



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Veterinaria

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 1260310 **Nombre:** Técnicas de diagnóstico clínico II (Diagnóstico por imagen)

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 3 **Semestre:** 1

Módulo: Módulo de Ciencias Clínicas y Sanidad Animal

Materia: Alteraciones de la Estructura y Función, y Fundamentos del Diagnóstico **Carácter:**

Obligatoria

Departamento: Medicina y Cirugía Animal

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:



Organización del módulo

Módulo de Ciencias Clínicas y Sanidad Animal

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Alteraciones de la Estructura y Función, y Fundamentos del Diagnóstico	36,00	Anatomía patológica especial	6,00	2/2
		Fisiopatología y Patología general integrada I	6,00	2/1
		Fisiopatología y Patología general integrada II	6,00	2/2
		Histopatología y Anatomía patológica general	6,00	2/1
		Técnicas de diagnóstico clínico I (Propedéutica clínica)	6,00	3/1
		Técnicas de diagnóstico clínico II (Diagnóstico por imagen)	6,00	3/1
Farmacología y Terapéutica	12,00	Farmacología y toxicología	6,00	3/1
		Farmacoterapia, medicina preventiva e higiene veterinaria	6,00	5/1
Ciencias Clínicas y Sanidad Animal	60,00	Cirugía veterinaria I	6,00	3/2
		Cirugía veterinaria II	6,00	4/1
		Clínica en animales de compañía	6,00	3/2



Ciencias Clínicas y Sanidad Animal	Clínica y salud en animales silvestres y exóticos	6,00	3/2
	Clínica y salud en équidos	6,00	3/2
	Clínica y sanidad en animales acuáticos	6,00	5/1
	Clínica y sanidad en las explotaciones ganaderas I	6,00	4/1
	Clínica y sanidad en las explotaciones ganaderas II	6,00	4/2
	Epidemiología	6,00	3/1
	Reproducción y obstetricia	6,00	3/1

Conocimientos recomendados

Tener nociones de Anatomía, Fisiopatología y Patología general en las distintas especies animales.



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Busca información bibliográfica de diferentes fuentes y sabe analizarla con espíritu crítico y constructivo.
- R2 Conocer los principios físicos básicos de las técnicas de diagnóstico por imagen usadas en veterinaria.
- R3 Conocer los principales criterios de protección radiológica.
- R4 Manejo del paciente para obtener las proyecciones radiográficas necesarias en cada caso.
- R5 Conocer la anatomía radiográfica y ecográfica normal de los animales domésticos.
- R6 Conocer las distintas técnicas de contraste que más se utilizan hoy en día.
- R7 Introducción a las nuevas técnicas de diagnóstico por imagen como son la ecografía, tomografía computarizada, resonancia magnética y gammagrafía, haciendo mayor hincapié en la ecografía.
- R8 Realizar la evaluación de una radiografía de manera sistemática y completa.
- R9 Conocer los hallazgos radiológicos y ecográficos característicos de las enfermedades más comunes.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

	BÁSICAS	Ponderación			
		1	2	3	4
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio				X
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética				X
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			X	
GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG2	Conocer y aplicar la prevención, diagnóstico y tratamiento individual o colectivo, así como la lucha contra las enfermedades de los animales, sean considerados estos individualmente o en grupo, particularmente las zoonosis.				X
CG6	Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad.			X	
CG7	Identificar los riesgos emergentes en todos los ámbitos de la profesión veterinaria		X		
ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4



E22	Conocer y aplicar los principios y bases de la nosología.				X
E23	Conocer y aplicar los principios y bases de la descripción y patogenia de las alteraciones generales de la estructura y función de las células, tejidos, órganos y sistemas.				X
E24	Conocer y aplicar los métodos y procedimientos de exploración clínica, técnicas diagnósticas complementarias y su interpretación.				X
E25	Conocer y aplicar el diagnóstico por imagen y radiobiología.				X
E26	Conocer y aplicar la necropsia.	X			
E27	Conocer y aplicar el reconocimiento y diagnóstico de los distintos tipos de lesiones y su asociación con los procesos patológicos.				X
E29	Conocer y aplicar el diagnóstico.				X

TRANSVERSALES		Ponderación			
		1	2	3	4
T1	Capacidad de análisis, síntesis, puesta en práctica de conocimientos para la resolución de problemas y toma de decisiones.				X
T2	Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional, incluyendo la medicina basada en la evidencia.				X
T3	Conocimientos generales básicos de la profesión veterinaria, especialmente el contexto legal, económico, de administración, y planificación y gestión del tiempo, y de la organización colegial veterinaria, así como la importancia de la calidad y del seguimiento de una estandarización y de protocolos para el ejercicio de la profesión veterinaria.		X		
T4	Comunicación fluida, oral y escrita, en la lengua propia, escuchando y respondiendo de forma efectiva, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.			X	
T6	Utilizar las tecnologías de la información para comunicar, compartir, buscar, recopilar, analizar y gestionar información, especialmente la relacionada con la actividad del veterinario.			X	



T8	Trabajar de forma eficiente y efectiva, tanto de manera autónoma como siendo miembro de un equipo uni- o multidisciplinar, manifestando respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.				X
T10	Capacidad de aprender, habilidad de investigar, ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.			X	



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
	40,00%	Evaluación escrita de los conocimientos y habilidades obtenidos. Dicha prueba puede constar de una serie de preguntas abiertas o bien tipo test sobre el contenido teórico de la materia y/o ejercicios prácticos (resolución de problemas).
	10,00%	Evaluación del aprovechamiento de las clases prácticas en aula, de problemas o informática, seminarios y tutorías, mediante la participación, resolución de problemas con el ordenador y realización de los informes correspondientes.
	15,00%	Evaluación del trabajo práctico en el laboratorio a través del cual deberá demostrar las competencias adquiridas y que es capaz de utilizarlas para resolver las diferentes situaciones y problemas que se plantean en un laboratorio; dicha evaluación podrá llevarse a cabo mediante alguno de los siguientes métodos, o la combinación de varios de ellos: una prueba escrita individual, la realización individual o grupal de una experiencia de laboratorio, la entrega de un informe individual o grupal sobre el trabajo realizado en el laboratorio.
	15,00%	Evaluación del trabajo práctico en clínica a través del cual deberá demostrar las competencias adquiridas y que es capaz de utilizarlas para resolver las diferentes situaciones y problemas que se plantean en una clínica; dicha evaluación podrá llevarse a cabo mediante alguno de los siguientes métodos, o la combinación de varios de ellos: una prueba escrita individual, la realización individual o grupal de una experiencia de clínica, la entrega de un informe individual o grupal sobre el trabajo realizado en el laboratorio.



20,00%	Evaluación de trabajos en grupo mediante un sistema de evaluación continuo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor.
--------	--

Observaciones

La nota media debe ser igual o superior al 50%, para poder ser promediado junto al resto de ítems

La prueba escrita tipo test/desarrollo representa el 40% de la nota final y la prueba de prácticas supondrá un 15%. El examen teórico constará aproximadamente de 40-60 preguntas tipo test teóricas (50%), y dos casos clínicos (20%). En las preguntas de opción múltiple, cada pregunta tendrá 4 opciones, de las que sólo una es correcta. La proporción de 3 preguntas incorrectas restará una correcta. La no superación de la parte teórica, imposibilitará que se apruebe la asignatura en su conjunto.

El examen de diapositivas se llevará a cabo el mismo día del examen teórico y ponderará un 15% sobre la nota final.

La asistencia a prácticas se considera obligatoria para alumnos de primera matrícula. Se deberán repetir las prácticas en caso de tercera matrícula. Durante las sesiones prácticas el Profesor llevará el control de la asistencia y de la actitud de cada alumno. Se tendrán en cuenta factores como la puntualidad, atención, el grado de participación y el interés mostrado durante la práctica. Se realizarán un total de 7 sesiones prácticas regladas y 2 sesiones extra en el HV UCV de pequeños animales, representando la asistencia a prácticas un 10% sobre la nota final. Los alumnos deberán asistir 8 horas, repartidas en 2 sesiones al HV UCV, donde estarán observando e integrándose en el trabajo del servicio de Diagnóstico por Imagen. Es muy importante que apliquen los fundamentos teóricos aprendidos en las sesiones diarias, para que sean capaces de entender la utilidad de cada técnica en el diagnóstico médico; relación de anamnesis, examen físico, sintomatología con hallazgos y la correlación de estos con las diferentes enfermedades. Se realizarán dos sesiones de una hora, donde se explicará cómo realizar un informe radiográfico y se llevará a cabo una discusión de casos. La evaluación será mediante preguntas de forma individual de diferentes aspectos de una o varias técnicas (radiología, ecografía, ecocardiografía, tomografía computarizada o resonancia magnética). Se puntuará conocimientos, interés, puntualidad y la sesión de discusión de casos, constituyendo un 10% de la nota global.

La prueba de las 7 sesiones prácticas incluirá cualquier aspecto relacionado con las prácticas realizadas durante el curso académico, evaluando los conocimientos prácticos, y será un 15% de la nota global. El resultado superior al 50% de la evaluación de las prácticas será requisito indispensable para aprobar la asignatura.

La presentación y evaluación de los trabajos en grupo contribuye con un 20% de la nota final. Los alumnos, divididos en grupos pequeños, presentarán un artículo científico o un informe



radiográfico/ecográfico seleccionado por ellos mismos o por el profesor. El Profesor valorará la presentación del artículo o del informe, y la implicación de todos los miembros del grupo. Los casos se trabajarán y se resolverán con el equipo de trabajo, y serán expuestos en seminarios al resto de sus compañeros, siendo obligatoria la asistencia a estos por parte del alumnado.

Aquellos alumnos que por distintas causas no asistan a la evaluación de algunas de las partes en la fecha oficial de convocatorias, se podrá realizar la **evaluación extraordinaria mediante un examen oral**.

Evaluación global:

Para la calificación final se ponderan los resultados de las distintas actividades de evaluación. Para aprobar la asignatura será necesario obtener, como mínimo, una calificación igual o superior a 50 puntos sobre 100 en la nota final del curso. Sería necesario obtener una cualificación igual o superior al 40% en la parte teórica, pudiendo obtener en el examen de imágenes y casos clínicos cualquier puntuación. No se guardarán calificaciones aprobadas durante el año que se cursa la asignatura. Es necesario sacar un 50% en el examen teórico.

Criterio de concesión de las Matrículas de Honor: A criterio del profesor se puede otorgar una matrícula de honor por cada 20 alumnos (no por fracción de 20; excepto para los primeros 20 alumnos)

-Sólo puede otorgarse matrícula de honor en primera convocatoria del primer año de matrícula del alumno en la asignatura.

-El profesor podrá conceder la matrícula de honor a alguno de los alumnos que han obtenido un sobresaliente en la asignatura.

Revisión de exámenes: después de la publicación de las notas, el alumno dispondrá de los horarios de revisión de examen publicados en la intranet para revisar su examen, salvo que se indique específicamente lo contrario por el profesorado, fuera de este horario no se mostrarán los exámenes

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".



Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de adquisición de conocimientos. Se caracteriza porque se habla a los estudiantes. También llamada clase magistral o expositiva, hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.), ante un grupo de estudiantes. Son sesiones expositivas, explicativas o demostrativas de contenidos. El tamaño del grupo es el aforo o capacidad física del aula, por tanto, el grupo es único.
- M2 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de aplicación de los conocimientos y de investigación. Se construye conocimiento a través de la interacción y la actividad. Consistentes en sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (Profesores, estudiantes, expertos). El tamaño del grupo es variable, desde un gran grupo hasta grupos pequeños, no inferiores a 6 estudiantes para que exista interacción. La evaluación se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor. Deberá tenerse en cuenta la participación y el desarrollo de la capacidad para problematizar.
- M4 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el aula. Incluye el trabajo con documentos y la formulación de ideas sin el manejo de animales, órganos, objetos, productos o cadáveres (ej.: trabajo con artículos o documentos, estudio de casos clínicos, análisis diagnósticos, etc). Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.
- M5 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el Aula de Informática donde se desarrolla el aprendizaje utilizando como soporte el ordenador. Incluye el trabajo con modelos informatizados, software específico, consultas en la Web, etc. Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.



- M6 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el Laboratorio. Incluye las sesiones donde los estudiantes desarrollan activamente y de forma autónoma, supervisados por el profesor, experimentos de laboratorio, hacen disecciones o utilizan los microscopios para el estudio de muestras histológicas o histopatológicas. Así mismo incluye el trabajo con animales sanos, con objetos, productos, cadáveres (ej.: manejo animal, prácticas de bacteriología, fisiología o bioquímica, inspección de carnes, etc). Se correspondería con "Supervised practical non-clinical animal work", tipo e2, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.
- M7 Actividad formativa presencial que se define como el trabajo práctico clínico desarrollado en el Hospital Clínico Veterinario o centros clínicos adscritos a la Universidad, así como las prácticas clínicas ambulantes, principalmente con ruminantes, équidos, porcino, aves y animales acuáticos. Además se incluyen las prácticas de necropsias, talleres quirúrgicos y prácticas donde se aprenden técnicas de exploración clínica o diagnóstico con pacientes sanos. En estas prácticas el estudiante siempre trabaja con animales, pudiendo estar sanos (ej.: propedéutica u obstetricia) o tratarse de casos clínicos (individuales o colectividades), que incluyan un protocolo o esquema de trabajo, estando supervisados por un profesor y suponiendo la prestación de un servicio. Este tipo de prácticas se corresponden con el tipo e3 de la evaluación europea de la EAEVE denominadas "Clinical Training" (strickly hands-on)". El tamaño del grupo será inferior a 5 alumnos.
- M8 Conjunto de actividades formativas presenciales llevadas a cabo por el profesor de atención personalizada al estudiante o en pequeños grupos con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. Se persigue asegurar que la educación sea, verdaderamente, una formación integral del alumno y no quede reducida a un trasvase de información. Se trata, por tanto, de una relación personalizada de ayuda en la que el profesor tutor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.
- M9 Es el conjunto de procesos que tratan de evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y expresados en términos de conocimientos adquiridos, capacidades, destrezas o habilidades desarrolladas y actitudes manifestadas. Abarca un amplio conjunto de actividades que pueden desarrollarse para que los estudiantes demuestren su formación (ej.: pruebas escritas, orales y prácticas, proyectos o trabajos). Incluye también las Convocatorias Oficiales.



- M10 Actividad formativa de trabajo autónomo, donde se realizan actividades y trabajos de curso, búsquedas bibliográficas. Se evaluarán los resultados obtenidos del trabajo en grupo y en equipo en ausencia del profesor, prestándose especial atención en el momento de la evaluación, a la adquisición de las competencias específicas de desarrollo de conocimientos mediante el trabajo grupal.
- M11 Actividades formativas de trabajo autónomo referidas al estudio personal, o la preparación de trabajos de curso individuales. Se evaluará la preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas seminario y/o tutorías. La evaluación de los trabajos presentados se realizará teniendo en cuenta la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación.



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clases teóricas (CT) M1	R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9	50,00	2,00
Seminarios (S) M2	R5, R6, R7, R8, R9	12,00	0,48
Práctica de Laboratorio (CPL) M6	R4, R5, R7, R8	25,00	1,00
Tutorías (T) M8	R2, R3, R6, R7, R8, R9	1,00	0,04
Evaluación (Ev) M9	R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	2,00	0,08
TOTAL		90,00	3,60

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo M10	R7, R8, R9	20,00	0,80
Trabajo individual M11	R2, R3, R5, R6, R7, R8, R9	40,00	1,60
TOTAL		60,00	2,40



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
UD 1.- PRINCIPIOS FÍSICOS DE LOS MEDIOS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN. RADIOPROTECCIÓN. MEDIOS DE CONTRASTE.	TEMA 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE RADIOPROTECCIÓN. ESTRUCTURA ATÓMICA, RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA, ENERGÍA, UNIDADES, ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO. TEMA 2. INTERACCIÓN DE LA RADIACIÓN CON LA MATERIA. TEMA 3. EQUIPOS DE RAYOS X: FUNDAMENTO FÍSICO, CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. TEMA 4. EL HAZ DE RADIACIÓN. ESPECTRO DE RAYOS X. TEMA 5. MAGNITUDES Y UNIDADES EN DOSIMETRÍA. TEMA 6. DETECCIÓN Y DOSIMETRÍA DE LA RADIACIÓN. TEMA 7. ASPECTOS GENERALES DE LA INTERACCIÓN DE LA RADIACIÓN CON EL MEDIO BIOLÓGICO. TEMA 8. CRITERIOS GENERALES Y MEDIDAS BÁSICAS EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA. TEMA 9. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OPERACIONAL. TEMA 10. TOMOGRAFÍAS: TAC, RMN, Gammagrafía y Ecografía.



UD. 2.- DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN PEQUEÑOS ANIMALES.

TEMA 11. INTRODUCCIÓN A LA RADIOGRAFÍA ABDOMINAL. Técnica radiográfica. Anatomía radiográfica. TEMA 12. INTRODUCCIÓN A LA RADIOGRAFÍA TORÁCICA. Técnica radiográfica. Anatomía radiográfica. TEMA 13. INTRODUCCIÓN A LA RADIOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA. Técnica radiográfica. Anatomía radiográfica. TEMA 14. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE PATOLOGÍAS ABDOMINALES. Aspecto radiográfico. Interpretación de las alteraciones congénitas y adquiridas de la cavidad. TEMA 15. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE PATOLOGÍAS TORÁCICAS. Aspectos radiográficos, interpretación radiográfica de las alteraciones congénitas y adquiridas de mediastino y pared torácica. Patrones pulmonares. TEMA 16. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE PATOLOGÍAS DE CABEZA Y COLUMNA (ESQUELETO AXIAL). Técnica radiográfica. Anatomía radiográfica, interpretación de las alteraciones congénitas y adquiridas. Mielografía, TAC y resonancia magnética. TEMA 17. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE PATOLOGÍAS MÚSCULO ESQUELÉTICAS (ESQUELETO APENDICULAR). Interpretación de las alteraciones congénitas y adquiridas.



UD. 3.- DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN GRANDES ANIMALES.

TEMA 18. ESTUDIO RADIOLÓGICO DEL APARATO LOCOMOTOR EQUINO. Técnica radiográfica. Anatomía radiográfica normal. Interpretación de las principales alteraciones radiológicas del aparato locomotor equino. TEMA 19. ESTUDIO ECOGRÁFICO DEL APARATO LOCOMOTOR EQUINO. Técnica ecográfica. Anatomía ecográfica. Interpretación de las principales alteraciones ecográficas del aparato locomotor equino. TEMA 20. ESTUDIO ECOGRÁFICO DEL ABDOMEN EQUINO. Técnica ecográfica. Anatomía ecográfica. Interpretación de las principales alteraciones ecográficas del abdomen equino. TEMA 21. ESTUDIO ECOGRÁFICO DEL SISTEMA CARDIORRESPIRATORIO EQUINO. Técnica ecográfica. Anatomía ecográfica. Interpretación de las principales alteraciones ecográficas del sistema cardiorrespiratorio equino. TEMA 22. CASOS CLÍNICOS APARATO LOCOMOTOR Y ABDOMEN EN EQUINOS. Presentación y resolución de casos clínicos. TEMA 23. CASOS CLÍNICOS SISTEMA CARDIORRESPIRATORIO EN EQUINOS.



Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Práctica 1. Introducción a la sala de Radiografía	Hospital	1,00
PR2.	Práctica 2. Posicionamiento 1. Tórax, abdomen, esqueleto axial.	Hospital	2,00
PR3.	Práctica 3. Posicionamiento 2. Esqueleto apendicular.	Hospital	2,00
PR4.	Práctica 4. Ecografía abdominal general.	Hospital	2,00
PR5.	Ecocardiografía	Hospital	2,00
PR6.	Aparato locomotor equinos.	Granja	2,00
PR7.	Sistema respiratorio equinos	Granja	2,00
PR8.	Servicio de Diagnóstico por Imagen	Hospital	4,00
PR9.	Seminario 3. Casos clínicos Esqueleto apendicular	Aula	2,00
PR10.	Seminario 1. Casos clínicos equino.	Aula	2,00
PR11.	Seminario 2. Casos clínicos pequeños animales	Aula	2,00
PR12.	Examen práctico	Hospital	2,00



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
UD 1.- PRINCIPIOS FÍSICOS DE LOS MEDIOS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN. RADIOPROTECCIÓN. MEDIOS DE CONTRASTE.	6,00	12,00
UD. 2.- DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN PEQUEÑOS ANIMALES.	25,00	50,00
UD. 3.- DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN GRANDES ANIMALES.	14,00	28,00



Referencias

LIBROS

- Adams y Stashak. Claudicación en el caballo. 6 ed. Intermédica. 2014.
- Bushberg JT., Seibert A., Leidholdt EM., Boone JM. The Essential Physics of Medical Imaging. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
- Butler JA, Colles CM, Dyson SJ, K SE y Poulos PW. Clinical Radiology of the horse. 4 ed. Blackwell Science, 2016.
- Coulson A., Lewis N. An atlas of interpretative radiographic anatomy of the dog and cat. 2 ed. Blackwell Publishing, 2011.
- Dennis R., Kirberger RM., Barr F. et al. Handbook of Small animal Radiology and ultrasound. Techniques and differential diagnosis. 2 ed. WB Saunders Co., 2010.
- Evans H. Miller's Anatomy of the Dog. 4 ed. WB Saunders Co, 2012
- Holland M., Hudson J. Feline Diagnostic Imaging. Willey-blackwell, 2020.
- Kidd JA, Lu KG y Frazer ML. Atlas of Equine Ultrasonography. 3 ed. Wiley Blackwell, 2014.
- Lavin LM. Radiography in Veterinary Technology. WB Saunders, 1998.
- Mai W., Diagnostic MRI in Dogs and Cats. CRC Press, 2018.
- Manuales BSAVA (abdominal imaging, thoracic imaging, musculoskeletal imaging, ultrasonography, radiography and radiology)
- Nyland TG., Matton JS. Small Animal Diagnostic Ultrasound. 4 ed. WB Saunders Co., 2020
- Penninck D., d'Anjou MA., Atlas of Small Animal Ultrasonography, 2 ed. Willey-blackwell, 2015
- Reef VB. Equine Diagnostic Ultrasound. WB Saunders Co, 1998
- Roldán J, Vázquez FJ y Méndez JL. Valoración de los hallazgos radiográficos del modelo de precompra AVEE. Servet, 2020
- Schwarz T, Saunders J. Veterinary Computed Tomography. Willey-blackwell, 2011.
- Thomas S. Curry, III, James E. Dowdey, Robert C. Murry, Jr. Christensen 's physics of diagnostic radiology 4 Ed. Lippincott Williams & Wilkins., 1990.
- Thrall DE., Robertson D. Atlas of normal radiographic anatomy & anatomic variants in the dog and the cat. WB Saunder; 2011.
- Thrall DE., Textbook of veterinary diagnostic radiology. 7 ed. Philadelphia: WB Saunder; 2018
- Wisner E., Zwingenberger A., Atlas of Small Animal CT and MRI. Willey-blackwell, 2015.

REVISTAS NACIONALES

- Clínica Veterinaria de Pequeños Animales (AVEPA)
- Consulta

REVISTAS INTERNACIONALES

- Veterinary Radiology and Ultrasound
- In Practice
- Journal of American Veterinary Medicine Association
- Veterinary Medicine



·Veterinary Record
Journal Small Animal Practice • Veterinary Medicine• Veterinary Record• Journal Small Animal
Practice





Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquellos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

En el caso de las prácticas regladas (1-7), se realizarán videos por parte del profesor encargado, incluyendo todo el contenido de la misma. Además se adjuntarán una serie de cuestionarios finales con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno.

La prácticas 8 y 9, serán de casos clínicos de pequeños animales interactivos (radiografías, ecografías y TC), con preguntas cortas tipo test al final de los mismos.



2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.

Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará
Evaluación prueba tipo test de los contenidos teóricos.	40	No se llevarán a cabo la resolución de casos clínicos.	CAMPUS UCV-NET + MICROSOFT TEAMS
Evaluación tipo test con imágenes.	20	Cambia el porcentaje otorgado	CAMPUS UCV-NET + MICROSOFT TEAMS
Evaluación de la asistencia a prácticas	20	El alumno deberá de responder a un cuestionario tras la visualización del vídeo de la práctica.	CAMPUS UCV-NET + MICROSOFT TEAMS
Trabajo Individual	20	El alumno deberá realizar un trabajo sobre un tema indicado por el profesor.	CAMPUS UCV-NET + MICROSOFT



El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación: