



"2017 - Año de las energías renovables".

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

Bv. Ovidio Lagos y Ruta 33 - C.P. (S2170HGJ) CASILDA

Telefax: 03464-420077 / 423377 / 422050 / 423286

E-mail: info-vet@fveter.unr.edu.ar

Prov. de Santa Fe - República Argentina

CASILDA, 02 de octubre de 2017.-

VISTO que, mediante Expte. Nº 008484, el Profesor Méd. Vet. Marcelo Tobin elevó la propuesta de nuevo programa de la asignatura Histología II y Embriología Especial; y

CONSIDERANDO:

QUE la Comisión de Asuntos Académicos recomienda su aprobación;

QUE los Sres. Consejeros, en la sesión ordinaria del día de la fecha, trataron y aprobaron por unanimidad el despacho de la Comisión mencionada;

Por ello;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
RESUELVE**

ARTICULO 1º.- Aprobar el nuevo programa de la asignatura Histología II y Embriología Especial de la Carrera Medicina Veterinaria, el cual corre agregado a la presente como Anexo Único.

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese, entréguese copias autenticadas a las distintas dependencias de la Casa y archívese.

RESOLUCIÓN C.D. Nº: 365/17

ES COPIA

má
Marcelo Tobin
Méd. Vet. Asistente Profesor
03464-420077 / 423377 / 422050 / 423286

Arsenio Alfieri
D.S.P. Méd. Vet. ARSENIO ALFIERI
Docente
Presidente de Consejo Directivo

ANEXO ÚNICO**Programa de la asignatura Histología II y Embriología Especial****1. Carga horaria total.**

Ciento cincuenta (150) horas.

2. Ubicación en la carrera.

Primer cuatrimestre del segundo año.

3. Fundamentación

En el mundo actual los acontecimientos se suceden a un ritmo que desafía constantemente a las sociedades y a las instituciones que las componen. En este sentido la Universidad debe posicionarse como un lugar de vanguardia en la construcción del conocimiento y la formación de ciudadanos comprometidos socialmente.

Es por ello que, como hemos manifestado en otras oportunidades, sostenemos que la Universidad debe formar profesionales que estén a la vanguardia del cambio y no reproductores de estructuras; debe ser además generadora de opinión y analista del contexto histórico y social donde se desarrolla.

Debe ser agente de desarrollo, de transformación del Estado, de la sociedad y de la economía, contribuyendo a la articulación de los actores sociales de manera de lograr la identificación de problemas y promover transformaciones sociales, económicas, culturales y filosóficas; la Universidad es el lugar de creación de conocimientos, siendo éste el fin que la distingue del resto de las instituciones educativas; debe colaborar en la producción de tecnología y lograr una posición crítica frente al avance tecnológico. En consecuencia la educación debe propender a formar individuos creativos capaces de enfrentar el cambio; enseñar a saber qué no sabemos en un contexto de incertidumbre, es decir, aprender a manejar problemas sin solución conocida, o bien, a encontrar nuevas y mejores soluciones para los viejos problemas. Para esto se necesita mantener la confianza en uno mismo aún cuando no se tengan respuestas frente a ciertos problemas, un grado de madurez suficiente como para poder tomar decisiones sin contar con toda la información pertinente y el valor para vencer los prejuicios y resistencias que inevitablemente se interponen ante las soluciones novedosas.

Es precisamente en una disciplina básica como histología, donde debemos comenzar a generar en el estudiante una nueva manera de aprender; no solo en lo referente a contenidos actualizados sino en lo que respecta a la metodología de enseñanza aprendizaje, a la inserción y proyección de la asignatura en la carrera y en la adopción por parte del educando de una actitud crítica, participativa y sobre todo creativa frente a los problemas que se plantean.

En este sentido, compartimos lo expresado por William J. Banks, "entendemos que la finalidad del estudiante de ciencias biomédicas es comprender al organismo en la salud y enfermedad. El organismo vivo es la suma de sus partes y mucho más; de modo que su estudio es esencial para obtener una visión de conjunto. La histología es una de las disciplinas biomédicas más importantes, incluye un enfoque profundo de la estructura y funcionamiento de las partes mencionadas. La definición clásica considera a la histología una ciencia descriptiva pura, la histología moderna, la anatomía microscópica, es más sofisticada y relacionada con un enfoque multidisciplinario de la estructura y función de los tejidos. La organología estudia la estructura y función de los diversos órganos del animal. La organología comparada resalta las diferencias o semejanzas funcionales y de organización de los órganos, en las diferentes especies animales. Este conocimiento es esencial para el estudiante de medicina veterinaria."

ES COPIA


 Lic. del Sr. Dr. LEONARDO
 DE LA ROSA, en Abstr. Pública
 FOLIO 10000000000000000000

Esta asignatura, cuyo cursado se realiza en el segundo año de la carrera, tiene el propósito de introducir a los estudiantes en los conocimientos básicos fundamentales para las asignaturas médicas superiores, con las cuales se integra y se relaciona en sus aspectos morfo fisiológicos y morfo patológicos, Fisiología, Patología General y Sistemática, Fisiopatología de la Reproducción y Genética General entre otras. Asimismo, para estar en condiciones de aprovechar todo el potencial que esta asignatura ofrece los estudiantes deben haber regularizado, y en algunos casos aprobado, materias que se constituyen prerequisites imprescindibles para la misma, Química I y II, Física Biológica e Histología I y Embriología Básica; con las que se interrelaciona en los niveles bioquímico molecular y biofísico.

Finalmente, no debemos dejar de lado la cuestión metodológica que relaciona indirectamente al área básica con el área aplicada, como ejemplo de ello es la importancia del diagnóstico histológico como introducción al pensamiento crítico y reflexivo. Hoy en día es necesario poner en discusión permanente la metodología de enseñanza aprendizaje en un continuo reformular de objetivos y metas, buscando nuevas estrategias que brinden las bases necesarias para que los estudiantes sean constructores de su propio conocimiento y una vez alcanzados dichos objetivos y metas, ser puestos nuevamente en discusión y así sucesivamente.

4. Objetivos

❖ **Objetivos generales.**

Al aprobar la asignatura se espera que el estudiante:

- Entienda y valore la trascendencia del conocimiento de las ciencias básicas y pueda establecer la relación directa entre dicho conocimiento y el desarrollo de las actividades profesionales reservadas al título de Médico Veterinario.
- Adquiera responsabilidad individual y grupal para el cumplimiento de las obligaciones, estudio y análisis sistematizado, trabajo individual y en equipo.
- Entienda la trascendencia del empleo inteligente de las fuentes bibliográficas de origen diverso.

❖ **Objetivos específicos.**

Al aprobar la asignatura se pretende que el estudiante:

En el área de los conocimientos.

- Que el estudiante adquiera un nivel óptimo de conocimientos mínimos, actualizados, jerarquizados y aplicables en biología molecular, citología y estudio de los tejidos aplicados a los diferentes aparatos y sistemas, que habiliten al alumno para desempeñarse en el área básica y aplicada de la carrera, optimizando la utilización de códigos comunes conjuntamente con las asignaturas correlativas horizontales y verticales.
- A través del aprendizaje de conocimientos mínimos de la asignatura, se posibilitará el pensar científico, métodos y técnica de estudio-aprendizaje.

En el área de las actitudes.

- Que el estudiante logre la comprensión de la utilidad de la planificación de actividades simultáneas, su priorización diferencial en el cursado de segundo año, como así el uso de métodos y técnicas de estudio que sinteticen la adquisición para su posterior evocación y aplicación oportuna.

ES COPIA

m e

Roberto M. ...
...
...

- o Comprenda la trascendencia del diagnóstico histológico como paso inicial de una metodología que ayuda al pensamiento reflexivo, para una posterior aplicación del diagnóstico clínico de nuestra carrera.
- o Cumplimente la trascendencia del empleo inteligente de las fuentes bibliográficas.

En el área de las habilidades.

- o Que el estudiante concrete el manejo racional del microscopio óptico como proveedor de datos para el diagnóstico histológico, afianzador del pensamiento lógico y concreto. También el uso inteligente de la bi y tridimensión, y su proyección clínica y profesional.
- o Que utilice microfotografías ópticas y electrónicas, textos, atlas, modelos embriológicos, videos, para a partir de ellos recabar y procesar signos diagnósticos, logrando: identificar, asociar, comparar, integrar, clasificar, sintetizar, optar. Hipotetizar (diagnóstico presuntivo) y generalizar hacia lo particular (diagnóstico diferencial y de certeza). Se hará hincapié particularmente en la relación causa-efecto y estructura-función.
- o Que logre satisfactoriamente la destreza en el manejo del microscopio óptico (aumento, iluminación, colocación de preparaciones).
- o Que utilice adecuadamente el vocabulario general, técnico y etimológico.

En el área de los hábitos.

- o Que el estudiante logre responsabilidad individual y grupal para el cumplimiento de las obligaciones, estudio y análisis sistematizado, trabajo individual y en equipo.

5. Contenidos.

UNIDAD TEMATICA Nº 1. EL ANIMAL Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO.

1.1. Sistema Neuroendocrino

1.1.1. **Consideraciones generales.** Importancia de la comprensión de sistemas integrados. Sistema nervioso. Receptores. Tipos y ubicación. Importancia funcional de los mismos. Fibras nerviosas aferentes y eferentes. Tipos. Importancia funcional.

1.1.2. **Cerebro.** Estructura. Corteza cerebral. Capas que la forman. Columna vertical. Importancia funcional. Sustancia blanca. Elementos neuronales y gliales.

1.1.3. **Cerebelo.** Estructura y ultraestructura. Corteza cerebelar. Capas que la forman. Sustancia blanca. Funciones cerebelares.

1.1.4. **Médula Espinal.** Características de la sustancia gris y blanca. Tipos de neuronas. Asociaciones neuronales. Aferencias y eferencias. Importancia funcional.

1.1.5. **Ganglios Nerviosos.** Estructura histológica, células que lo componen y envolturas. Localización. Importancia funcional.

1.1.6. **Meninges.** Tipos. Estructura histológica de las mismas. Duramadre. Aracnoides. Piamadre. Telas y plexos coroideos. Epéndimo. Estructura. Barrera hemorraquidea. Líquido Ceforraquideo. Producción y función. Barrera hematoencefálica. Constituyentes e importancia funcional.

1.1.7. Órganos de los sentidos. Exteroceptores Somáticos Especiales.

1.1.8. **Globo ocular.** Estructura general. Túnica. Córnea: estructura. Importancia de su transparencia. Esclerótica: estructura y función. Tracto uveal: coroides. Cuerpos y procesos ciliares. Iris: estructura y función. Retina: estructura. Ultraestructura.

[Handwritten signature]

ES COPIA

[Handwritten signature]
 Instituto Tecnológico de Costa Rica
 Escuela de Ingeniería de Alimentos
 Sede de Turrialba, Turrialba, Costa Rica

Importancia funcional. Medios transparentes: importancia. Nervio óptico. Anexos oculares: párpado, conjuntiva y glándula lagrimal. Estructura histológica.

1.1.9. **Oído.** Estructura general. Oído externo: pabellón auricular, estructura histológica. Conducto auditivo externo y membrana timpánica. Componentes estructurales e histológicos. Funciones. Oído medio: ubicación. Límites. Estructura histológica y función. Trompa auditiva: estructura y función. Diferencia entre especies. Oído interno: laberinto óseo y laberinto membranoso. Sáculo. Utriculo. Cóclea. Conductos semicirculares. Mácula. Cúpula. Órgano de Corti. Estructura histológica y funciones de cada uno.

1.1.10. **Sistema Endocrino.** Consideraciones generales. Concepto de célula endocrina. Hormonas. Definición. Clasificación. Relación de sus acciones a nivel celular de acuerdo a su naturaleza química. Relaciones con el sistema nervioso. Concepto de órgano blanco. Revisión de receptores. Características moleculares y mecanismos de regulación hormonal. Tipos de regulación. Directa e indirecta. Feedback. Ejemplos.

1.1.11. **Hipotálamo e Hipófisis.** Relación del hipotálamo con la hipófisis. Núcleos hipotalámicos. Factores de liberación (hormonas hipotalámicas). Sistema portahipofisiario. Características de las neuronas hipotalámicas. Mecanismos de liberación.

1.1.12. **Hipófisis.** Partes. Porción epitelial -glandular, nerviosa e intermedia. Características del epitelio glandular. Tipo celular. Métodos histoquímicos para su estudio. Hormonas. Producción. Mecanismos de acción. Efectos. Tipos de capilares y estroma conectivo reticular. Neurohipófisis: estructura nerviosa que la forma. Características histológicas. Hormonas que se almacenan en la misma. Mecanismo de acción. Efectos principales.

1.1.13. **Glándula pineal.** Sus componentes estructurales. Su secreción hormonal. Relación con la hipófisis y el aparato reproductor.

1.1.14. **Tiroideas.** Características del epitelio follicular. Estructura. Ultraestructura. Hormonas tiroideas, naturaleza química y mecanismo de acción. Estroma. Cápsula conectiva. Tabiques y tramado reticular. Capilares. Células claras o C. Características estructurales y ultraestructurales. Hormona tirocalcitonina. Efecto principal. Naturaleza química y mecanismo de acción. Síntesis hormonal. Función e importancia que revisten.

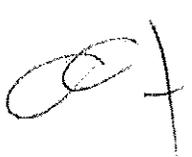
1.1.15. **Paratiroides.** Estructura histológica. Tipos celulares. Actividad celular y producción de hormona. Mecanismo de acción y efectos.

1.1.16. **Adrenal.** Estroma. Cápsula. Tabiques. Retículo fibrilar. Capilares. Tipos. Zonas: cortical y medular. Corteza. Características histológicas. Tipo celular. Estructura. Ultraestructura. Organización celular: glomerular, fascicular y reticular. Clasificación de la producción hormonal en base a su naturaleza química. Mineralocorticoides. Glucocorticoides. Esteroides sexuales. Efectos. Médula: relación de las estructuras medulares con el sistema nervioso y el sistema APUD. Tipos de células. Estructura. Ultraestructura. Hormonas. Efectos. Funciones. Irrigación e inervación. Importancia.

1.1.17. **Páncreas endocrino.** Características del epitelio glandular. Estructura. Ultraestructura. Clasificación de los tipos celulares y su producción hormonal. Efectos principales. Mecanismo de acción.

1.1.18. **Sistema neuroendocrino difuso (SNED).** Tipo celular que lo caracteriza. Ubicación de las células en distintos órganos. Importancia funcional.

ES COPIA


Miguel Morán de la Cruz
TEC. UNY, en Apto. Física
Magister en Docencia

UNIDAD TEMÁTICA Nº 2. EL ANIMAL Y EL EJERCICIO.

- 1.2.1. *Sistema Cardiovascular y Respiratorio.*
- 1.2.2. **Sistema Cardiovascular.** Consideraciones generales. Organización del sistema cardiovascular. Túnicas y tejidos que lo componen.
- 1.2.3. **Corazón.** Pericardio capas del mismo. Importancia funcional. Miocardio. Sistema de conducción. Nodos, Haz de Hiss. Características celulares y su importancia. Endocardio, constituyentes histológicos y su importancia. Válvulas cardíacas, su estructura histológica y su importancia funcional. Esqueleto cardíaco.
- 1.2.4. **Vasos sanguíneos.** Adaptación de las túnicas que forman el sistema cardiovascular a los vasos. Diferenciación entre arterias y venas.
- 1.2.5. **Arterias.** Clasificación, estructura y ultraestructura. Importancia funcional de los distintos tipos arteriales.
- 1.2.6. **Venas.** Clasificación, estructura y ultraestructura. Características salientes de los vasos para su reconocimiento microscópico.
- 1.2.7. **Capilares.** Tipos, su importancia funcional, estructura y ultraestructura.
- 1.2.8. **Sistema vascular linfático.** Vasos linfáticos, estructura y función.
- 1.2.9. **Sistema Respiratorio.** Consideraciones generales, clasificación de los órganos que componen el sistema respiratorio. Órganos de conducción. Órganos de intercambio.
- 1.2.10. **Cavidad nasal.** Estructura histológica. Órgano olfatorio: órgano vomero nasal, estructura y ultraestructura.
- 1.2.11. **Laringe.** Estructura microscópica. Túnicas que la componen. Mucosa. Características. Cuerdas vocales falsas y verdaderas. Estructura. Importancia clínica.
- 1.2.12. **Tráquea y bronquios extrapulmonares.** Características histológicas. Mucosa. Características especiales y descripción histológica ultraestructural del epitelio respiratorio. Submucosa. Glándulas. Anillos traqueales. Diferencias entre las distintas especies.
- 1.2.13. **Pulmón.** Generalidades, estroma y parénquima pulmonar. Concepto de lobulillo. Pleura, sus características histológicas.
- 1.2.14. **Estructuras de conducción.** Bronquios, características estructurales. Bronquíolo propiamente dicho y terminal, características estructurales. Elementos celulares que los componen. Ultraestructura.
- 1.2.15. **Estructuras de intercambio.** Acino respiratorio. Bronquíolo respiratorio, características estructurales. Elementos celulares que lo componen. Conductos, atrios y sacos alveolares. Estructura y ultraestructura de los alvéolos pulmonares. Tipos celulares. Membrana de intercambio gaseoso.
- 1.2.16. **Sistema respiratorio de las aves**
- 1.2.17. Sus principales diferencias con los mamíferos. Unidades de conducción de aire. Tipos de bronquios. Capilares aéreos. Su estructura. Sacos aéreos. Su estructura y su importancia en el diagnóstico.
- 1.2.18. **Sistema respiratorio de peces teleósteos.** Consideraciones generales. Arcos, filamentos y laminillas branquiales. Estructura básica y tipos celulares.

VS COPIA


Laboratorio de Anatomía y Fisiología
Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Santiago, Chile

UNIDAD TEMÁTICA Nº 3. EL ANIMAL Y LAS INJURIAS

- 1.3.1. *Sistema Tegumentario y Sistema Linfático e Inmunológico.*
- 1.3.2. **Sistema Tegumentario. Epidermis.** Epitelio epidérmico. Componentes celulares. Tipos. Ultraestructura de cada uno. Función.
- 1.3.3. **Dermis.** Estructura. Glándulas sudoríparas. Tipos y secreción. Función. Glándulas sebáceas. Tipos y secreción. Función. Pelos. Estructura. Tipos y ciclo. Función e importancia. Plexos vasculares. Localización.
- 1.3.4. **Hipodermis.** Estructura histológica. Localización y funciones.
- 1.3.5. Importancia funcional de la piel.
- 1.3.6. **Faneras.** Casco. Estructura histológica. Comprensión de los componentes histológicos en la ubicación anatómica del casco. Cuernos. Uñas. Características histológicas principales. Plumasy lana. Breves conceptos histológicos.
- 1.3.7. **Sistema tegumentario de los peces teleósteos. Epidermis**
- 1.3.8. Tipos celulares. Secreciones, composición química, importancia funcional.
- 1.3.9. **Dermis.** Elementos especializados: escamas y cromatóforos.
- 1.3.10. **Sistema Linfático e Inmunológico.** Consideraciones generales sobre el sistema Inmunológico: respuestas innatas y adaptativas: células que participan y tipos de respuesta que producen. Respuesta inmune humoral y celular: células efectoras y características generales de la respuesta. Células presentadoras de antígenos.
- 1.3.11. Generalidades del sistema linfático, clasificación de los órganos linfáticos basados en las características del estroma y del parénquima.
- 1.3.12. **Órganos linfáticos primarios.**
- 1.3.13. **Timo.** Estroma. Cápsula. Tabiques y citoretículo. Corteza y médula tímica. Estructura histológica y ultraestructura de los elementos celulares que lo conforman. Barrera hematotímica: su importancia. Hormonas tímicas. Importancia del en la maduración de linfocitos T.
- 1.3.14. **Bursa o Bolsa de Fabricio.** Características histológicas. Tónicas que la componen. Mucosa, muscular y serosa. Lobulillos. Células linfáticas. Importancia de la Bursa en la maduración de linfocitos B. Su equivalente en los mamíferos.
- 1.3.15. **Órganos linfáticos secundarios**
- 1.3.16. **Linfonódulos o linfonodos.** Característica del estroma. Cápsula. Tabiques. Tejido reticular. Parénquima. Tipos celulares que lo forman. Nódulos linfáticos. Cordones medulares. Senos. Circulación de la linfa. Breves conceptos de su importancia clínica. Linfonódulos hemales y hemolinfáticos, especies en que se encuentran. Estructura y ultraestructura. Su importancia funcional en el sistema linfático.
- 1.3.17. **Bazo.** Estroma. Cápsula y tabiques. Parénquima. Pulpa roja y pulpa blanca. Sus constituyentes celulares. Circulación sanguínea. Su importancia. Teorías de circulación. Funciones del Bazo. Otras formaciones linfáticas.
- 1.3.18. **Tejido linfático asociado a las mucosas.** Placas de Peyer. Estructura. Tonsilas. Estructura. Tejido linfático asociado a los bronquios. Células M.
- 1.3.19. **Sistema inmunitario en peces teleósteos.** Consideraciones generales. Centros de melanomacrófagos.

ES COPIA

me

El Nivel Nacional LINGÜAJE
El Nivel Local en A.D.M. Distrito
El Nivel Regional en A.D.M. Región

UNIDAD TEMÁTICA Nº 4. EL ANIMAL Y LA LOCOMOCIÓN

- 1.4.1. *Casco y cápsula articular.*
- 1.4.2. **Casco.** Estructura histológica. Comprensión de los componentes histológicos en la ubicación anatómica del casco. Cuernos. Uñas. Características histológicas principales.
- 1.4.3. **Cápsula articular.** Cápsula articular. Cápsula articular de las articulaciones diartrodiales. Cartilago articular. Características histológicas. Disposición de los condrocitos y fibras colágenas. Sustancia amorfa. Cápsula articular fibrosa. Características principales. Membrana sinovial. Células que la componen. Funciones. Líquido sinovial. Composición.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 5. EL ANIMAL Y LA INGESTA.

- 1.5.1. *Sistema Digestivo*
- 1.5.2. **Consideraciones Generales.** Características generales de las tunicas que lo forman. Mucosa. Submucosa. Muscular. Serosa. Adventicia. Características histológicas de cada una. Asociaciones tisulares que forman las diferentes tunicas.
- 1.5.3. **Boca.** Características de las distintas tunicas.
- 1.5.4. **Lengua.** Estructura histológica. Tipos de papilas. Importancia.
- 1.5.5. **Dientes.** Braquiodontes e hipsodontes. Características histológicas de cada uno.
- 1.5.6. **Paladar duro y paladar blando.** Estructura histológica, tejidos que los componen.
- 1.5.7. **Faringe.** Porción digestiva. Estructura histológica.
- 1.5.8. **Esófago.** Caracterización de las tunicas. Diferencia entre las distintas especies. Función.
- 1.5.9. **Estómago.** Clasificación entre los distintos estómagos. Estómago de monogástricos. Regiones Cardial, fúndica y pilórica. Características de las tunicas para cada una de ellas. Importancia. Tipos celulares de las glándulas fúndicas. Estructura y ultraestructura. Función.
- 1.5.10. **Polligástricos.** Tipos de estómagos.
- 1.5.11. **Rumen.** Estructura histológica de las distintas tunicas que lo componen. Papilas ruminales. Importancia del epitelio ruminal.
- 1.5.12. **Reticulo.** Estructura histológica de las distintas tunicas que lo componen. Crestas, tipos.
- 1.5.13. **Librillo.** Estructura histológica de las distintas tunicas que lo componen. Hojas, tipos.
- 1.5.14. Breves conceptos de la importancia funcional de los pre-estómagos. Características microscópicas para el diagnóstico diferencial.
- 1.5.15. **Abomaso.** Su estructura y función.
- 1.5.16. **Intestinos.** Porciones. Características e importancia de las estructuras que aumentan la superficie de absorción. Criptas y glándulas: importancia funcional.
- 1.5.17. **Intestino delgado.** Duodeno, yeyuno e ileon. Características histológicas. Elementos celulares. Tipos y ultraestructura de los mismos.

- 1.5.18. **Intestino grueso.** Características histológicas diferenciales con el intestino delgado. Funciones.
- 1.5.19. **Recto y Ano.** Estructura histológica.
- 1.5.20. **Glándulas anexas del tubo digestivo.** Glándulas salivales. Estroma. Cápsula y Tabiques. Lóbulos y lobulillos. Sistema de conducción. Características histológicas.
- 1.5.21. **Páncreas.** Estructura histológica. Recordatorio celular del acino pancreático. Sistema de conducción. Estroma. Parénquima lobulillar. Secreción enzimática. Jugo pancreático: características.
- 1.5.22. **Hígado.** Estructura general. Estroma. Cápsula. Tabiques y fibrorretículo. Parénquima. Hepatocitos, estructura y ultraestructura. Ubicación de los mismos en el lobulillo hepático. Tipos de capilares y su ubicación. Espacio de Disse. Irrigación del hígado. Vías biliares. Formación de los distintos tipos de lobulillos. Clasificación. Funciones del órgano.
- 1.5.23. **Sistema digestivo de las aves.** Características diferenciales más salientes. Tipos de estómago. Estructura histológica. Bucho. Importancia. Cloaca. Estructura histológica. Relación con los sistemas digestivo, urinario y reproductor.
- 1.5.24. **Sistema digestivo en peces teleósteos.** Características diferenciales respecto a mamíferos.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 6. EL ANIMAL Y SU MEDIO INTERNO

1.6.1. *Sistema Urinario*

- 1.6.2. **Riñón.** Consideraciones generales. Tipos de riñón. Estroma, cápsula, fibrorretículo y tabiques. Corteza y médula. Túbulo urinífero. Nefrón, sus distintos segmentos. Sus características histológicas. Corpúsculos de Malpighi, estructura y ultraestructura. Breves nociones del filtrado glomerular. Porción contorneada de los túbulos proximales y distales. Estructura y ultraestructura. Características tioriales. Asa de Henle, estructura y ultraestructura. Tubos colectores: estructura y ultraestructura. Aparato yuxtglomerular, tipos celulares. Ultraestructura. Renina y eritropoyetina. Mecanismo de secreción. Funciones. Breves nociones de concentración de la orina. Hormonas que actúan a nivel renal.
- 1.6.3. **Vías excretoras.** Cálices, pelvis, uréteres y vejiga. Estructura histológica y ultraestructura.
- 1.6.4. **Aparato urinario de las aves.** Características diferenciales.
- 1.6.5. **Aparato urinario de peces teleósteos.** Consideraciones generales. Estructura básica en los principales taxones.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 7. EL ANIMAL Y LA PERPETUACIÓN DE LA ESPECIE.

1.7.1. *Sistema reproductor del macho y de la hembra.*

- 1.7.2. **Sistema reproductor del macho.** Consideraciones generales. Órganos genitales primarios y secundarios. Clasificación. Estructura histológica del escroto.
- 1.7.3. **Testículos.** Albugínea testicular. Tabiques. Lobulillos testiculares. Túbulos seminíferos. Estructura y ultraestructura de las células nodrizas. Su importancia funcional en la espermatogénesis y barrera hematotesticular. Línea espermiática. Tipos celulares que la forman. Espermatogénesis: cambios que se producen hasta la maduración. Recordatorio de las divisiones meióticas. Células mioepiteliales. Células intersticiales: Estructura y ultraestructura. Secreción hormonal. Regulación hormonal del testículo.

ES COPI.


 Rafael López López
 Dpto. UCAV, Av. Arce, 13100
 Madrid, España

- 1.7.4. **Epidídimo.** Cabeza, cuerpo y cola. Diferencias estructurales. Importancia funcional de cada sector.
- 1.7.5. **Glándulas anexas.** Clasificación. Estructura histológica de cada una. Importancia en la formación del semen.
- 1.7.6. **Pene.** Características histológicas y diferenciales entre las especies.
- 1.7.7. **Sistema reproductor de la hembra.** Consideraciones generales. Tipos de ciclos sexuales. Clasificación de acuerdo a las distintas especies. Juegos hormonales que intervienen en el ciclo. Glándula pineal. Relación con la hipófisis y el aparato reproductor.
- 1.7.8. **Ovario.** Estructura histológica. Estroma. Cápsula, corteza, médula y cuerpo blanco. Irrigación e inervación. Parénquima. Folículos, distintos tipos. Producción hormonal. Estructura y ultraestructura de los distintos componentes foliculares. Ovulación. Fase lútea. Estructuras resultantes, cuerpo rojo, cuerpo amarillo o lúteo. Hormonas que intervienen. Diferencias entre especies.
- 1.7.9. **Oviducto.** Estructura histológica. Túnicas que lo componen. Importancia funcional.
- 1.7.10. **Útero.** Características histológicas. Túnicas que lo componen. Tipos de glándulas. Variaciones cíclicas del mismo. Importancia funcional.
- 1.7.11. **Vagina.** Estructura general. Aspectos microscópicos más salientes del epitelio vaginal. Su importancia en el diagnóstico exfoliativo. Cambios cíclicos que se traducen.
- 1.7.12. **Glándula mamaria.** Cambios prepúberes y púberes. Estructura histológica de la glándula en reposo y en lactancia. Hormonas que actúan en la glándula mamaria.

UNIDAD TEMÁTICA N° 8. EL ANIMAL Y EL DESARROLLO EMBRIOLÓGICO. DE LA FECUNDACIÓN AL NACIMIENTO.

1.8.1. Generalidades.

Definición. Ontogenia y filogenia. Etapas del desarrollo. Período pre-embriionario, embriionario y fetal.

1.8.2. Fecundación y primeros estadios embrionarios.

Fases de la fecundación. Penetración corona radiante. Reconocimiento y adhesión. Reacción acrosómica. Denuclación. Penetración membrana pelúcida. Fusión. Bloqueo de la polispermia. Reanudación de la 2ª división meiótica. Formación pronúcleos masculino y femenino. Singamia y anfimixis. Mecanismos del Desarrollo. Conceptos generales de movimientos morfogénéticos de los epitelios, formación de cordones y tubos, producción de mesénquima. Movimientos morfogénéticos del mesénquima. Crecimiento. Formación de patrones. Diferenciación. Interacciones tisulares. Inducción.

Segmentación. Mórula y blástula. Gastrulación. Delimitación de la forma corporal.

1.8.3. Embrión bi y trilaminar.

Línea primitiva. Notocorda.

Período somítico. Diferenciación de las capas germinativas

Ectodermo. Neurulación: tubo neural. Vesículas encefálicas primarias. Placodas ópticas y olfatoria. Crestas neurales

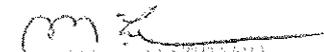
Mesodermo: mesodermo cefálico. Mesodermo del tronco. Mesodermo caudal.

Endodermo: Intestino primitivo. Intestino anterior y bolsas faríngeas. Intestino medio y saco vitelino secundario. Intestino posterior, cloaca.

1.8.4. Membranas extraembrionarias y placenta.

Implantación en las distintas especies. Formación de las membranas extraembrionarias. Plegamientos cefalocaudal y lateral. Tipos de placenta. Clasificación. Placentación en las diferentes especies.

ES COPIA


 Miguel Ángel LÓPEZ
 Profesor Adjunto
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

B. Clases prácticas

La clase estará a cargo de un docente responsable y al menos 4 auxiliares de docencia. Cada auxiliar de docencia deberá hacerse cargo de dos (2) mesas de cuatro estudiantes cada una, registrando sus nombres y apellidos. Dicho auxiliar será responsable esos dos grupos durante toda la cursada, en los días que esté como auxiliar ejerciendo una tarea activa de tutor en cada una de las clases.

Desarrollo de la clase

Introducción (15 minutos)

El docente responsable deberá realizar una breve introducción de no más de 15 minutos a los efectos de contextualizar la clase y exponer los objetivos a alcanzar, así como también la bibliografía necesaria para la misma, la que deberá estar a disposición de los estudiantes con la suficiente antelación en cantidad adecuada.

Desarrollo (60 minutos)

Luego de la introducción, se distribuirán tres (3) preparados dejando que los estudiantes realicen un diagnóstico de los tejidos observados en cada uno de ellos. Se insistirá en la metodología de asociación celular como base estructural de los tejidos.

Se estimulará al estudiante a utilizar la bibliografía seleccionada y se lo orientará acerca de cuáles son los conceptos centrales de la clase. También se podrán utilizar videos, atlas y todo otro material didáctico que el docente considere pertinente.

Es muy importante estimular el debate en cada una de las mesas sobre lo que se está observando, su relación con la práctica y con los contenidos de la bibliografía.

Síntesis y conclusión (30 minutos)

Con la guía del docente y los auxiliares, se realizará una síntesis de la clase procurando la participación activa de los estudiantes en el establecimiento del diagnóstico de los tejidos que componen cada uno de los preparados observados.

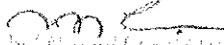
Es importante que los estudiantes sean los actores principales de esta síntesis y que puedan abordar la resolución de las diferentes problemáticas a través de la utilización del microscopio como proveedor de datos para el diagnóstico. El docente coordinador podrá cerrar la clase con las conclusiones que considere pertinente.

Recursos

- 1) Guías de aprendizaje: Esta sección contiene *Introducción, Situación problemática, Objetivos, Contenidos y Referencias bibliográficas correspondientes a cada Unidad Temática.*
- 2) Guías teórico prácticas: "*Bases para el Estudio y Diagnóstico Histológico de los Órganos y Sistemas en Especies de Importancia Veterinaria.*"
- 3) Actividades disciplinares: Conforman esta sección los recursos educativos (laboratorios, seminarios y práctica pre-profesional) que también serán utilizados en dichas actividades mediante guías de aprendizaje.
- 4) Material bibliográfico: El material bibliográfico que constituye esta sección **NO REEMPLAZA** a la bibliografía especificada para cada Unidad Temática, sino que conforma un material complementario a la misma. Como tal su lectura y estudio, al igual que la bibliografía especificada, es de carácter obligatorio.

Clases de consultas: Las consultas teóricas se impartirán al menos 2 días a la semana, mientras que las consultas prácticas en la sala de microscopía se desarrollarán 1 día a la semana con una duración de dos (2) horas cada una.

ES COPIA


M. del Rosario (Prof. Titular)
100, 1000 - Ciudad del Plata
CARRERA DE HISTOLOGÍA

7. Evaluaciones.

Para la evaluación el equipo docente sugerirá los criterios de la misma en la primera clase con el objetivo de posibilitar la construcción de los mismos con los estudiantes. En este sentido la evaluación del curso constará de dos (2) instancias tanto para los seminarios como para las clases prácticas.

Seminarios.

- 1) Bibliografía: El estudiante deberá poseer la bibliografía de cada clase a los efectos de poder trabajar con ella. **Se calificará con *insatisfactorio* al estudiante que no posea la bibliografía para cada clase ya que es un recurso esencial para el desarrollo de esta metodología.**
- 2) Se tendrá en cuenta la lectura previa de la misma.
- 3) Si comprende la información brindada por la misma.
- 4) El nivel de participación en el grupo: Si responde pertinentemente a las consignas, si participa del debate, si realiza preguntas o aportes a dicho debate, si interviene en las conclusiones finales.

Clases prácticas.

- 1) Bibliografía: El estudiante deberá poseer la "guías teórico prácticas (*Bases para el Estudio y Diagnóstico Histológico de los Órganos y Sistemas en Especies de Importancia Veterinaria.*) para cada clase a los efectos de poder trabajar con ella. Se tendrá en cuenta el debate con el grupo acerca de sobre lo que se está observando, su relación con la práctica y con los contenidos de la bibliografía.
- 2) La metodología para arribar al diagnóstico sobre los tejidos y órganos y la certeza del diagnóstico.

Primera instancia.

Seminarios

Los seminarios se calificarán de acuerdo al desempeño de los estudiantes teniendo en cuenta la bibliografía requerida y el grado participación en el grupo.

En las clases prácticas se calificarán de acuerdo al desempeño de los estudiantes teniendo en cuenta la bibliografía requerida, el grado de participación en el grupo, la destreza en el manejo del microscopio, el reconocimiento de tejidos y órganos, y el diagnóstico final. La calificación del desempeño en los seminarios y clases prácticas será:

Insatisfactorio (I)

Satisfactorio (S)

Muy satisfactorio (MS)

Segunda instancia.

Evaluaciones parciales:

Cada Unidad Temática tendrá una evaluación parcial y su correspondiente recuperatorio (no acumulativos) que consistirá en un examen teórico-práctico grupal e individual con el microscopio.

Los estudiantes trabajarán en grupos de cuatro (4) y deberán diagnosticar dos preparados correctamente. Para ello dispondrán de 15 minutos iniciales en los que podrán debatir acerca de dicho preparado.

Pasado esos 15 minutos, el docente interrogará a cada uno individualmente acerca de los mismos siguiendo el procedimiento que figura en la guía-teórico práctica. También realizará preguntas sobre la teoría relacionadas con los órganos en cuestión y sus relaciones con otros aparatos y sistemas. La calificación es individual.

La calificación será de uno (1) a diez (10) considerando al seis (6) como aprobado y al ocho (8) como promovido.

ES COPIA

Condición de alumno regular y libre

Condición de alumno regular: se considerará alumno regular a aquel que haya asistido al menos al 75% de las clases prácticas y al menos, al 75% de los seminarios y que haya aprobado la totalidad de los parciales con sus correspondientes recuperatorios si existieran.

Condición de alumno promovido o coloquio: se considerará alumno promovido a aquel estudiante que haya aprobado todos los parciales sin recuperatorios con una nota igual o mayor a ocho (8) y que su desempeño tanto en el noventa por ciento (90%) los seminarios como en las clases prácticas haya sido *muy satisfactorio pudiendo tener un (1) solo insatisfactorio*.

Condición de alumno libre: se considerará alumno libre a aquel que no haya asistido al menos al 75% de las clases prácticas y al menos, al 75% de los seminarios y que no haya aprobado la totalidad de los parciales con sus correspondientes recuperatorios si existieran.

Evaluaciones finales.

El examen final de alumno regular:

El estudiante deberá extraer dos bolillas del programa de examen, eligiendo una. De esa bolilla puede elegir un tema con el que comenzará su examen.

En función de ello el tribunal comenzará el examen teórico-práctico en el microscopio examinando el órgano correspondiente al tema elegido.

Posteriormente el tribunal elige un segundo tema de la bolilla en cuestión, comenzando el examen teórico-práctico en el microscopio y examinando el órgano correspondiente al tema seleccionado por el tribunal.

Luego del diagnóstico de los dos preparados el tribunal podrá preguntar sobre los contenidos teóricos de todos los temas que considere pertinentes y que se encuentren dentro de la bolilla elegida por el estudiante.

El examen final de alumno libre:

El estudiante en condición de alumno libre deberá realizar, en primera instancia un examen escrito acerca de los temas que el tribunal considere y que se confeccionará a tal efecto.

En caso de que el estudiante superara este examen pasará a una segunda parte que es exactamente igual a la que se expresa en el apartado: "El examen final de alumno regular".

Si el alumno en condición de libre no superara la instancia posterior al examen escrito, dicho examen se considerará como aprobado para las próximas instancias de evaluación final.

8. Bibliografía.

Bibliografía obligatoria

Histología

- Bacha, W. J. Atlas color de Histología Veterinaria. 2a. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2001.
- Banks W. J. Histología veterinaria aplicada. 2a. ed. México, D. F.: El Manual, 1996.
- Dellmann H. and Carithers J. R. Citología e Histología. Buenos Aires: Inter-Médica, 1999.
- Gartner L. P. Atlas en color de histología. 5ª. ed. México, D.F.: Editorial Médica Panamericana, 2011.
- Gázquez O. A. and Blanco Rodríguez, A. Tratado de Histología Veterinaria. Barcelona: Masson, 2004.
- Geneser Histología / Annemarie Briet et al. 4a. ed. México, D.F: Editorial Médica Panamericana, 2014.

ES COP
m
Miguel Domínguez, U.D. S.V.
C.C. H.B.P. en Aván. Puebla
2014.07.14 10:02:51 (GMT-06:00)

- Junquiera, Luiz C. and Carneiro, José. "Histología Básica. Texto y Atlas" (2010)
- Kierszenbaum A. L. and Tres L. L. Histología y Biología Celular: introducción a la Anatomía Patológica. 3ª. ed. Barcelona: Elsevier, 2012.
- Ross, M. H. and Pawlina, W. Histología: texto y atlas color: correlación con biología celular y molecular. 7ª. Ed. Barcelona: Wolters Kluwer, 2015.
- Slatter, D. "Fundamentos de Oftalmología Veterinaria. 3ª Edición. (2004).

Embriología

- Balinsky, B. I. Introducción a la Embriología. 5ª Ed. Barcelona: Omega. (1983).
- Nodem, D. M.; Delahunta, A. Embriología de los Animales Domésticos. Mecanismos de desarrollo y malformaciones. Acribia (1990).
- García Monterde, J. and Gil Cano F. Embriología Veterinaria: un enfoque dinámico del desarrollo animal. Buenos Aires: Intermédica, 2012.
- Sánchez, A.; von Lawzewitsch, I. Lecciones de Embriología Veterinaria. 3ª Edición. Buenos Aires. Hemisferio Sur. (1985). 4 Vol.
- Schwarze, E. and Michel, G. Compendio de Anatomía Veterinaria. Vol. 6. Embriología. Zaragoza. Acribia. (1970).

Bibliografía optativa

Histología

- Möller, Kirk, Scott. "Dermatología de los Animales Pequeños". 3ª Edición (1993)
- Parier, J. Cuadernos de histología. Madrid, Marban. 3 vol. (1985).
- The Laboratory Fish Academic Press Edited Gary K. Ostrander San Diego (2000).
- Vaquero Crespo, J. Fundamentos de histología. México, D.F. Ed. Interamericana. (1982).

Embriología

- Genzalo, L.M.; Ullán, J. Embriología. Pamplona. EUNSAN. (1976).
- H. J. Embriología Médica. 2ª Ed. Buenos Aires: El Ateneo. (1984).
- Junqueira, L.; Zago, D. Fundamentos de Embriología Humana. Buenos Aires. El Ateneo. (1978).
- Moore, K. L. Embriología Básica. 2ª Ed. México. D.F. Interamericana. (1985).
- Pinsky, Ben. Embriología Médica. Buenos Aires. Panamericana. (1985).
- Sadler, T.W. Langman. Embriología Médica. 6ª Ed. Buenos Aires. Panamericana. (1993).

ES COPIA

m
 Gabriel Páez...
 U.S. ...
 ...