



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-2027

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	RADIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO POR IMAGEN
SUBJECT	RADIOLOGY AND DIAGNOSTIC IMAGING

CÓDIGO GEA	803817
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	6

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL
CURSO	3º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	6		60%	90	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA		4,5			67,5
TOTAL PRÁCTICAS		0,26			4
Clínicas ¹		0,26			4
No clínicas ²					
Otras ³					
SEMINARIOS		0,74			11
TRABAJOS DIRIGIDOS		-			-
TUTORÍAS		0,3			4,5
EXÁMENES		0,2			3

*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, maniquíes, 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	M ^a Isabel García Real	isagreal@ucm.es
COORDINADOR	Gabriel Manso Díaz	gmanso@ucm.es
PROFESORES	M ^a Isabel García Real	isagreal@ucm.es
	Gabriel Manso Díaz	gmanso@ucm.es
	Elena Mínguez Pereira	elemingu@ucm.es
	Hernán Fominaya García	hernanfo@ucm.es
	Beatriz Hidalgo Arroyo	bhidalgo@ucm.es
	Raquel Salgüero Fernández	rsalgu01@ucm.es
	Marta Labayru Prats	mlabayru@ucm.es
	Alicia Caro Vadillo	aliciac@ucm.es
	M ^a de los Ángeles Ruíz de León	maruiz@ucm.es
	Jaime Goyoaga Elizalde	jgoyoaga@ucm.es
	Jesús María Fernández Sánchez	jesusmfe@ucm.es
	Andrés Montesinos Barceló	andmon04@ucm.es
	Lucía del Real Delgado	luciadelr@ucm.es
	Angela Masiá Mejías	angelalm@ucm.es
	Pilar Aznarte García	maznarte@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

El programa de la asignatura incluye las bases físicas de las principales técnicas de diagnóstico por imagen que se emplean actualmente en Veterinaria, los principios de radioprotección y legislación relacionada, así como los principios de interpretación radiológica y diagnóstico de las patologías más frecuentes que afectan a las distintas especies de animales domésticos.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

El alumno debe contar con conocimientos de la anatomía de las especies domésticas, así como fisiología y patología general.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Conocer los principios básicos de las distintas técnicas de diagnóstico por imagen que se emplean actualmente en Veterinaria.
2. Conocer los principios fundamentales de radioprotección y la legislación relacionada.
3. Conocer la anatomía radiográfica, ecográfica, por tomografía computarizada y por resonancia magnética de las especies domésticas comunes.
4. Conocer los principios básicos de interpretación y diagnóstico de las imágenes patológicas obtenidas mediante radiografía, ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética en las especies domésticas.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

1. To know the basic physics of diagnostic radiology, ultrasound, computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI).
2. To know the basics of radiation protection and related law.
3. To know the radiographic, ultrasound, CT and MRI anatomy of small and large animals.



4. To know the basics of diagnostic imaging interpretation and diagnosis in small and large animals.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- CED 2. Estructura y función de los animales sanos.
- CED 4. Bases físicas, químicas y moleculares de los procesos biológicos, así como de las técnicas de análisis y diagnóstico de interés veterinario.
- CED 6. Principios básicos de los procesos hereditarios de interés veterinario.
- CED 9. Conocimiento de las alteraciones de la estructura y función del organismo animal.
- CEA 1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- CEA 2. Trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- CEA 3. Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.
- CEA 4. 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.
- CEA 5. Redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.
- CEA 7. Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional.
- CEA 8. Saber obtener asesoramiento y ayuda profesionales.
- CEA 9. Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.
- CEA 10. Defender los derechos de los animales y actuar siempre con el objetivo de facilitarles una buena salud y calidad de vida, evitándoles sufrimientos innecesarios.
- CEP 5. Diagnosticar las enfermedades más comunes, mediante la utilización de distintas técnicas específicas y generales.

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. 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 4. Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- CGT 5. Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para lograr una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- CGT-6 Mostrar capacidad de prestar asesoría científica, técnica y legal en materia veterinaria a personas y entidades
- CGT 7. Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
- CGT 8 Desarrollar en el ámbito universitario una formación cultural y humanística, adquiriendo y apreciando conocimientos y valores más allá de su formación técnica.



CGT-10 Ser capaz de realizar análisis y síntesis.
CGT-11 Demostrar que se saben aplicar los conocimientos en la práctica profesional.
CGT-12 Probar que se tiene dominio de la planificación y gestión del tiempo.
CGT-13 Ser capaz de aprender de forma autónoma (incluyendo el aprendizaje a lo largo de su vida).
CGT 16. Desarrollar la capacidad de tomar decisiones.
CGT 18. Aprender a trabajar en un contexto internacional.
CGT 19. Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares
CGT 20. Conocer y llevar a cabo el diseño y gestión de proyectos.
CGT 21. Tener iniciativa, espíritu emprendedor y afán de superación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-R1 Conocimiento de las bases físicas de las distintas técnicas de diagnóstico por imagen que se emplean en la práctica clínica veterinaria.
CE-R2 Conocimiento de la legislación vigente en materia de radioprotección y gestión de salas de diagnóstico radiológico.
CE-R3 Conocimiento de la técnica radiográfica y ecográfica para la obtención de imágenes médicas.
CE-R4 Conocimiento de las bases de interpretación de imágenes médicas. Diagnóstico radiográfico y ecográfico de las principales patologías en pequeños y grandes animales.
CE-R5 Conocimiento de las indicaciones clínicas de las técnicas de diagnóstico por imagen avanzadas (tomografía computerizada, resonancia magnética y tomografía por emisión de positrones).
CE-R6 Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos clínicos.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

TEORÍA - 67,5h:

20.01.2027	Presentación de la asignatura (30min)	IGR, GMD
21.01.2027	Principios básicos de radiología I	Gabriel Manso
22.01.2027	Principios básicos de radiología II	Gabriel Manso
25.01.2027	Principios básicos de radiología III	Gabriel Manso
26.01.2027	Principios básicos de radiología IV	Gabriel Manso
27.01.2027	Legislación y radioprotección	M Ángeles Ruiz de León
28.01.2027	Técnica radiográfica PA	Isabel García
01.02.2027	Técnica radiográfica GA	Gabriel Manso
02.02.2027	Principios básicos de ecografía	Gabriel Manso
03.02.2027	Principios básicos de TC	Gabriel Manso
04.02.2027	Principios básicos de RM	Gabriel Manso
05.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen I - PA	Isabel García



FICHA DOCENTE

08.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen II - PA	Isabel García	
09.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen III - PA	Hernán Fominaya	
10.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen IV - PA	Hernán Fominaya	
11.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen V - PA	Isabel García	
12.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen VI - PA	Isabel García	
15.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen VII - PA	Raquel Salgüero	
16.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen VIII - PA	Marta Labayru	
17.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen IX - PA	Beatriz Hidalgo	
18.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen X - PA	Beatriz Hidalgo	
19.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen XI - PA	Isabel García	
22.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen XII - PA	Isabel García	
23.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen XIII - PA	Isabel García	
24.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen XIV - PA	Isabel García	
25.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen XV - PA	Hernán Fominaya	
26.02.2027	Diagnóstico por imagen del abdomen XVI - GA	M Ángeles Ruiz de León	
01.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular I PA + GA	Gabriel Manso	
02.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular II PA + GA	Gabriel Manso	
03.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular III - PA	Elena Mínguez	
04.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular IV - PA	Elena Mínguez	
05.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular V - PA	Elena Mínguez	
08.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular VI - PA	Elena Mínguez	
09.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular VII - PA	Elena Mínguez	
10.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular VIII - PA	Elena Mínguez	
11.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular IX - PA + GA	Gabriel Manso	
12.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular X - GA	Gabriel Manso	
15.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular XI - GA	Gabriel Manso	
16.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular XII - GA	Gabriel Manso	
17.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular XIII - GA	Jaime Goyoaga	
18.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular XIV - GA	Jaime Goyoaga	
30.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular XV - GA	Jaime Goyoaga	
31.03.2027	Diagnóstico por imagen del esqueleto apendicular XVI - GA	Jaime Goyoaga	
01.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax I - PA	Isabel García	
02.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax II - PA	Isabel García	
05.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax III - PA	Isabel García	
06.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax IV - PA	Isabel García	
07.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax V - PA	Isabel García	
08.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax VI - PA	Isabel García	



FICHA DOCENTE

09.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax VII - PA	Isabel García	
12.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax VIII - PA	Alicia Caro	
13.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax IX - PA	Alicia Caro	
14.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax X - PA	Isabel García	
15.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax XI - PA	Isabel García	
19.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax XII - PA	Isabel García	
20.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax XIII - GA	M Ángeles Ruiz de León	
21.04.2027	Diagnóstico por imagen del tórax XIV - GA	M Ángeles Ruiz de León	
22.04.2027	Diagnóstico por imagen de la columna I - PA	Elena Mínguez	
23.04.2027	Diagnóstico por imagen de la columna II - PA	Elena Mínguez	
26.04.2027	Diagnóstico por imagen de la de la columna III - PA	Gabriel Manso	
27.04.2027	Diagnóstico por imagen de la de la columna IV - GA	Gabriel Manso	
28.04.2027	Diagnóstico por imagen de la cabeza I - PA	Isabel García	
29.04.2027	Diagnóstico por imagen de la cabeza II - PA	Isabel García	
30.04.2027	Diagnóstico por imagen de la cabeza III - PA	Jesús María Fernández	
04.05.2027	Diagnóstico por imagen de la cabeza IV - PA	Gabriel Manso	
05.05.2027	Diagnóstico por imagen de la cabeza V - GA	Gabriel Manso	
06.05.2027 -1	Diagnóstico por imagen animales exóticos I	Andrés Montesinos	
06.05.2027 -2	Diagnóstico por imagen animales exóticos II	Pilar Aznarte	

SEMINARIOS - 11 horas:

11.02.2026	Seminario I	Angela Masiá
18.02.2026	Seminario II	Isabel García
25.02.2026	Seminario III	Isabel García
04.03.2026	Seminario IV	Hernán Fominaya
11.03.2026	Seminario V	Elena Mínguez
18.03.2026	Seminario VI	Gabriel Manso
01.04.2026	Seminario VII	Gabriel Manso
08.04.2026	Seminario VIII	Isabel García
15.04.2026	Seminario IX	Alicia Caro
22.04.2026	Seminario X	Isabel García
29.04.2026	Seminario XI	Gabriel Manso



PRÁCTICAS:

1. Práctica de **RADIOLOGÍA** de pequeños animales:

- Profesor responsable: Elena Mínguez Pereira
- FECHAS: 22.01.2027; 05.02.2027; 12.02.2027; 19.02.2027; 26.02.2027; 05.03.2027; 12.03.2027; 02.04.2027; 09.04.2027; 16.04.2027; 23.04.2027; 30.04.2027; 07.05.2027.
- HORARIO: 10:00-12:00h (GRUPO B) y 12:00 a 14:00h (GRUPO A).
- Lugar: Sala de radiología de pequeños animales HCVC

2. Práctica de **ECOGRAFÍA** de pequeños animales:

- Profesor responsable: Lucía del Real Delgado
- FECHAS: 22.01.2027; 05.02.2027; 12.02.2027; 19.02.2027; 26.02.2027; 05.03.2027; 12.03.2027; 02.04.2027; 09.04.2027; 16.04.2027; 23.04.2027; 30.04.2027; 07.05.2027.
- HORARIO: 10:00-12:00h (GRUPO B) y 12:00 a 14:00h (GRUPO A).
- Lugar: Sala de ecografía de pequeños animales HCVC

MÉTODO DOCENTE

Las clases teóricas se imparten en las aulas con proyección de imágenes de todas las patologías que se estudian. Estas se complementan con material docente (apuntes, presentaciones, vídeos, etc) que se sube al campus virtual.

Los seminarios se imparten en las aulas y consisten en la exposición de casos prácticos que se discuten con los alumnos. La asistencia a 9 de los 11 seminarios es obligatoria.

Las prácticas 1 (radiología) y 2 (ecografía) se imparten en el Servicio de Diagnóstico por Imagen del HCV Complutense. Tienen una duración de 2 horas cada una. En ellas el alumno participa en la actividad clínica realizada en las salas de radiología (posicionamiento de animales e interpretación de imágenes) y ecografía (posicionamiento de animales y visualización de imágenes con el profesor).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se realiza un examen teórico-práctico, en el que se evalúan los contenidos de la teoría, los seminarios y las prácticas.

El examen incluye 2 apartados:

- 25 preguntas tipo test sobre la teoría impartida en la asignatura (50% de la puntuación final).
- 25 preguntas tipo test, cada una de ellas realizada sobre una imagen de aquellas que el alumno haya visualizado en la teoría, los seminarios o las prácticas (50% de la puntuación final).

Para aprobar la asignatura se deben cumplir todas las condiciones siguientes: (1) conseguir una puntuación mínima de 50 puntos sobre 100 en el examen de la asignatura, (2) asistir al menos a 9 de los 11 seminarios y (3) realizar obligatoriamente las 4 horas de prácticas de la asignatura.



OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Los alumnos podrán acceder a información adicional en el campus virtual de la UCM.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

1. Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology – 8ª ed (2024). Gabriela Seiler, Donald E. Thrall
2. Diagnóstico ultrasonográfico en perros, gatos y mamíferos exóticos (2024). Hernán Fominaya.
3. Atlas de diagnóstico por imagen de perros y gatos (2024). Vignoli M, Graham J.
4. Atlas de interpretación radiológica en pequeños animales, 2ª edición (2022). García Real M.I.
5. Ecografía práctica en pequeños animales. Abdomen. 2ª edición (2022). Mantis P.
6. Diagnóstico ecográfico en pequeños animales (2021). Mattoon JS, Sellon RK, Berry CR.
7. Ultrasonography of the Bovine Musculoskeletal System: Indications, Examination protocols, Findings (2021). Kofler J. Editor: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Company KG.
8. Feline diagnostic imaging (2020). Holland M, Hudson J.
9. A practical guide to equine radiography (2019). Manso Díaz G, López-San Román J, Weller R.
10. Diagnostic MRI in Dogs and Cats (2018). Wilfried Mai
11. Atlas de ecografía en pequeños animales -2ª ed (2017). Penninck D. y d'Anjou M.
12. BSAVA manual of canine and feline musculoskeletal imaging (2016). Kirberger R.M. y McEvoy F.J.
13. Atlas of Small Animal CT and MRI (2015). Wisner E. y Zwingerberger A.
14. BSAVA manual of canine and feline radiography and radiology: a foundation manual (2014). Holloway A. y McConell F.
15. Diagnóstico por imagen en pequeños animales (2014). Agut A.
16. Small animal radiographic techniques and positioning (2012). Ayers S.
17. Clinical radiology of the horse – 3ª ed (2011). Butler J. y col.
18. Veterinary computed tomography (2011). Schwarz T. y Saunders J.
19. An atlas of interpretative radiographic anatomy of the dog and cat – 2ª ed (2011). Coulson A. y Lewis N.
20. BSAVA manual of canine and feline ultrasonography (2011). Barr F.
21. Atlas of normal radiographic anatomy and anatomic variants in the dog and cat (2010). Thrall D. y Robertson I.
22. Handbook of small animal radiology and ultrasound: techniques and differential diagnoses (2010). Dennis R., Kirberger R., Barr F. y Wrigley R.
23. Atlas de ecografía en pequeños animales (2010)- Penninck D. y d'Anjou M.
24. Radiología clínica de mamíferos exóticos de compañía (2010). Capello V.
25. Atlas de ecografía clínica abdominal en pequeños animales (2010). Fominaya H.
26. BSAVA manual of canine and feline abdominal imaging (2009). O'Brien R. y Barr F.
27. BSAVA manual of canine and feline thoracic imaging (2008). Schwartz T. y Johnson V.



Páginas web de consulta:

www.veterinaryradiology.net

<https://www.imaios.com/en/vet-Anatomy>