de la Nación, el cual contiene cinco (5) folios, de acuerdo al Anexo de la presente Resolución.

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

Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 258/2023

ANEXO

1. **CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA

2. **DEPARTAMENTO:** CIENCIAS BÁSICAS

3. **ASIGNATURA:** HISTOLOGÍA I

4. **PLAN DE ESTUDIOS:** 2011

5. **CUERPO DOCENTE:**

Profesora a cargo: Mg. Valeria Graciela BUEY

Docentes Auxiliares:

- Ayd. 1° Esp. César CORREDERA
- Ayd. 1° Esp. Mauro ACCATTOLI
- Ayd. 1° M.V. Mónica GARCIA
- Ayd. 1° M.V Carlos SALAS

6. **RÉGIMEN DE CURSADA:** Cuatrimestral

7. **CARGA HORARIA:**

- Carga Horaria Total de la asignatura: 98 hs.
- Carga Horaria Total semanal: 7 hs.
- Cantidad de Semanas: 14.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Teórica: 4.5 hs. semanales.
- Carga Horaria Semanal dedicada a la actividad Práctica: 2.5 hs. semanales.

8. **OBJETIVOS**

a) **Objetivos Generales**

- Desarrollar las capacidades de observación y de experimentación.
- Usar racionalmente sus propios recursos intelectuales para optimizar los resultados de su aprendizaje.
- Adquirir los conocimientos que resulten indispensables para acceder a los niveles de estudio superiores.
- Conocer las bases de los cuidados de bioseguridad en el laboratorio de microscopía.

b) **Objetivos Particulares**

- Desarrollar la capacidad de observación a través de la utilización de preparaciones microscópicas y fotomicrografías.
- Comprender la estructura tridimensional de las células, tejidos y órganos a través de la correcta interpretación de preparaciones microscópicas y fotomicrografías.
- Conocer los aspectos estructurales y ultraestructurales relevantes de las células y tejidos pertenecientes a los animales domésticos.
- Comprender las funciones que realizan las células y los tejidos.
- Relacionar las estructuras y subestructuras celulares y tisulares con las funciones para las cuales son competentes (histofisiología).
- Conocer y comprender los mecanismos básicos del desarrollo inicial.



Corresponde a Resolución N° 258/2023

- Valorar la importancia del conocimiento de la cito e histofisiología de las diferentes células y tejidos, en condiciones normales, para poder comprender las alteraciones que los tienen como sustrato.
- Cuidar las preparaciones histológicas teniendo en cuenta que un animal fue el donante.

9. MODALIDAD PEDAGOGICO DIDÁCTICA

La asignatura se dicta en el segundo cuatrimestre del 1er. año de la carrera.

Régimen de cursada: Consta de trabajos prácticos, clases teóricas y seminarios.

Trabajos prácticos: son 9 prácticos de laboratorio, uno por cada tema, más 2 clases de repaso de los mismos, incluidas en seminarios integradores. Los laboratorios son obligatorios y su duración es de 2,5 hs. Los/as estudiantes cuentan con un introductorio virtual que deben ver antes de ir al práctico, ya que se les evaluará este contenido del día antes del ingreso al práctico en laboratorio. Los prácticos están a cargo de los/as docentes auxiliares, los cuales dan una breve introducción, en la cual se explican los preparados que correspondan. Los/as estudiantes observarán las preparaciones histológicas, acompañados de una guía de trabajos prácticos, elaborada por la cátedra, en la cual se encuentra la descripción de cada una de ellas.

Teoría: Se impartirá una clase teórica semanal.

Antes de cada parcial, se propone un seminario integrador en el cual se abordarán los temas prácticos relacionados con los de la teoría, para que el/la estudiante, además de repasar, pueda integrar la materia. También en este seminario se realiza un simulacro de parcial teórico y del práctico.

10. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

- *Trabajos Prácticos:* Se toman dos parciales prácticos que consisten en el reconocimiento de los distintos tejidos y órganos. Cada uno de estos parciales presenta 1 recuperatorio.
- *Teoría:* Será escrito y se evaluarán los temas dictados en las clases teóricas. Cada uno de estos parciales presenta 1 recuperatorio.
- Las evaluaciones se aprobarán con el 60% de los contenidos correctamente contestados. Los/as estudiantes que aprueben los parciales o recuperatorios con esta modalidad acceden a la condición de estudiante regular.

11. SISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA:

- Regularización y examen final, para acceder a ésta situación el/la estudiante deberá:
 - Haber asistido al 75 % de las clases prácticas (laboratorios de microscopia).
 - Haber aprobado los exámenes parciales y/o recuperatorios.
 - Rendir y aprobar un examen final en fecha determinada por calendario académico.
- Regularización y promoción sin examen final, para acceder a ésta situación el/la estudiante deberá:
 - Asistir al 80 % de las clases prácticas (laboratorios de microscopia).
 - Haber aprobado las asignaturas correlativas según plan de estudios vigente.
 - Aprobar los exámenes parciales con más de 7 puntos, pudiendo usar un sólo recuperatorio.

12- PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALITICOS:

Unidad 1. Microscopio y Técnicas Histológicas

Microscopía. Microscopio óptico compuesto: componentes ópticos y mecánicos. Manejo.

Otros tipos de microscopios ópticos: microscopio de campo oscuro, microscopio de contraste de fase, microscopio de interferencia, microscopio de fluorescencia, microscopio de luz ultravioleta, microscopio de luz polarizada. Fundamento y utilización.

Microscopio electrónico: de transmisión y de barrido. Fundamentos y utilización de cada uno.



Corresponde a Resolución N° 258/2023

Técnicas Histológicas.

Métodos para el estudio de células y tejidos vivos: generalidades. Coloraciones vitales y supravitales. Cultivos celulares. Transiluminación. Métodos de fraccionamiento celular.

Métodos para el estudio de células y tejidos posmortem.

Técnica histológica para microscopía óptica: Utilidad. Pasos. Toma de muestra (a partir de necropsia o biopsia), fijación, inclusión, corte, coloración, montaje. Técnica de hematoxilina – eosina. Acidofilia y basofilia.

Técnica histológica para microscopía electrónica de transmisión y barrido: toma de muestra, fijación, inclusión, corte (ultramicrotomía), montaje, contrastación.

Técnicas especiales para microscopía óptica y electrónica: importancia y fundamentos de: coloraciones especiales, histoquímica (coloraciones de P.A.S. y de Feulgen), determinación de lípidos, metacromasia, determinación de enzimas, inmunocitoquímica.

Unidad 2. Célula

Organización estructural, ultraestructural y funcional.

Los conceptos sobre la estructura, ultraestructura y su relación con las funciones, así como su interpretación al microscopio, serán abordados dentro de cada tema en forma particular, cuando corresponda.

i) Forma y tamaño celular: variedades, factores condicionantes. Unidades de medida ii) Concepto tridimensional de la célula: interpretación de cortes al microscopio óptico. Artificios de técnica.

Unidad 3. Desarrollo embrionario inicial

Fecundación. Segmentación, formación de la blástula, gastrulación (formación del embrión trilaminar, ectodermo, mesodermo y endodermo), neurulación (formación del embrión tetralaminar, neuroectodermo): acontecimientos principales.

Unidad 4. Tejidos corporales. Sistema cardiovascular y órganos nerviosos

a. Tejido Epitelial

Origen, definición.

Epitelios de revestimiento:

Clasificación y características generales: epitelios simples, pseudoestratificados, estratificados y de transición.

Diferenciaciones celulares de superficies apical (microvellosidades, estereocilios, cilios, flagelos), laterales (zónulas ocluyentes, zónulas adherentes, desmosomas, uniones de nexo) y basal (pliegues, hemidesmosomas).

Renovación de los epitelios.

Membrana basal.

Glándulas:

Formación.

Nomenclatura: secreción, excreción, estroma, parénquima, conducto, adenómero, Clasificación: glándulas exócrinas y endócrinas; uni y multicelulares; simples y compuestas; acinos, alvéolos y túbulos; acinos serosos, mucosos y mixtos.

Secreción autócrina, parácrina y endocrina. Glándulas merócrinas, apócrinas y holócrinas.

Ciclo secretor.

b. Tejido conectivo y otros derivados mesodérmicos

- Tejido conectivo propiamente dicho



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 258/2023

Formación y desarrollo del mesodermo. Mesénquima. Mesodermo axial, somítico, intermedio y lateral; cefálico y caudal. Formación de los anexos embrionarios.

Definición y funciones del tejido conectivo.

Componentes del tejido conectivo: células y sustancia intercelular (fibras y sustancia amorfa).

Fibras colágenas, elásticas y reticulares. Matriz amorfa, proteoglicanos.

Células: fijas y libres. Fibroblastos, fibrocitos, células plasmáticas, células cebadas, macrófagos, adipocitos, células reticulares, células mesenquimáticas, células sanguíneas. Estructura, ultraestructura y funciones. Participación en los procesos inflamatorios.

Tipos de tejido conectivo: laxo, denso y mucoso. Estructura, ubicación. Histofisiología.

- Tejido cartilaginoso

Tejido cartilaginoso. Tipos. Hialino: histogénesis, células, matriz. Elástico. Fibroso. Regeneración. Histofisiología.

- Tejido óseo

Tejido óseo. Métodos de estudio: desgaste y descalcificación. Organización y características generales. Hueso compacto y esponjoso. Laminillas óseas. Matriz ósea: componentes inorgánicos y orgánicos. Calcificación.

Células óseas: osteoprogenitoras, osteoblastos, osteocitos, osteoclastos. Histofisiología.

Formación del hueso. Osificación intramembranosa y osificación endocondral.

Remodelación de los huesos. Consolidación de fracturas.

Irrigación e inervación del tejido óseo.

Histofisiología del tejido óseo.

Médula ósea: características histológicas y funcionales.

Articulaciones. Clasificación: sinartrosis, diartrosis (cartílago articular, cápsula, membrana sinovial).

- Tejido adiposo.

Tipos: Blanco y pardo. Histofisiología. Origen.

- Sangre y tejidos hematopoyéticos.

Métodos de estudio. Plasma. Elementos figurados: eritrocitos, leucocitos plaquetas. Granulocitos (neutrófilos, eosinófilos y basófilos) y agranulocitos (monocitos y linfocitos). Estructura, ultraestructura. Funciones. Hematopoyesis prenatal y posnatal. Células madres, progenitoras y precursoras. Factores de crecimiento hematopoyético. Eritropoyesis. Granulocitopoyesis. Monocitopoyesis. Formación de plaquetas. Linfopoyesis. Sangre de ave.

- Tejido y órganos linfáticos

Tejido linfático: características generales. Citología. Tejido conectivo reticular. Clasificación de los órganos linfáticos: linfoconjuntivos y linfoepiteliales; capsulados y no capsulados.

Timo: origen, estructura histológica, corteza y médula, citorretículo, irrigación, histofisiología, involución.

Bazo: origen, estructura histológica, pulpa blanca y pulpa roja, circulación, histofisiología. Ganglios linfáticos:

origen, estructura histológica, corteza y médula, circulación linfática, histofisiología. Bolsa de Fabricio:

origen, estructura histológica, involución, histofisiología. Otras estructuras u órganos linfáticos: placas de Peyer, amígdalas, nódulos solitarios, ganglios hemolinfáticos.

Inmunidad: mecanismos de defensa frente a agentes extraños. Mecanismos específicos e inespecíficos.

Antígeno, anticuerpos. Inmunidad celular: linfocitos T, tipos, funciones, cooperación celular. Inmunidad humoral: linfocitos B y células plasmáticas, funciones.

c. Tejido muscular y sistema cardiovascular

Tejido muscular.

Tipos. Músculo esquelético: revestimientos, estructura. Ultraestructura (túbulos T, retículo sarcoplásmico, miofibrillas, filamentos gruesos y delgados). Contracción y relajación muscular. Fuentes energéticas.



Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución N° 258/2023

Inervación e irrigación. Husos musculares. Tipos de fibras musculares. Histogénesis. Crecimiento y regeneración.

Músculo cardíaco: células, estructura y ultraestructura. Discos intercalares. Crecimiento y regeneración.

Músculo liso: estructura y ultraestructura. Contracción. Histofisiología, tipos, e inervación. Regeneración.

Células mioepiteliales y miofibroblastos.

Sistema cardiovascular

Estructura general de los vasos sanguíneos. Arterias. Tipos: elásticas y musculares. Senos y cuerpos carotídeos. Microcirculación: arteriolas, esfínteres precapilares, capilares (continuos, fenestrados, sinusoides), vénulas. Venas pequeñas, medianas y grandes. Anastomosis arteriovenosas.

Corazón: endocardio, miocardio y epicardio. Sistema de conducción cardíaco. Irrigación e inervación.

Sistema vascular linfático. Componentes, estructura general, funciones.

d. Tejido y órganos nerviosos

Características generales. Origen. Desarrollo de la sustancia blanca y gris. Sistema nervioso central y periférico.

Neurona: citología, prolongaciones neuronales (axón y dendritas), tipos de neuronas. Terminales axónicos y sinapsis. Células de la glía: histofisiología. Revestimiento de las fibras nerviosas. Sustancia gris y blanca.

Nervios periféricos. Ganglios nerviosos. Sistema nervioso autónomo. Terminales nerviosos periféricos.

Meninges. Líquido céfalorraquídeo. Barrera hematoencefálica.

Cerebro, cerebelo y médula espinal: estructura histológica.

13-BIBLIOGRAFÍA:

Libros

- Ross M.H; Pawlina W. 2009 Histología Texto y atlas color con biología celular. Editorial Panamericana 5ta. Edición 3^{ra} reimp.
- Bacha, William J. Jr. 2001c Atlas color de Histología veterinaria. Buenos Aires: Inter-Médica. 2a. ed.
- Geneser, Finn. 2000. Histología: sobre bases biomoleculares. Buenos Aires: Médica Panamericana. 3a. ed.
- Gartner, Leslie P. 2003. Texto Atlas de histología. México: McGraw-Hill Interamericana. 2a. ed.
- Hib, José. 2001c. Histología de Di Fiore: texto y atlas. Buenos Aires: El Ateneo 1a. ed.
- Deiter Dellmann, H. 1994. Histología Veterinaria. Editorial Acribia.
- Apuntes:
- Lacolla, D.; García M. 2011. Microscopía y Técnicas Histológicas. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLPam.