



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias
Departamento de Patología Animal
Plan de Estudios 2017.
Espacio Curricular H. Patología Animal

**PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR
ESPACIO CURRICULAR**

PATOLOGÍA ANIMAL (H)

**UNIDAD 21
PATOLOGÍA MORFOFUNCIONAL
VETERINARIA
Código HU-21**

2ºSemestre

PRESENTACIÓN

La carrera de Medicina Veterinaria impartida por la Escuela de Pre-grado de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile se dicta sobre la base de un currículo basado en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Para el logro de este objetivo, los contenidos de las asignaturas tradicionales se han organizado en espacios curriculares conformados por unidades. El espacio H denominado "Patología Animal" está conformado por cuatro unidades denominadas (1) Fundamentos de Patología Veterinaria, (2) **Patología Morfofuncional Veterinaria**, (3) Patología Toxicológica Veterinaria, (4) Patología Diagnóstica Veterinaria. Su propósito es que los estudiantes dominen el conocimiento básico y lo apliquen a los fenómenos patológicos relacionados con los diversos campos de la formación profesional. En esta **unidad 21**, que disciplinariamente se corresponde con los contenidos tradicionalmente desarrollados en los cursos de Fisiopatología y Anatomía Patológica, los estudiantes integran las competencias y conocimientos adquiridos en Fundamentos de Patología Veterinaria, además de los espacios curriculares F denominado Función del Organismo Animal y en el G Enfermedades Producidas por Organismos Vivos.

1.- Competencia a lograr:

Dominio sobre el conocimiento y comprensión de los procesos que generan alteraciones morfológicas y funcionales del animal.

Descriptores de las

competencias: Descriptores

transversales.

- a. Reconoce fuentes válidas de información científica complementaria.
- b. Reconoce la naturaleza científica de las disciplinas de este espacio, identificando sus estructuras y métodos de estudio y las particularidades de sus lenguajes.
- c. Comprende los procesos de las alteraciones celulares a través de conocer las bases científicas de las diversas disciplinas que conforman este espacio curricular.
- d. Comprende los procesos de las alteraciones sistémicas a través de conocer las bases fisiológicas orgánicas y científicas de las disciplinas de este espacio curricular.
- e. Aprende y comprende normas de bioseguridad y bioética en la actividad profesional relacionadas con la Patología Animal.
- f. Reconoce la existencia de modelos y los utiliza como herramienta para la comprensión de alteraciones patológicas.

Descriptores específicos.

- Comprende los principios básicos de la Patología, a través del estudio de las bases científicas de las enfermedades, sus causas y mecanismos de desarrollo.
- Conoce la participación de distintos agentes etiológicos en la generación de las enfermedades y la respuesta del organismo frente a ellas.
- Reconoce alteraciones estructurales y funcionales de células, órganos y sistemas características de procesos patológicos.
- Analiza, relaciona e integra las manifestaciones generales de la enfermedad.
- Comprende los mecanismos de respuesta frente a la injuria y los relaciona con aquellos que constituyen las bases de la biología celular/molecular normal.

2. Objetivos del espacio curricular:

Reconocer e identificar alteraciones morfológicas y funcionales en el animal en situaciones de pérdida de la salud.

3.- Eje del conocimiento:

Trastornos morfológicos y funcionales específicos de sistemas, órganos, tejidos y fluidos.

4.- Contenidos fundamentales por eje:

PROGRAMA TEORICO.

- **INTRODUCCIÓN (1 hora)** **Dr. G. Farías**

Definición e importancia de la Patología Morfofuncional en la Medicina Veterinaria y su relación con otras disciplinas. Rol fundamental en el diagnóstico clínico y post mórtem.

- **I: SISTEMA DIGESTIVO (20 horas)** **Drs. G. Farías; J. Larenas**

1.- Aspectos generales de las enfermedades digestivas.

2.- **Boca y esófago:** alteraciones funcionales y estructurales.

3.- **Estómago:**

3.1. Modificaciones patológicas de motilidad, secreción y mucosa.

3.2. Alteraciones post mórtem, hemorragia, dilatación, neoplasias.

4.- **Rumen:**

4.1. Trastornos de motilidad, pH y meteorización ruminal.

4.2. Alteraciones post mórtem, timpanismo, úlcera y cuerpos extraños.

5.- **Intestino:**

5.1. Patología funcional intestinal, diarrea, constipación, obstrucción.

5.2. Modificaciones post mórtem, cuerpos extraños, neoplasias.

5.3. Alteraciones morfológicas de causa idiopática.

5.4. Diagnóstico anatomopatológico.

6.- **Hígado:**

6.1. Congestión hepática, Hepatitis aguda y crónica.

6.2. Alteraciones de la vía biliar, Litiasis, Ictericia.

6.3. Patología portal y perivenular.

6.4. Alteraciones post mórtem: "shunt porto sistémico", abscesos, cirrosis, tumores.

6.5. El acino hepático y su relación con las lesiones e interpretación diagnóstica.

Actividad online y teórica

7.- **Páncreas** (Endocrino – Exocrino).

7.1. Alteraciones de la secreción pancreática. Diabetes.

7.2. Pancreatitis aguda y crónica, congestión, atrofia, necrosis.

7.3. Principales trastornos post mórtem.

• **II: SISTEMA CARDIOVASCULAR (12 horas).** Drs. J. Larenas; M. Acuña
G. Farías; M. Arriagada

- 1.- Mecanismos compensatorios del volumen minuto cardíaco.
- 2.- Arritmias Cardíacas.
- 3.- Alteraciones funcionales del Endocardio y Miocardio.
- 4.- Insuficiencias Cardíacas y malformaciones congénitas.
- 5.- Características anatomopatológicas de acuerdo a las especies.
- 6.- Alteraciones inflamatorias que afectan el endocardio, miocardio y pericardio
- 7.- Procesos degenerativos del miocardio hipertrofia, dilatación, neoplasias.
- 8.- Alteraciones post mórtem.

• **III: SISTEMA RESPIRATORIO (12 horas)** Drs. J. Larenas; P. Sanhueza

- 1.- Disfunción respiratoria y manifestaciones patológicas.
- 2.- Alteraciones de la ventilación y trastornos funcionales.
- 3.- Insuficiencia respiratoria, edema pulmonar, neumonías, cianosis.
- 4.- Patología estructural del respiratorio.
- 5.- Flora normal del aparato respiratorio.
- 6.- Mecanismos de defensa inespecíficos.
- 7.- Neumoconiosis
- 8.- Malformaciones, trastornos metabólicos, circulatorios y neoplasias.
- 9.- Consecuencias estructurales de las etiologías infecciosas.

• **IV: MEDIO INTERNO (14 horas)** Drs. G. Farías; P. Sanhueza; M. Arriagada

- 1.- Alteraciones hidroelectrolíticas
- 2.- Anormalidades de calcio y fosfato.
- 3.- Alteraciones del metabolismo de carbohidratos.
- 4.- Modificaciones patológicas del equilibrio ácido-base.

• **V: SISTEMA ENDOCRINO (10 horas).** Dr. G. Farías.

- 1.- Fisiopatología de las alteraciones del eje hipotálamo-hipófisis.
- 2.- Patología de glándulas tiroideas, paratiroides, adrenales, otras.
- 3.- Fisiopatología reproductiva asociada a gónadas.
- 4.- Principales modificaciones patológicas reproductivas.

• **VI: TRASTORNOS NEUROLOGICOS (6 horas).** Drs. G. Farías; F. Cifuentes

- 1.- Fisiopatología de algunos trastornos neurológicos
- 2.- Traumatismo encéfalo craneano, hernias cerebrales y edema.
- 3.- Etiopatogenia de convulsiones, epilepsia, paresia y parálisis motora.
- 4.- Encefalopatías Espongiformes Transmisibles
- 5.- Alteraciones más frecuentes del sistema nervioso y diagnóstico anatomopatológico
- 6.- Diagnóstico patológico de enfermedades producidas por virus, bacterias y priones.

• **VII: SISTEMA RENAL (12 horas).** Drs. G. Farías; F. Cifuentes

- 1.- Estructura, función y patogenia renal, malformaciones, neoplasias.
- 2.- Conceptos de insuficiencia renal, lesiones y alteraciones funcionales
Insuficiencia renal aguda y crónica.
- 3.- Síndrome Urémico.
- 4.- Litiasis renal y urinaria.
- 5.- Lesiones y diagnóstico anatomopatológico.

• **VIII.- PIEL Y TEGUMENTOS (3 horas).** Dr. F. Cifuentes

- 1.- Alteraciones del desarrollo, metabólicas, autoinmunes, hormonales.
- 2.- Neoplasias y lesiones tumorales no neoplásicas.

5.- Profesores Participantes:

Coordinador de la Unidad: Dr. Gustavo Farías R.

▪ Prof. Participantes:

Dr. Gustavo Farías R., MV, MSc, Dr. Med. Vet. (Coordinador Patología Funcional)

Dr. Federico Cifuentes, MV, Dr. Med. Vet (Coordinador Patología Morfológica)

Dr. Julio Larenas H., MV, MSc

Dr. Claudio Lecocq P., MV. (SAG)

Dr. Ricardo Olivares, MV, Dr. Med. Vet.

Dra. Mariana Acuña, MV.

▪ Colaboradores:

Dra. Paola Sanhueza. MV. Diplomada en Patología Médico Veterinaria,
(Coordinador de Seminarios Patología Funcional Sección)

Dra. Marcia Arriagada. MV. (Coordinador Seminarios Patología Funcional Sección)

▪ Ayudantes Alumnos:

6. Programa de actividades Horario.

Lunes: 11:00 – 13:00 **(Sala C Clases de Patología Morfológica) SECCIÓN 1**

Lunes: 11:00 – 13:00 **(Sala D Clases de Patología Morfológica) SECCIÓN 2**

Lunes: 14:30 – 16:30 **(Sala C Clases de Patología Funcional) SECCIÓN 1**

Lunes: 14:30 – 16:30 **(Sala D Clases de Patología Funcional) SECCIÓN 2**

Lunes: 16:30 – 17:30 **(Sala C Seminarios de Patología Funcional) SECCIÓN 1**

Martes: 14:30 – 16:30 **(Sala D, Clases de Patología Funcional) SECCIÓN 1**

Martes: 14:30 – 16:30 **(Sala C, Clases de Patología Funcional) SECCIÓN 2**

Martes: 16:30 – 17:30 **(Sala C, Seminarios de Patología Funcional) SECCIÓN 2**

Viernes: 9:00 – 12:50 **(Sala N°3 o Sala de Necropsia o Multidisciplinario; Prácticos SECCIÓN 2 de Patología Morfológica)**

Viernes: 14:00 – 18:00 **(Sala N°3 o Sala de Necropsia o Multidisciplinario; Prácticos SECCIÓN 1 de Patología Morfológica)**

La docencia se impartirá mediante clases teóricas expositivas u *online*, discusión y análisis de las materias teóricas y prácticas, a través del uso de data show, videos, internet u otros.

Las actividades **prácticas integrativas** serán realizadas por los estudiantes distribuidos en grupos, determinados por el coordinador de cada sección.

Patología Funcional:

Seminarios bibliográficos integrativos deberán ser desarrollados por **grupos integrados por 4 alumnos, bajo la supervisión de un docente**. Al final de este programa se les entrega un listado con una serie de temas bibliográficos, los que deberán ser desarrollados, expuestos y discutidos, por cada grupo ante el curso.

Deberán elaborar **un informe escrito**, considerando una breve introducción, resumen, revisión bibliográfica, discusión, conclusiones y bibliografía. La presentación oral, resumen e informe escrito, deberá ser entregada en papel y también en un CD. **Cada grupo, además, será evaluado con una prueba corta** sobre el tema desarrollado.

Patología Morfológica:

Las actividades prácticas de esta sección serán desarrolladas por el curso dividido en dos grupos de estudiantes, tanto para los temas relacionados a la anatomía patológica o necropsias como a otras que serán debidamente informadas por el coordinador de esta sección. **Estas actividades podrán ser evaluadas como aprobadas o reprobadas**, siendo un requisito de la asignatura el aprobarlas. En este caso, **la inasistencia a 3 o más prácticos se considerará como incumplimiento de requisitos**, independiente de si están o no debidamente justificadas. Las personas que lleguen con más de 10 minutos de retraso al práctico no podrán participar en él y deberán justificar, por el conducto regular.

Todas estas actividades Seminarios y prácticos tendrán una asistencia obligatoria.

La información del presente programa se encuentra en Internet (Intranet); en U-Cursos, en Patología Morfofuncional Veterinaria (Patología II). En dicho sitio encontrará además, información sobre los contenidos del curso teórico y práctico, apuntes de clases, fotografías, links a sitios relacionados, avisos de pruebas, seminarios, prácticos, notas, fechas de evaluaciones y otras actividades formativas.

7. EVALUACIONES:

Teóricas: Primera Prueba: **15% (Patología Funcional)**
Segunda Prueba: **25% (Patología Morfológica)**
Tercera Prueba: **20% (Patología Funcional)**
Cuarta Prueba: **25% (Patología Morfológica)**

Prácticas:

Patología Funcional. Seminarios integrativos: en los cuales se evaluará el trabajo grupal, la presentación del informe escrito y una prueba corta o presentación oral del mismo tema: **15%**.

Patología Morfológica: Estas actividades NO serán evaluadas, pero son un requisito de la unidad.

El promedio ponderado de las notas indicadas constituirá la nota de presentación a la prueba recuperativa final. La nota final de la unidad se obtendrá de la siguiente manera:

Promedio ponderado: 75%
Prueba integrativa final: 25%.

Aprobarán la Unidad los estudiantes cuya nota en la prueba integrativa y su promedio final sea igual o superior a 4,0 (cuatro, cero). Cuando la nota resultante de las ponderaciones indicadas más arriba sea inferior a 4,0 los estudiantes podrán rendir una prueba recuperativa, cuya ponderación será un 30% de la nota final de la unidad.

El alumno que no se presente a una prueba teórica o actividad práctica, deberá justificar su inasistencia **sólo** a través de la Secretaría de Estudios, **dentro de los 5 días hábiles de ocurrida** su inasistencia. Si ello no sucediera, el estudiante no cumplirá con los requisitos para aprobar el curso y por ende lo reprueba.

Las actividades prácticas **tendrán una asistencia 100% obligatorias**. Su incumplimiento dejará al estudiante sin requisito para aprobar el curso. Las situaciones de excepción o docente alumno, serán resueltos en primera instancia por el Dr. Gustavo Farías, encargado del curso, por la Secretaría de Estudio y/o Comisión de Docencia en instancias posteriores.

8. BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFIA BASICA:

*Ettinger, S.J. & Feldman, E.C. 2006. **Tratado de Medicina Interna: Enfermedades del perro y del gato. 6ª Edición Español: Tomos 2 + 1CD + e. editorial Elsevier, España. 2116pp.**

*McPhee, S.J.; Ganong, W.F. 2007. **Fisiopatología Médica una introducción a la medicina clínica. 5ª ed. Editorial Manual Moderno, México. 754pp.**

Blood, D.C.; Radostits, O.M.; Arundel, J.H. 2002. **Medicina Veterinaria: Tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. Editorial McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, España.**

Blowey, R.W.; Weaver, A.D. 2004. **Atlas a color de Enfermedades y Trastornos del ganado vacuno. 2º ed. Editorial Elsevier, Madrid.**

Colahan, P.T. 1998. **Medicina y Cirugía Equina. 4ª ed. Editorial Inter-Médica, Buenos Aires.**

Cotran, R.; Robbins, S.; Kumar, V., Abbas. A., Fausto, N. 2005. Patología Estructural y Funcional. 7th Edition. International Edition. Elsevier Saunders

EMC Veterinaria. 2005. Tratado de veterinaria. Enciclopedia Veterinaria. Elsevier SAS, Paris.

Ettinger, S.J.; Feldman, E. 2002. Tratado de Medicina Interna Veterinaria: Enfermedades del perro y del gato. 5^a ed. Editorial Inter-Médica, Buenos Aires.

Guyton, A.C.; Hall, J.E. 2001. Tratado de Fisiología Médica. 10^a ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.

Jubb, K. 1991. Patología de los Animales Domésticos. 3^a ed. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur.

Kaneko, J.; Harvey, J.; Bruss, M. 1997. Clinical Biochemistry of domestic animals. 5^a Ed. Academic Press. San Diego, Ca.

Kirk, R.W.; Bonagura, J.D. 1994. Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales. 1^a ed. Editorial McGraw-Hill-Interamericana, España. Vol XI.

Kirk, R.W.; Bonagura, J.D. 2001. Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales. 3^a ed. Editorial McGraw-Hill-Interamericana, España. Vol XIII.

Mouwen, J.M.; de Groot, E.T. 1984. Atlas de patología veterinaria. Editorial Salvat. Barcelona, España.

Pinardi, G. 1996. Fisiopatología Respiratoria. Publicaciones técnicas. Editorial Mediterráneo Ltda., Santiago.

Thomson, R.G. 1984. Anatomía patológica general veterinaria. Traducción y adaptación de la 2^a Ed. en inglés. Editorial Acribia, S.A. España.

Tilley, L.P.; Smith, F.W. 1998. La Consulta veterinaria en 5 minutos canina y felina. Editorial Inter-médica, Buenos Aires.

DiBartola, P.S. 2012. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice. Editorial 4^a ed. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Ohio, Estados Unidos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA Ó EN INTERNET

Para el presente curso se recomienda utilizar los recursos de Internet en la página web:
www.patologiaveterinaria.cl. Recursos generales en patología.
www.vetmed.auburn.edu/distance/clinpath/. Clinical Pathology Lessons. Auburn Univer.
www.ivis.org/home.asp
www.vetgo.com
www.pathmax.com/vetlink.html Links a diversos sitios de patología veterinaria.
www.bristol.ac.uk/vetpath/cpl/lablinks.html. Histopatología veterinaria y otros. Bristol University.
<http://w3.vet.cornell.edu/nst/>, Galería digital recomendada con imágenes de lesiones.
www.patoblogveterinaria.blogspot.com

* Cualquier Bibliografía complementaria adicional solicitarla al académico correspondiente.

La bibliografía citada es la disponible en biblioteca. Las clases serán complementadas con artículos actualizados publicados en revistas de la especialidad.

9. ACTIVIDADES PRÁCTICAS.

I. Patología Funcional:

Coordinador: Dr. Gustavo Farías R.

TEMAS SEMINARIOS BIBIOGRÁFICOS INTEGRATIVOS 2017 SECCIÓN 1

- I. **Sistema Digestivo.**
 1. Dilatación y torsión gástrica.
 2. Pancreatitis en especies menores.
 3. Enteritis inflamatoria crónica (IBD).
 4. Distomatosis hepática.
- II. **Sistema Cardiovascular.**
 1. Conducto Arterioso persistente.
 2. Insuficiencia cardiaca izquierda.
 3. Arritmias Auriculoventriculares
- III. **Sistema Respiratorio.**
 1. Asma Felina
 2. Efusiones pleurales.
 3. Hemiplejia Laríngea del equino
- IV. **Medio Interno.**
 1. Osteopatías de origen metabólico.
 2. Enfermedades metabólicas de las vacas de alta producción.
 3. Shock séptico.
- V. **Sistema Endocrino.**
 1. Hipertiroidismo.
 2. Hipoadrenocorticismos.
 3. Diabetes mellitus.
- VI. **Trastornos Neurológicos.**
 1. Encefalopatías Espongiformes transmisibles..
 2. Trauma medular.
 3. Epilepsia.
- VII. **Sistema Renal.**
 1. Infecciones del tracto urinario del perro.
 2. Obstrucciones de las vías urinarias bajas y urolitiasis.
 3. Insuficiencia renal Crónica.
- VIII. **Sistema reproductivo**
 1. Píometra y pseudopreñez en perros.
 2. Abortos en el Ganado bovino (IBR, DVB, Brucelosis, *Neospora*. y *Leptospira spp.*).
 3. Metritis bovina.
- IX. **Sistema músculo esquelético**
 1. Patología osteoarticulares en caninos (displasia de cadera, de codo y luxación).
 2. Enfermedades pódalas del bovino y del equino
- X. **Piel y Tegumentos.**
 1. Dermatopatías inmunomediadas I: Dermatitis atópica, dermatitis alérgica por pulgas, reacción adversas a los alimentos, reacciones a fármacos, dermatitis por contacto.
 2. Patrones de reacciones en dermatopatías felinas: Dermatitis miliar, Complejo eosinofílico e hipotricosis autoinfligida.
 3. Laminitis Equina.
- XI. **Oncología/sistema inmune**
 1. PIF (Peritonitis infecciosa felina)
 2. Neoplasias hemáticas (linfomas/leucemias)

TEMAS SEMINARIOS BIBIOGRÁFICOS INTEGRATIVOS 2017 SECCION 2

- I. **Sistema Digestivo.**
 1. Insuficiencia pancreática
 2. Fisiopatología del Vómito y de la Diarrea.
 3. Cólico equino
 4. Complejo Colangio Hepatitis y Lipidosis.

- II. **Sistema Cardiovascular.**
 - 1. Estenosis subaortica (congénita).
 - 2. Insuficiencia cardiaca derecha.
 - 3. Efusiones pericardiacas
- III. **Sistema Respiratorio.**
 - 1. Complejo respiratorio felino.
 - 2. Síndrome Diestres respiratorio agudo
 - 3. Obstrucción recurrente de las vías aéreas del equino (RAO).
- IV. **Medio Interno.**
 - 1. Edema y ascitis
 - 2. Tetania hipomagnesemia bovina.
 - 3. Shock anafiláctico.
- V. **Sistema Endocrino.**
 - 1. Hipotiroidismo.
 - 2. Hiperadrenocorticismo.
 - 3. Patologías de la Paratiroides
- VI. **Trastornos Neurológicos.**
 - 1. Rabia
 - 2. Enfermedad del disco intervertebral
 - 3. Síndrome vestibular
- VII. **Sistema Renal.**
 - 1. Insuficiencia renal Aguda.
 - 2. Infecciones del tracto urinario del gato.
 - 3. Glomerulonefritis y Síndrome nefrótico.
- VIII. **Sistema reproductivo**
 - 1. Mastitis bovina (*streptococcus spp.*, *staphilococcus spp*, coliformes, *pseudomonas spp.*).
 - 2. Alteraciones reproductivas de origen endocrino.
 - 3. Alteraciones de la próstata en animales pequeños.
- IX. **Sistema músculo esquelético**
 - 1. Miopatías.
 - 2. Osteoartritis en el equino (EDA).
- X. **Piel y Tegumentos.**
 - 1. Dermatopatías inmunomediadas II: Celulitis juvenil, complejo pénfigo y penfigoide ampolloso, Lupus eritematoso, Fistulas perianales.
 - 2. Inmunopatología de los ectoparásitos (sarnas y hongos).
 - 3. Queratitis ulcerativas y no ulcerativas en especies pequeñas.
- XI. **Oncología/sistema inmune**
 - 1. Hemangiosarcoma esplénico
 - 2. Leucemia felina

II. Patología Morfológica:

Coordinador: Dr. Federico Cifuentes

El curso será dividido en dos grupos que tendrán actividades prácticas los días viernes de 9:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 18:00 horas. Los temas a tratar serán avisados y entregados oportunamente abarcando el Proceso de necropsia, Cambios cadavéricos y técnica de necropsia.

EVALUACIONES:

ENTREGA DE INFORMES DE PRÁCTICOS: OBLIGATORIO (Aprobación y asistencia)

FECHAS TENTATIVAS DE PRUEBAS TEORICAS.

Prueba 1	Patología Funcional
Prueba 2	Patología Morfológica
Prueba 3	Patología Funcional
Prueba 4	Patología Morfológica
Prueba Integrativa. Patología Morfofuncional	
Prueba Recuperativa. Patología Morfofuncional	