



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2024-25

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL
SUBJECT	GENERAL PATHOLOGY

CÓDIGO GEA	803806
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	3 Y 4

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL
CURSO	2º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	6		60%	90	
SEMESTRE				PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	1.13	1.2		17	18
TOTAL PRÁCTICAS	1.06	0.93		16	14
Clínicas ¹				16	14
No clínicas ²					
Otras ³					
SEMINARIOS	0.14	0.6		2	9
TRABAJOS DIRIGIDOS		0.14			2
TUTORÍAS	0.17	0.17		2.5	2.5
EXÁMENES	0.23	0.23	3.5	3.5	

*80% Rotatorios, Prácticas Externas y TFG (1 ECTS= 20h); 60% Clínicas (1 ECTS= 15h); 50% Básicas (1 ECTS= 12,5h); 40% Resto (1 ECTS= 10h).

¹Clínicas: *Procedimientos estrictamente prácticos realizados por los estudiantes (hands-on) bajo la supervisión de un profesor, pueden ser:*

1. Rotaciones clínicas intra, extramurales y las clínicas ambulantes.
2. Trabajo con animales en un entorno clínico, con órganos y sujetos clínicos, incluidos pacientes individuales y rebaños, haciendo uso de los datos de diagnóstico pertinentes.
3. Cirugía y trabajo práctico propedéutico en órganos y en cadáveres para practicar técnicas clínicas.
4. Patología diagnóstica. (Definición de la EAEVE traducida).

²No clínicas: *Se trata de sesiones didácticas en las que los estudiantes trabajan con animales, con objetos, maniqués, productos, cadáveres, etc. (por ejemplo, cría de animales, inspección ante mortem y post mortem, higiene alimentaria, etc.) y realizan disecciones. Se incluye el uso de laboratorios de estudios clínicos (skill labs) con la inclusión de modelos y equipos diseñados para imitar de forma realista las técnicas quirúrgicas y otras técnicas clínicas.* (Definición de la EAEVE traducida).

³Otras: Resto de prácticas que no se incluyen en las dos definiciones anteriores (*Laboratory and desk based work*; Descripción de la EAEVE)

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR/ES	Marta González Huecas	martagon@ucm.es
	Enrique Tabanera de Lucio	etabaner@ucm.es
PROFESORES	Ángela Alonso Díez	angalo02@ucm.es
	Rosa Ana García Fernández	ragarcia@ucm.es
	María Ángeles Jiménez Martínez	_mariadji@ucm.es



	Laura Peña Fernández	laurape@ucm.es
	Manuel Pizarro Díaz	mpizarro@ucm.es
	Guillermo Valdivia Lara	edgargva@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

La Anatomía Patológica General estudia las lesiones independientemente del órgano o tejido donde radican, es decir las características comunes que presentan las lesiones independientemente de la localización y la especie afectada, prestando un especial interés a las causas y los mecanismos básicos por los que se originan, su evolución y sus posibles consecuencias. Las lesiones se agrupan teniendo en cuenta sus características generales, estableciéndose las siguientes categorías: respuestas celulares y tisulares de la lesión, trastornos vasculares y circulatorios comunes, inflamación y reparación, inmunopatología y alteraciones del crecimiento y neoplasias. Su principal objetivo es establecer unas características generales que permitan comprender los diferentes estados patológicos, y así permitir, junto a la Patología General, que el alumno se introduzca en el conocimiento de la enfermedad y pueda diferenciar el animal sano del enfermo.

Sienta las bases de la clínica y sirve de nexo de unión entre las asignaturas preclínicas (Anatomía, Histología, Fisiología) y las de carácter más aplicado (Anatomía Patológica Especial, Patología Médica y de la Nutrición, Medicina y Cirugía Clínica, etc.). Su interés en el Ejercicio de la Profesión radica en que introduce por vez primera el lenguaje específico de la patología veterinaria.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Anatomía y Embriología, haciendo especial hincapié en la organografía. Fisiología Veterinaria e Histología Veterinaria. Es muy importante que el alumno conozca previamente la estructura y función normal de los diferentes órganos y tejidos para poder entender las lesiones y sus consecuencias funcionales en el animal enfermo. Se recomienda, encarecidamente, no matricularse de Anatomía Patológica General hasta haber aprobado la asignatura de Histología.

Así mismo, es importante que el alumno tenga conocimientos informáticos, básicos, que le permitan manejar fácilmente un procesador de texto, datos, imágenes y referencias bibliográficas, con las correspondientes búsquedas en librerías virtuales.

Por último, consideramos relevante que el alumno pueda manejarse aceptablemente en inglés, ya que la mayoría de los libros de texto, atlas de imágenes, bibliotecas virtuales y otros recursos que se pondrán a servicio contienen su información en dicho idioma. Además también será necesario para acceder a las publicaciones científicas más recientes relativas al área con las que habrán de trabajar en la preparación de los seminarios.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Identificar los diferentes tipos de lesiones que pueden darse en los distintos tipos de animales. Conocer los mecanismos patogénicos de las lesiones en Medicina Veterinaria.

To know the different lesions that can be present in different animal species. To know the pathogenic mechanisms of lesions in Veterinary Medicine.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT



To know the different lesions that can be present in different animal species. To know the pathogenic mechanisms of lesions in Veterinary Medicine.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CED-1 Demostrar haber adquirido un conocimiento genérico de los animales, de su comportamiento y bases de su identificación

CED-2 Demostrar haber adquirido conocimientos sobre la estructura y función de los animales sanos.

CED-3 Demostrar haber adquirido conocimientos sobre las bases de la cría, mejora, manejo y bienestar de los animales.

CED-4 Probar que se conocen las bases físicas, químicas y moleculares de los procesos biológicos, así como de las técnicas de análisis y diagnóstico de interés veterinario.

CED-6 Conocer los principios básicos de los procesos hereditarios de interés veterinario.

CED-7 Tener conocimiento de los principios básicos y aplicados de la respuesta inmune.

CED-8 Conocer los aspectos básicos de los distintos agentes biológicos de interés veterinario.

CED-9 Tener conocimiento de las alteraciones de la estructura y función del organismo animal.

CED-10 Saber los principios básicos de toxicología animal y medioambiental.

CED-11 Demostrar conocimiento de las distintas enfermedades animales, individuales y colectivas, y las medidas de lucha y prevención, con especial énfasis en las zoonosis y en las enfermedades de declaración obligatoria.

CED-26 Conocer los elementos esenciales de la profesión veterinaria, incluyendo los principios éticos y deontológicos y responsabilidad legal.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CGT-1 Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.

CGT-2 Ser capaz de comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, preferentemente el inglés.

CGT-3 Ser capaz de gestionar la información como fuente de conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en informática y tecnologías de la información.

CGT-6 Mostrar capacidad de prestar asesoría científica, técnica y legal en materia veterinaria a personas y entidades.

CGT-7 Demostrar habilidades de iniciación a la investigación a nivel básico

CGT-9 Demostrar que se conoce, valora y se es capaz de transmitir la importancia de los animales en el desarrollo de la sociedad.

CGT-10 Ser capaz de realizar análisis y síntesis

CGT-11 Demostrar que se saben aplicar los conocimientos en la práctica profesional.

CGT-13 Ser capaz de aprender de forma autónoma (incluyendo el aprendizaje a lo largo de su vida).

CGT-14 Adquirir la capacidad de llevar a cabo labores de crítica y autocrítica.

CGT-15 Demostrar capacidad de resolución de problemas de índole profesional.

CGT-16 Demostrar la capacidad de tomar decisiones.

CGT-19 Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares

CGT-21 Probar capacidad de iniciativa, espíritu emprendedor y afán de superación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-APG1 Conocer el concepto de lesión y analizar sus características desde un punto de vista general, con independencia de su localización.

CE-APG2 Conocer las distintas categorías de lesiones y los caracteres morfológicos que sirven para su identificación y diferenciación.



- CE-APG3 Conocer, comprender y analizar los mecanismos patogénicos que tienen lugar en el desarrollo de la lesión.
- CE-APG4 Comprender el significado de la lesión en sí misma y en relación con la enfermedad.
- CE-APG5 Conocer cómo realizar una adecuada toma de muestras y remisión de las mismas.
- CE-APG6 Realizar correctamente, y empleando un lenguaje técnico adecuado al ámbito disciplinar, descripciones histológicas completas y ordenadas de modo que sea posible identificar la lesión a través de las mismas.
- CE-APG7 Conocer las fuentes de la Anatomía Patológica General, de forma que el alumno tenga la posibilidad de comparar los conocimientos adquiridos y, así, poder crear una actitud crítica.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

- CEP-2 Demostrar competencia en la recogida y remisión adecuada de muestras con su correspondiente informe
- CEP-3 Ser competente en la realización de técnicas analíticas e instrumentales básicas, interpretar sus resultados, y emitir el correspondiente informe.
- CEP-4 Ser capaz de realizar e interpretar la necropsia de los animales y emitir el correspondiente informe
- CEP-5 Ser competente en el diagnóstico de las enfermedades más comunes, mediante la utilización de distintas técnicas específicas y generales
- CEP-6 Probar la capacidad de identificar, controlar y erradicar las enfermedades animales, con especial atención a las enfermedades de declaración obligatoria y zoonosis.
- CEP-28 Ser capaz de realizar la inspección ante mortem y post mortem de los animales, así como la higiene, inspección y control de los alimentos, industrias y establecimientos alimentarios.
- CE-A1 Ser capaz de analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- CE-A2 Demostrar capacidad para trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- CE-A3 Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.
- CE-A4 Divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida, verbal y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
- CE-A5 Saber redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.
- CE-A6 Adquirir la capacidad de buscar y gestionar la información relacionada con la actividad del veterinario.
- CE-A7 Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional.
- CE-A8 Saber obtener asesoramiento y ayuda profesionales.
- CE-A9 Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.
- CE-A10 Defender los derechos de los animales y actuar siempre con el objetivo de facilitarles una buena salud y calidad de vida, evitándoles sufrimientos innecesarios.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

* Si se realizan visitas extramuros, rellena la información en <https://forms.gle/fz7re8Xb4UnYgr4m9>

Se impartirán de forma presencial en el aula B1.

PARTE I: PATOLOGÍA CELULAR Y ALTERACIONES DEL METABOLISMO

Presentación. Tema 1.- Introducción a la Anatomía Patológica. Concepto. Métodos de estudio.



Tema 2.- Adaptaciones celulares. Causas generales de lesión celular. Mecanismos y morfología de lesión.

Tema 3.- Degeneración hidrópica. Hidratos de carbono. Grasas neutras.

Tema 4.- Alteraciones de los lípidos complejos. Colesterol.

Tema 5.- Depósitos hialinos, amiloide y fibrinoide.

Tema 6.- Alteraciones de la queratina. Depósitos de uratos.

Tema 7.- Pigmentaciones hemoglobinógenas.

Tema 8.- Pigmentaciones no hemoglobinógenas. Pigmentos exógenos.

Tema 9.- Mineralizaciones patológicas. Litiasis y pseudoconcreciones.

Tema 10.- Necrosis y apoptosis.

PARTE II: TRASTORNOS HÍDRICOS Y HEMODINÁMICOS

Tema 11.- Hiperemia y congestión.

Tema 12.- Isquemia. Edema I.

Tema 13.- Edema II. Hemorragia.

Tema 14.- Trombosis. Embolia.

Tema 15.- Infarto. Trastornos de la circulación linfática. Shock.

Tema 16.- Muerte general y alteraciones cadavéricas.

PARTE III: INFLAMACIONES E INMUNOPATOLOGÍA

Tema 17.- Inflamación Aspectos generales.

Tema 18.- Patrones morfológicos de la inflamación.

Tema 19.- Inflamación aguda I.

Tema 20.- Inflamación aguda II.

Tema 21.- Evolución de la inflamación. Inflamación crónica.

Tema 22.- Inflamaciones granulomatosas. Espectro de la respuesta inflamatoria a la infección.

Tema 23.- Regeneración, cicatrización y fibrosis I.

Tema 24.- Regeneración, cicatrización y fibrosis II.

Tema 25.- Inmunopatología I.

Tema 26.- Inmunopatología II.

Tema 27.- Inmunopatología III.

PARTE IV: ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO Y NEOPLASIAS

Tema 28.- Malformaciones.

Tema 29.- Tumores: concepto de neoplasia. Clasificaciones y nomenclatura.



Tema 30.- Características de tumores benignos y malignos.

Tema 31.- Crecimiento tumoral.

Tema 32.- Metástasis.

Tema 33.- Bases moleculares del cáncer.

Tema 34.- Agentes carcinogénicos.

Tema 35.- Evasión inmunológica de los tumores. Aspectos clínicos básicos de los tumores.

PARTE V: SEMINARIOS

Seminario 1.- Técnica de necropsia.

Seminario 2.- Sistemática en la descripción de lesiones macroscópicas.

Seminario 3.- Sistemática en la descripción de lesiones histopatológicas.

Seminario 4.- Diagnóstico morfológico de Tuberculosis.

Seminario 5.- Aspectos diferenciales de los procesos inflamatorios en aves.

Seminario 6.- Procesos inflamatorios en animales exóticos.

Seminario 7.- Patología Forense Veterinaria.

PARTE VI: SEMINARIOS DE EXPOSICIÓN DE TRABAJOS DIRIGIDOS

Seminario 8.- Trabajos dirigidos (I).

Seminario 9.- Trabajos dirigidos (II).

Seminario 10.- Trabajos dirigidos (III).

Seminario 11.- Trabajos dirigidos (IV).

Seminario 12.- Trabajo presencial en pequeños grupos para preparar los "Trabajos Dirigidos". Se realizarán en salas de reuniones del centro.

PRÁCTICAS

PRÁCTICA TÉCNICA DE NECROPSIA: se realizará de forma presencial en la sala de necropsias del Hospital Clínico Veterinario (HCV), o en el laboratorio de microscopios de la planta baja del HCV con vídeos, si hay disponibilidad de material.

PRÁCTICAS DE HISTOPATOLOGÍA:

Se impartirán de forma presencial en el laboratorio de microscopios para alumnos, planta sótano del HCV.

Histopatología 1. Patología celular. Adaptaciones (degeneración hidrópica, hipertrofia, atrofia, hiperplasia, metaplasia).



Histopatología 2. Depósitos de lípidos.

Histopatología 3. Depósitos protéicos y otros depósitos.

Histopatología 4. Pigmentaciones patológicas.

Histopatología 5. Apoptosis, necrosis y calcificaciones patológicas.

Histopatología 6. Trastornos hídricos-hemodinámicos I: edema, congestión y hemorragia.

Histopatología 7. Trastornos hídricos-hemodinámicos II: trombosis, embolia e infarto.

Histopatología 8. Repaso.

Histopatología 9. Inflamaciones I.

Histopatología 10. Inflamaciones II.

Histopatología 11. Inflamaciones III.

Histopatología 12. Descripción histológica de lesiones.

Histopatología 13. Neoplasias.

Histopatología 14. Repaso.

MÉTODO DOCENTE

Docencia Teórica:

Constará de 35 temas teóricos, durante los cuales el profesor llevará a cabo la exposición oral de los mismos, durante 50 minutos, acompañada de proyecciones de imágenes. Toda la docencia teórica tendrá turnos de mañana y tarde.

Se impartirán los temas del 1-16 en el primer semestre, y del 17 al 35 en el segundo. Para la distribución semanal y horaria, consultar web.

Trabajos Dirigidos

Realización por grupos de alumnos (se estiman 48 grupos), supervisado por los profesores (hasta un máximo de tres horas/grupo de alumnos), de un trabajo escrito de descripción macroscópica y diagnóstico de imágenes de lesiones, proporcionadas por los profesores. Todos los diagnósticos morfológicos deberán también realizarse en inglés.

Seminarios

Los 7 primeros seminarios los llevarán a cabo los profesores de la asignatura y tendrán un contenido especial y necesario para el correcto aprovechamiento del programa práctico y para completar la formación general en Anatomía Patológica por parte del alumno. Los 4 seminarios restantes consistirán en la exposición oral de los Trabajos Dirigidos por parte de los alumnos ante los profesores de la asignatura y sus compañeros. Se realizarán preguntas a los alumnos para conocer el grado de aprovechamiento de la actividad.

La asistencia a los seminarios es obligatoria, dado su interés, y el gran número de imágenes proyectadas. El seminario 12 se realizará en grupos pequeños con el profesor y tiene como objetivo la preparación del trabajo y exposición de la actividad "Trabajos Dirigidos".



Docencia Práctica

Cada alumno recibirá 14 prácticas de histopatología de dos horas cada una. Deberá asistir a dichas prácticas con las preparaciones estudiadas (estarán disponibles en el campus virtual). Se utilizarán microscopios o preparaciones digitalizadas.

Cada alumno recibirá una práctica de técnica de necropsia de dos horas de duración. Deberá asistir a dicha práctica cumpliendo los protocolos de bioseguridad de la sala de necropsias. Se informará en el campus virtual.

Tutorías.

Se llevarán a cabo de forma individualizada para resolver dudas, analizar situaciones que surjan durante el desarrollo de la teoría o la práctica, trasladar ruegos o sugerencias, solventar cualquier complicación que el alumno pueda tener con el temario o con el material utilizado en los seminarios. Cada alumno dispondrá de 5 horas de tutoría.

Aunque el horario final de la Tutoría deberá ser acordado entre el profesor y el alumno, puede encontrarse una disposición orientativa en el apartado "Otra información relevante".

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen teórico

Tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria será presencial y constará cualquier de las siguientes modalidades: respuesta breve, tablas, elección múltiple con respuesta única, esquemas, dibujos, imágenes... Habrá un examen parcial. En la calificación final sólo se hará nota media cuando los dos parciales estén aprobados.

Examen práctico

Se realizará un examen con imágenes macroscópicas e histológicas sobre las que se realizarán preguntas concretas en torno a las descripciones, y diagnósticos morfológicos tanto macroscópicos como histopatológicos. Para superar la asignatura es obligatorio tener aprobado el examen práctico.

Evaluación continua: se tendrá en cuenta el trabajo personal del estudiante en las clases teóricas, prácticas y Trabajos Dirigidos, así como la asistencia a todas las actividades de la asignatura.

Criterios de calificación

La evaluación del alumno se hará considerando la nota obtenida en los contenidos teóricos, prácticos, evaluación continua y Trabajos Dirigidos.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Datos relevantes para contactar con los profesores que imparten la Docencia y HORARIOS DE TUTORÍA.

Dra. Rosa Ana García Fernández

email: ragarcia@ucm.es

Horario de tutorías: Miércoles, jueves y viernes de 13.00 a 14.00 y de 16.00 a 17.00

Dra. Marta González Huecas

email: martagon@ucm.es

Horario de tutorías: Lunes, martes y miércoles de 9:00 a 10:00 h. y de 16:00 a 17:00 h.

Dra. María de los Ángeles Jiménez

email: mariadji@ucm.es

Horario de tutorías

Dra. Laura Peña Fernández

email: laurape@ucm.es



Horario de tutorías: Martes y jueves de 10:00 a 12:00 h y de 15:00 a 17:00 h.

Dr. Manuel Pizarro Díaz

email: mpizarro@ucm.es

Horario de tutorías: Lunes, miércoles y viernes de 10:00 a 11:00 h. y de 16:00 a 17:00 h.

Dr. Enrique Tabanera de Lucio

email: etabaner@ucm.es

Horario de tutorías: Lunes, miércoles y jueves de 15.00 a 16.00 h.

Toda la información se colgará en el Campus Virtual, en los apartados diseñados al respecto, por favor consultadlo asiduamente para estar al día de las novedades

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Libros:

- Zachary, J. (2022). *Pathologic basis of veterinary disease* (Seventh ed.). St Louis, Elsevier.
- *Jubb, Kennedy, and Palmer's pathology of domestic animals*. Por [K V F Jubb](#), [Peter C Kennedy](#), [M Grant Maxie](#), [Nigel Palmer](#). 5th ed. 2007. Elsevier. 3 volúmenes. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/324998058> en este enlace pinchar en el link "Universidad Complutense de Madrid"
- Tumor en Domestic Animals. Por Donald Meuten. 2016. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadcomplutense-ebooks/detail.action?docID=4737344> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE) (Tumores en todos los órganos y sistemas)

Imágenes:

- <https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp> Necropsy Show and Tell del Dr John M. King.
- Veterinary Pathology Image Database – Universidad Autónoma de Barcelona (UAB): <https://veterinariavirtual.uab.cat/archivopatologia/>
- <http://cal.vet.upenn.edu/projects/pathterm2/menu.htm> (espacio de la Universidad de Pensilvania dedicado al elearning)
- <http://library.med.utah.edu/WebPath/GENERAL.html> (imágenes macro y microscópicas)
- <http://www.path.uiowa.edu/virtualslidebox> (microscopía virtual)
- <http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/atlas/indice.htm>
- <https://www.pathologylive.com/3d-samples.php>

Recursos relacionados con el lenguaje:

- <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com>
- <http://www.rae.es/rae.html>
- <http://www.wordreference.com>