



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID
Facultad de Veterinaria

GRADO EN VETERINARIA

PLANIFICACIÓN DOCENTE

CURSO 2026-2027

CUARTO CURSO



ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

El **plan de estudios del Grado en Veterinaria** consta de un total de 300 ECTS, siendo 294 créditos de carácter obligatorio y los 6 restantes de carácter optativo. En la siguiente tabla se presenta un resumen del plan de estudios por tipo de materia y el número de créditos correspondientes:

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	62
Obligatorias	202
Prácticas tuteladas	24
Trabajo Fin de Grado	6
Optativas	6
CREDITOS TOTALES	300

A continuación, se muestra la estructura de las enseñanzas correspondientes al Grado en Veterinaria, indicando los módulos y materias que los componen, así como su carga lectiva en créditos ECTS. Se añade el porcentaje de presencialidad (*en cursiva*) de cada módulo establecido en la memoria de verificación de ANECA para convertir cada crédito ECTS en horas presenciales de trabajo del estudiante con el profesor:

Módulos	ECTS de carácter obligatorio					ECTS de carácter optativo			
	Formación Básica Común (88 ECTS) <i>50% pres.</i>	Ciencias Clínicas y Sanidad Animal (113 ECTS) <i>60% pres.</i>	Producción Animal (39 ECTS) <i>40% pres.</i>	Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria (24 ECTS) <i>40% pres.</i>	Prácticas Tuteladas y Trabajo Fin de Grado (30 ECTS) <i>80% pres.</i>	Formación Complementaria (6 ECTS) <i>40-60% pres.</i>			
Materias	Ciencias básicas (12) (B)	Ciencias Clínicas (76) (Ob)	Cría y Producción Animal (39) (Ob)	Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria (24) (Ob)	Prácticas Externas (24) (Ob)				
	Bases Bioquímicas y Genéticos de los Procesos Biológicos (14) (B)								
	Estructura y Función (36) (B)								
	Microbiología, Respuesta Inmunitaria y Epidemiología (14) (Ob)	Sanidad Animal (37) (Ob)			Trabajo Fin de Grado (6) (Ob)				
	Farmacología y Toxicología (12) (Ob)								



En las siguientes tablas se presenta la **distribución de asignaturas por curso y semestre**, indicando los **créditos ECTS y (las horas presenciales)** que les corresponden:

CURSO	1 ^{er} SEMESTRE (375h)	2 ^o SEMESTRE (367,5h)
1 ^o (60 ECTS) 742,5h	Física y Bioestadística Aplicadas a la Veterinaria (6 ECTS; 75h)	Genética (6 ECTS; 75h)
	Química, zoología y Botánica Aplicadas a la Veterinaria (6 ECTS; 75h)	Fisiología Veterinaria I (6 ECTS; 75h)
	Deontología, Medicina Legal y Legislación (3 ECTS; 45h)	Epidemiología (3 ECTS; 37,5h)
	Bioquímica y Biología Molecular (8 ECTS; 100h)	
	Histología Veterinaria (7 ECTS; 87,5h)	
	Anatomía y Embriología I (9 ECTS; 112,5h)	
	Bases de la Producción Animal I: Etnología, Etología, Bienestar Animal e Higiene Veterinarias (6 ECTS; 60h)	

CURSO	1 ^{er} SEMESTRE (313,75h)	2 ^o SEMESTRE (4637,5h)
2 ^o (60 ECTS) 777,5h	Fisiología Veterinaria II (6 ECTS; 75h)	Patología General (6 ECTS; 90h)*
		Anatomía Patológica General (6 ECTS; 90h)*
	Bases de la Producción Animal II: Agronomía, Economía y Gestión de Empresas Veterinarias (6 ECTS; 60h)	Propedéutica Clínica (6 ECTS; 90h)
	Mejora Genética de los Animales de Interés Veterinario (6 ECTS; 60h)	Parasitología (5 ECTS; 75h)
	Microbiología e Inmunología (11 ECTS; 137,5h)	
	Anatomía y Embriología II (8 ECTS; 100h)	

*Debido a la elevada presencialidad del segundo semestre de 2^o curso, las asignaturas Patología General y Anatomía Patológica General adelantan, de forma excepcional, parte de los contenidos teóricos y prácticos al primer semestre.

CURSO	1 ^{er} SEMESTRE (335h)	2 ^o SEMESTRE (380h)
3 ^o (60 ECTS) 715h	Farmacología y Farmacia (6 ECTS; 75h)	Farmacología Clínica y Farmacoterapéutica (4 ECTS; 60h)
	Toxicología (6 ECTS; 75h)	Obstetricia y Reproducción I (7 ECTS; 105h)
	Nutrición Animal Veterinaria (6 ECTS; 60h)	Radiología y Diagnóstico por Imagen (6 ECTS; 90h)
	Cría y Producción I (8 ECTS; 80h)	
	Cría y Producción II (7 ECTS; 70h)	
	Tecnología de los Alimentos (10 ECTS; 100h)	



CURSO	1 ^{er} SEMESTRE (430h)	2 ^o SEMESTRE (400h)
4 ^o (60 ECTS) 830h	Obstetricia y Reproducción II (5 ECTS; 75h)	Medicina Interna I (6 ECTS; 90h)
	Enfermedades Parasitarias (9 ECTS; 135h)	Cirugía General y Anestesia (6 ECTS; 90h)
	Anatomía Patológica Especial (8 ECTS; 120h)	
	Enfermedades Infecciosas (12 ECTS; 180h)	
	Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria (14 ECTS; 140h)	

CURSO	1 ^{er} SEMESTRE (360h+ optativas)	2 ^o SEMESTRE (600h)
5 ^o (60 ECTS) 960h más optativas	Medicina Interna II (8 ECTS; 120h)	Rotatorio Clínico (15 ECTS; 300h)
	Cirugía Especial (8 ECTS; 120h)	Rotatorio Producción Animal (3 ECTS; 60h)
	Medicina Preventiva, Política Sanitaria y Salud Pública (8 ECTS; 120h)	Rotatorio Higiene, Seguridad y Tecnología de los Alimentos (3 ECTS; 60h)
	Bienestar de los Animales en Estudios Científicos (Opt.) (6 ECTS; 60h)	Prácticas Externas (3 ECTS; 60h)
	Cultura, Historia e Identidad Veterinaria (Opt.) (3 ECTS; 30h)	Trabajo Fin de Grado (6 ECTS; 120h)
	Clínica de Animales Exóticos (Opt.) (3 ECTS; 45h)	
	Diagnóstico Clínico Laboratorial (Opt.) (3 ECTS; 45h)	
	Acuicultura e Ictiopatología (Opt.) (3 ECTS; 45h)	
	Veterinaria y Medioambiente (Opt.) (3 ECTS; 30h)	



PLANIFICACIÓN DOCENTE GRADOS 2026-2027

En la Facultad de Veterinaria, para los dos grados impartidos (Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos), se seguirá el siguiente calendario de actividades:

- ✓ **Viernes 4 de septiembre** de 2026: Acto de **bienvenida para estudiantes de nuevo ingreso, visita a las instalaciones** de la Facultad, **Jornada Técnica para estudiantes de nuevo ingreso**, incluye
 - Jornada de Bioseguridad
 - Jornada de Competencias Profesionales
- ✓ Celebración de **San Francisco de Asís (patrón Facultad)**: viernes **2 de octubre** de 2026.

Primer semestre

Fechas en las que está comprendido el **primer semestre (15 semanas lectivas)** del **2 de septiembre al 11 de diciembre de 2026, ambos inclusive**:

- ✓ **Inicio** de las clases: **miércoles 2 de septiembre de 2026** (cursos **2º a 4º CyTA y 2º a 5º Veterinaria**), **lunes 7 de septiembre (1º curso de ambos Grados)**
- ✓ **Finalización** de las clases: **11 de diciembre de 2026**
- ✓ Vacaciones de Navidad: del 21 de diciembre de 2026 al 7 de enero de 2027, ambos inclusive.
- ✓ **Periodo de exámenes del primer semestre**:
 - Del 14 al 18 de diciembre de 2026 y del 8 al 19 de enero de 2027 ambos inclusive (de 1º a 4º de Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos).
 - Del 14 al 18 de diciembre de 2026 y del 8 al 15 de enero de 2027, solo para 5º de Veterinaria.
- ✓ Fecha **límite de entrega de actas**: 8 de febrero de 2027.

Segundo semestre

Fechas en las que está comprendido el **segundo semestre (15/16 semanas lectivas)**:

- Del 20 de enero al 7 de mayo de 2027, ambos inclusive (de 1º a 4º de ambos Grados)
- Del 18 de enero al 14 de mayo de 2027 (solo 5º curso del Grado en Veterinaria-Rotatorio de Veterinaria, por desarrollarse en 16 semanas)
- ✓ Vacaciones de Semana Santa: del viernes 19 al lunes 29 de marzo de 2027, ambos inclusive
- ✓ **Periodo ordinario de exámenes del segundo semestre y anuales**:
 - del 13 de mayo al 2 de junio de 2027 ambos inclusive
- ✓ Fecha **límite de entrega de actas**: 11 de junio de 2027
- ✓ **Periodo extraordinario de exámenes**:
 - Del 17 de junio al 6 de julio de 2027, ambos inclusive

Fecha **límite de entrega de actas**: 16 de julio de 2027



INFORMACIÓN GENERAL DE CUARTO CURSO

Los estudiantes de cuarto curso recibirán una sesión informativa obligatoria sobre Formación y Prevención de Riesgos Laborales y Bioseguridad durante la semana anterior al comienzo de las clases.

COORDINACIÓN DE CUARTO CURSO

Según se recoge el Documento de Verificación, la figura de Coordinador de Curso para el año académico 2026-27 la desempeñarán el Prof. Rafael Calero Bernal (r.calero@ucm.es) y la Prof. María Teresa Gómez Muñoz (mariateg@ucm.es). Su función será recopilar las necesidades docentes de los coordinadores de asignaturas de cuarto curso, colaborar en la coordinación de la docencia, analizar y resolver posibles problemas planteados en el curso, en colaboración con la Coordinación del Grado en Veterinaria.

Abreviatura	ASIGNATURA	COORDINADOR	e-mail
APE	Anatomía Patológica Especial	M ^a Ángeles Jiménez Rosa Ana García Fernández	mariadji@ucm.es ragarcia@ucm.es
CGA	Cirugía General y Anestesia	Delia Aguado Domínguez Carmen Pérez Díaz Ángela Garau Camacho	deliaagu@ucm.es cperezdiaz@vet.ucm.es agarau@ucm.es
EI	Enfermedades Infecciosas	Beatriz Romero Martínez Alicia Mas Zubiri	bromerom@ucm.es alimas@ucm.es
EP	Enfermedades Parasitarias	Rafael Calero Bernal María Teresa Gómez Muñoz	r.calero@ucm.es mariateg@ucm.es
HISA	Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria	Rosario Martín de Santos Luis M. Cintas Izarra Estefanía Muñoz Atienza Aina García García	rmartins@ucm.es lcintas@vet.ucm.es ematienza@vet.ucm.es ainagarcia@ucm.es
MI I	Medicina Interna I	M ^a Ángeles Ruiz de León Robledo Francisco Mazzucchelli Jiménez	maruiz@ucm.es brucela@ucm.es
ORII	Obstetricia y Reproducción II	Sandra Barroso Arévalo María Jesús Sánchez Calabuig	sandrabarroso@ucm.es msanch26@ucm.es

CLASES DE TEORÍA (se imparten en el AULA H2)

Los estudiantes se matricularán en dos grupos de teoría (GR), A y B, que serán equilibrados en cuanto al número de estudiantes. Ambos grupos tienen actividades docentes mañana y tarde:

- **Grupo A:** recibirá **clases teóricas en horario de mañana (10-14h)**, y **prácticas en horario de tarde (15:00-19:00h)**.
- **Grupo B:** recibirá **docencia práctica en horario de mañana de 9 a 13h** y **teórica en horario de tarde (14:00-18:00h)**

La asistencia a las clases teóricas es obligatoria (Artículo 43 del Estatuto del Estudiante UCM). Ambos grupos reciben diariamente docencia de las mismas asignaturas.



PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

Se seguirá el sistema de módulos, si bien, se podrán tener en cuenta excepcionalmente actividades fuera de este sistema si la actividad lo requiere.

Al inicio del curso cada estudiante tendrá asignado un módulo efectivo para la realización de prácticas en todas las asignaturas de primero. Los listados PROVISIONALES serán publicados en la web del Grado en Veterinaria antes del 4 de septiembre de 2026). Los estudiantes serán distribuidos en 48 módulos de prácticas de acuerdo con el grupo de teoría matriculado:

- **24 módulos** para estudiantes **del grupo B (prácticas de 9h a 13h)**
- **24 módulos** para estudiantes **del grupo A (prácticas de 15:00h a 19:00h)**

La asistencia a las clases prácticas y seminarios es obligatoria (Artículo 43 del Estatuto del Estudiante UCM), salvo que en la asignatura se indique lo contrario. Los seminarios se incluyen en el calendario de la programación de teoría o de prácticas:

- Si los seminarios se realizan con todos los estudiantes del grupo completo se especifican en el horario de teoría.
- Si los seminarios se realizan con número menor de estudiantes, se les aplica el sistema modular de prácticas y están incluidos en el calendario de prácticas.

Se ruega consultar los calendarios antes de la matriculación para evitar el seguimiento de asignaturas de diferentes cursos que solapen docencia. De forma general, se recomienda no matricular en un determinado curso más de 72 ECTS, y de más de tres cursos distintos, así como dar preferencia a la matrícula de las asignaturas pendientes de cursos inferiores. Si un estudiante se matricula de asignaturas de varios cursos deberá tener en cuenta la posibilidad de solapamiento de actividades y la consiguiente dificultad de su seguimiento. Los coordinadores de curso y de asignatura no tienen la obligación de hacer cambios en la programación de las asignaturas para ajustarse a los requerimientos de la situación a la que pueda dar lugar una determinada elección de matrícula; es deber del estudiante evitar coincidencias en el desarrollo de actividades de las asignaturas que matricule. No obstante, para los estudiantes repetidores, y **con el objetivo de fomentar que la superación de las asignaturas del Grado se desarrolle en un orden adecuado, las prácticas de los cursos inferiores tienen prioridad sobre las de los cursos superiores.** Así, aquellos estudiantes que tengan solapamiento en los horarios de prácticas de asignaturas de varios cursos podrán solicitar a los coordinadores de la asignatura del curso superior la posibilidad de realizar las prácticas en otro momento diferente al asignado a su módulo. Se recuerda que **los coordinadores analizarán la viabilidad y las posibilidades de los cambios solicitados, pero no tienen obligación de acometerlos.**

Las prácticas de las asignaturas de Grado tienen prioridad sobre las actividades voluntarias como las de colaboración en Departamentos/Secciones Departamentales/Hospital Clínico Veterinario, por lo que no pueden ser excusa para solicitar el cambio de módulo para la realización de unas prácticas de Grado.

Prácticas de Clínica/Visitas

Los estudiantes no serán asignados desde coordinación a las prácticas clínicas; serán ellos los que se inscriban a las distintas actividades mediante listas abiertas, de tal forma que el estudiante elija cuándo realizarlas sin que interfiera con las prácticas de laboratorio o informática que debe realizar en el módulo al que ha sido asignado. Los coordinadores informarán a principio de curso del sistema de inscripción y los requerimientos de cada práctica clínica.



Las necesidades, características y dinámica de cada práctica varían, por lo que los estudiantes serán debidamente informados en la presentación de cada asignatura a principio de curso y en todo momento en el espacio de la asignatura en el Campus Virtual.

EXÁMENES DE EVALUACIÓN CONTINUA-PARCIALES

Cada asignatura podrá realizar cuantos controles o exámenes de **evaluación continua** considere oportuno mediante la plataforma Moodle o presencialmente en sus horas programadas de clase **para cada uno de los GR por separado**.

Se considerarán como **exámenes parciales** aquellos en los que se convoque a todo el curso a una misma hora y sean necesarias varias aulas para su desarrollo, por lo que se realizarán los **lunes por la mañana de 8 a 10h** para minimizar la interferencia con la docencia. Estos exámenes parciales serán programados a principio de curso como información interna de la Coordinación y no se publicarán en la web, pero sí estarán publicados y convocados con la antelación suficiente (según el Estatuto del Estudiante) en el Campus Virtual de cada asignatura.

REUNIONES DE SEGUIMIENTO DOCENTE CON ESTUDIANTES

Se realizan dos reuniones al año, una por cada cuatrimestre para todos los estudiantes de SEGUNDO. **Se desarrollan de forma conjunta para los dos grupos (A y B)** en el aula de docencia teórica con la presencia de estudiantes, profesores del curso y miembros del Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Veterinaria. Consisten en comentar el desarrollo del curso (puntos fuertes y debilidades) para poder plantear mejoras en años posteriores.

- Primer cuatrimestre: **30 de noviembre de 2026 (13:00-14:00h)**
- Segundo cuatrimestre: **29 de abril de de 2027 (13:00-14:00h)**



CALENDARIOS DE CLASES TEÓRICAS



PRIMER Semestre

Curso 2026-27	HORARIO LUNES	LUNES	HORARIO RESTO SEMANA	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
SEMANA 1 31-4/9	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h		10:00-11:00h/ 14:00-15:00h		EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		HISA (SEM)	HISA (SEM)	HISA (SEM)
SEMANA 2 7-11/9	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	APE	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA (SEM)	HISA (SEM)	HISA	HISA
SEMANA 3 14- 18/09	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	EP	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 4 21-25/09	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	ORII	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 5 28/09-2/10	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	SAN FRANCISCO DE ASÍS
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	ORII	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	
SEMANA 6 5-9/10	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	ORII	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 7 12-16/10	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	FIESTA	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA



PRIMER Semestre (continuación)

SEMANA 8 19-23/10	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	Jornada SALIDAS PROFESIONALES (NO teoría pero SÍ prácticas)	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP		EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII		ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	APE	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA		HISA	HISA
SEMANA 9 26-30/10	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 10 2-6/11	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	TODOS LOS SANTOS	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 11 9-13/11	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	LA ALMUDENA	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 12 16-21/11	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	APE	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 13 23-27/11	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 14 30-4/12	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	EP	EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	ORII	APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	SEGUIMIENTO DOCENTE 4º CURSO 13-14 H	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 15 7-11/12	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	LA CONSTITUCIÓN	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	LA INMACULADA	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		EP	EP	EP
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		APE	ORII	ORII
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		HISA	HISA	HISA



SEGUNDO Semestre

Curso 2026-27	HORARIO	LUNES	HORARIO RESTO SEMANA	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEMANA 1 18-22/1	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	Exámenes (sólo 1º a 4º)	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	Exámenes (sólo 1º a 4º)	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		HISA	HISA	HISA
SEMANA 2 25-29/1	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	Santo Tomas de Aquino
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	
SEMANA 3 1-5/2	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 4 8-12/2	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	CGA	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 5 15-19/2	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	CGA	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 6 22-26/2	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 7 1-5/3	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA



SEGUNDO Semestre (continuación)

SEMANA 8 8-12/3	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	MI I	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 9 15-19/3	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	Semana Santa
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	
SEMANA SANTA	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	Semana Santa					
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h						
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h						
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h						
SEMANA 10 29/3-2/4	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	Semana Santa	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 11 5-9/4	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	CGA	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	HISA
SEMANA 12 12-16/4	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	CONGRESO ESTUDIANTES (NO teoría pero Sí prácticas) (fecha por confirmar)
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	APE	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA	HISA	
SEMANA 13 19-23/4	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	CGA	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	HISA	HISA (SEM)	HISA (SEM)	
SEMANA 14 26-30/4	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	APE	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	MI I	MI I	MI I	MI I
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	CGA	APE	CGA	CGA
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h	APE		SEGUIMIENTO DOCENTE 4º CURSO 13-14	APE
SEMANA 15 3-7/5	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	Traslado del 2 de mayo	10:00-11:00h/ 14:00-15:00h	EI	EI	EI	EI
	11:00-12:00h/ 15:00-16:00h		11:00-12:00h/ 15:00-16:00h	CGA	CGA	CGA	CGA
	12:00-13:00h/ 16:00-17:00h		12:00-13:00h/ 16:00-17:00h	MI I (TD)	MI I (TD)		
	13:00-14:00h/ 17:00-18:00h		13:00-14:00h/ 17:00-18:00h				



CALENDARIOS DE CLASES PRÁCTICAS



Curso 26/27	Módulo	LUNES																								MARTES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SEMANA 1 31/8-04/09	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 2 7-11/09	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 3 14-18/09	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 4 21-25/09	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 5 28/09-02/10	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 6 5-9/10	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 7 12-16/10	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 8 19-23/10	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 9 26-30/10	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 10 02-06/11	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 11 9-13/11	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 12 16-20/11	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 13 23-27/11	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 14 30/11-04/12	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																
SEMANA 15 07-11/12	14:00-15:00 h																																																
	15:00-16:00 h																																																
	16:00-17:00 h																																																
	17:00-18:00 h																																																
	18:00-19:00 h																																																

EP

APE

EEII

ORII



EP	APE	EEII	ORII
----	-----	------	------

[illegible]

ORII



EP	APE	EEII	ORII
----	-----	------	------



MI I	APE	EEII	CGA	HISA
------	-----	------	-----	------

[illegible]

MI I	APE	EEII	CGA	HISA
------	-----	------	-----	------



Curso 26/27	Módulo	LUNES												MARTES											
SEMANA 1 18-22/01	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 2 25-29/01	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 3 01-05/02	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 4 8-12/02	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 5 15-19/02	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 6 22-26/02	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 7 01-05/03	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 8 08-12/03	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 9 15-19/03	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA SANTA	SEMANA SANTA																								
SEMANA 10 29/03-02/04	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 11 05-9/04	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 12 12-16/04	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 13 19-23/04	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 14 26-30/04	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								
SEMANA 15 03-07/05	9:00-10:00h																								
	10:00-11:00h																								
	11:00-12:00h																								
	12:00-13:00h																								
	13:00-14:00h																								
	18:30-19:30 h																								

MI I	APE	EEII	CGA	HISA
------	-----	------	-----	------



Curso	26/27	Módulo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	IJ	JK	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YY	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ
SEMANA 1	18-22/01		MIÉRCOLES												JUEVES												VIERNES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

MI I	APE	EEI	CGA	HISA
------	-----	-----	-----	------



CALENDARIO DE EXÁMENES



EXAMENES CONV. ORDINARIA 1 ^{er} CUATRIMESTRE GRADO EN VETERINARIA		2026/27	Diciembre					Enero									
			L	M	X	J	V	V	S	L	M	X	J	V	S	L	M
Curso			14	15	16	17	18	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19
4	Enfermedades Infecciosas	15-dic.															
4	Enfermedades Parasitarias	18-dic.															
4	Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria	11-ene.															
4	Obstetricia y Reproducción II	14-ene.															
4	Anatomía Patológica Especial	19-ene.															

Parciales de asignaturas anuales en negrita y en blanco los finales de las asignaturas de primer cuatrimestre.

Entrega de actas 8 febrero 2027

EXAMENES CONV. ORDINARIA 2º CUATRIMESTRE GRADO EN VETERINARIA		2026/27	Mayo																		Junio	
			J	V	S	L	M	X	J	V	S	L	M	X	J	V	S	L	M	X		
Curso	Asignatura		13	14	15	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	31	1	2		
4	Cirugía General y Anestesia	14-may																				
4	Enfermedades Infecciosas	18-may																				
4	Medicina Interna I	21-may																				
4	Anatomía Patológica Especial	26-may																				
4	Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria	01-jun																				

Entrega de actas 11 junio 2027

EXAMENES CONV. EXTRAORDINARIA			Junio														Julio		
GRADO EN VETERINARIA			J	V	S	L	M	X	J	V	S	L	M	X	J	V	S	L	M
Curso	Asignatura	2026/2027	17	18	19	21	22	23	24	25	26	28	29	30	1	2	3	5	6
4	Medicina Interna I	17-jun.																	
4	Anatomía Patológica Especial	22-jun.																	
4	Enfermedades Parasitarias	24-jun.																	
4	Obstetricia y Reproducción II	28-jun.																	
4	Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria	30-jun.																	
4	Cirugía General y Anestesia	2-jul.																	
4	Enfermedades Infecciosas	6-jul.																	

Asignaturas de primer cuatrimestre en blanco, asignaturas de segundo cuatrimestre y anuales en blanco

Entrega de actas 16 julio 2027

Los calendarios de exámenes son susceptibles de alguna modificación SOLO por necesidades docentes y serán debidamente anunciados con antelación por los coordinadores de cada asignatura.



FICHAS DE ASIGNATURAS DE CUARTO CURSO



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	CIRUGÍA GENERAL Y ANESTESIA
SUBJECT	GENERAL SURGERY AND ANAESTHESIA

CÓDIGO GEA	803821
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	8

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	6		60%	90	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA		2,93			44
TOTAL PRÁCTICAS		1,87			28
Clínicas ¹		0,2			3
No clínicas ²		1,34			20
Otras ³		0,33			5
SEMINARIOS		0,93			14
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS		0,13			2
EXÁMENES		0,13			2

*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).

¹**Clínicas:** 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).

²**No 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).

³**Otras:** 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	Delia Aguado Domínguez Angela Garau Camacho Carmen Pérez Díaz	deliaaguado@ucm.es agarau@ucm.es cperezdiaz@ucm.es
PROFESORES	Ignacio Álvarez Gómez de Segura Mario Arenillas Baquero Victoria Burrero Herrero Susana Canfrán Arrabé Rafael Cediel Algovia Jesús María Fernández Sánchez Jose Antonio Flores Galán Manuel Fuertes Recuero Paloma García Fernández Manuel Gardoqui Arias Jorge Izquierdo Moreno Antonio Jiménez Socorro Javier López San Román Gustavo Ortiz Díez Michela Tatiana Re Javier Robles Sanmartín Jesús Rodríguez Quirós Ignacio Trobo Muñiz	iagsegura@ucm.es marioare@ucm.es vburrero@ucm.es scanfran@ucm.es rafcediel@ucm.es jesusmfe@ucm.es joseaflo@ucm.es manufuer@ucm.es garciap@ucm.es mgardoqu@ucm.es jorgizqu@ucm.es antjim04@ucm.es lsroman@ucm.es gusortiz@ucm.es michelat@ucm.es ja.robles@ucm.es jrquiros@ucm.es jtrobo@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

En el bloque de Anestesia se describen y analizan las características de las diferentes técnicas empleadas en la anestesia y analgesia veterinaria y que incluyen el empleo de fármacos y equipos para su administración. Se detalla la planificación de un protocolo anestésico adecuado para cada individuo con el fin de minimizar los riesgos de acuerdo con el estado sanitario de los animales para determinar las modificaciones requeridas tanto en animales sanos como en animales enfermos, las necesarias para su aplicación en las diferentes especies animales, así como para la realización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos. Se describen y analizan los diferentes equipos de administración de fármacos empleados en técnicas de anestesia y analgesia (máquina de anestesia, circuitos anestésicos, etc.) o de valoración del estado del paciente anestesiado (monitores), para reconocer y resolver complicaciones anestésicas y analgésicas.

El apartado de Cirugía General se dirige a impartir los conocimientos básicos de cirugía como son, equipos e instalaciones, instrumental y cuidados, suturas, hemostasia y drenajes. Se explican las técnicas de cirugía mínimamente invasiva, artroscopia y microcirugía. Describimos a continuación las técnicas generales en cirugía oncológica y traumatológica. Para finalizar con los conceptos básicos en cirugía muscular, vascular, nerviosa, articular, ósea, la cicatrización y tratamiento de los traumatismos y heridas y podología.



REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos previos recomendados en Anatomía, Fisiología, Farmacología, Propedéutica y Patología general.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Comprender y analizar los conceptos básicos de anestesia y analgesia veterinaria
- Analizar el estado sanitario del animal, incluyendo la presencia de enfermedades concurrentes, previendo posibles complicaciones derivadas del empleo de técnicas de anestesia y analgesia.
- Conocer y analizar los diferentes fármacos y técnicas de anestesia y analgesia empleados en animales.
- Analizar y seleccionar la técnica anestésica y analgésica más adecuada en función del procedimiento, diagnóstico o terapéutico, y estado sanitario del animal.
- Conocer y comprender el funcionamiento de los diferentes equipos de administración de anestésicos y analgésicos y de los equipos de monitorización de las constantes vitales.
- Valorar el estado del paciente (plano anestésico, analgesia, sistemas cardiovascular y respiratorio) en función de las variables monitorizadas.
- Conocer, comprender y aplicar las medidas de soporte anestésico, así como detectar, analizar y solventar complicaciones que se produzcan durante la realización de técnicas de anestesia y analgesia.
- Analizar las diferencias interespecíficas en la aplicación de técnicas de anestesia y analgesia.
- Conocer las diferentes instalaciones, equipos, suturas, sistemas de esterilización, e instrumentales quirúrgicos para las diferentes especies animales.
- Conocer y practicar las diferentes técnicas de sutura, hemostasia y drenaje.
- Estudiar y conocer la aplicación de las técnicas quirúrgicas de mínima invasión, artroscopia y microcirugía.
- Identificar y aplicar los conceptos quirúrgicos en oncología y traumatología
- Analizar y conocer los conceptos de cirugía muscular, articular, ósea y de tejidos blandos.
- Conocer las técnicas podológicas más frecuentes en grandes animales.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

- Understand and analyze the background of veterinary anesthesia and analgesia.
- Analyze the sanitary status of the animal, including the presence of concurrent diseases, anticipating possible complications that could arise from the use of anesthesia and analgesia techniques.
- Understand and analyze the different drugs and anesthesia-analgesia techniques used in animals.
- Analyze and select the most appropriate anesthetic and analgesic technique depending on the procedure, diagnostic or therapeutic, and health of the animal.
- Know and understand the different anesthesia and pain management equipment and monitoring.
- Assess the patient's condition (plane of anesthesia, analgesia, cardiovascular and respiratory systems) based on monitored variables.
- Know, understand and apply the anesthetic support measures and detect, analyze and resolve complications that occur during the conduct of anesthesia and analgesia techniques.
- Analyze inter-species differences in the application of techniques of anesthesia and analgesia.
- Knowing the different facilities, equipment, sutures, sterilization systems, and surgical instruments for different animal species.



- Know and practice the different techniques of suture, hemostasis and drainage.
- Study and learn the application of minimally invasive surgical techniques, arthroscopy and microsurgery.
- Identify and apply surgical concepts to the areas of Traumatology and Oncology.
- Analyze and understand the concepts of muscle, joint, bone and soft tissue surgery.
- Know the most common techniques in equine chiropody.

COMPETENCIAS GENERALES 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-4 Demostrar que se considera 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-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-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-20 Demostrar conocimiento para llevar a cabo el diseño y gestión de proyectos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

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-A6 Adquirir la capacidad de buscar y gestionar la información relacionada con la actividad del veterinario.

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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-CGA1 Comprender y analizar los conceptos básicos de anestesia y analgesia veterinaria

CE-CGA2 Analizar el estado sanitario del animal, incluyendo la presencia de enfermedades concurrentes, previendo posibles complicaciones derivadas del empleo de técnicas de anestesia y analgesia.

CE-CGA3 Conocer y analizar los diferentes fármacos y técnicas de anestesia y analgesia empleados en animales. Analizar y seleccionar la técnica anestésica y analgésica más adecuada en función del procedimiento, diagnóstico o terapéutico, y estado sanitario del animal.



CE-CGA4 Conocer y comprender el funcionamiento de los diferentes equipos de administración de anestésicos y analgésicos y de los equipos de monitorización de las constantes vitales.

CE-CGA5 Valorar el estado del paciente (plano anestésico, analgesia, sistemas cardiovascular y respiratorio) en función de las variables monitorizadas. Conocer, comprender y aplicar las medidas de soporte anestésico, así como detectar, analizar y solventar complicaciones que se produzcan durante la realización de técnicas de anestesia y analgesia.

CE-CGA6 Analizar las diferencias interespecíficas en la aplicación de técnicas de anestesia y analgesia.

CE-CGA7 Conocer las diferentes instalaciones, equipos, suturas, sistemas de esterilización, e instrumental quirúrgico para las diferentes especies animales.

CE-CGA8 Conocer y practicar las diferentes técnicas de sutura, hemostasia y drenaje.

CE-CGA9 Estudiar y conocer la aplicación de las técnicas quirúrgicas de mínima invasión, artroscopia y microcirugía.

CE-CGA10 Identificar y aplicar los conceptos quirúrgicos en Oncología y Traumatología

CE-CGA11 Analizar y conocer los conceptos de cirugía muscular, articular, ósea y de tejidos blandos.

CE-CGA12 Conocer las técnicas podológicas más frecuente en el caballo

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO

Cirugía general

- C1. Instalaciones, equipamiento y personal de quirófano. Diseño del área quirúrgica. Descripción y funciones de las diferentes estancias y sistemas de esterilización, desinfección, agentes y su empleo en cirugía. Preparación del paciente y del cirujano: preparación preoperatoria, posicionamiento del paciente y preparación del campo quirúrgico.
- C2. Suturas I. Materiales empleados en la elaboración de suturas, propiedades físicas, biológicas, y aplicación clínica de los diferentes tipos de sutura. Descripción de las diferentes técnicas de sutura. Aplicación clínica.
- C3. Suturas II. Materiales empleados en la elaboración de suturas, propiedades físicas, biológicas, y aplicación clínica de los diferentes tipos de sutura. Descripción de las diferentes técnicas de sutura. Aplicación clínica.
- C4. Infección y cirugía: Pautas de manejo antibiótico en el paciente quirúrgico: Recuerdo de los mecanismos de acción y causas del fallo de la antibioterapia y formación de resistencias.
- C5. Curas: Tipos de curas, cerradas, abiertas.
- C6. Coagulación, hemorragia y hemostasia en cirugía.
- C7. Vendajes: Composición de un vendaje. Vendajes oclusivos y no oclusivos. Aplicación de los diferentes tipos.
- C8. Microcirugía: material, técnicas básicas y aplicación clínica. Microcirugía en Oftalmología, Traumatología y Odontología.
- C9. Drenajes: Tipos de drenajes y su utilización.
- C10. Cirugía oncológica. Principios de la cirugía oncológica.
- C11. Principios básicos de la cirugía de la piel. Técnicas esenciales para el cierre cutáneo quirúrgico.



C12. Traumatismos y heridas: Clasificación. Principios básicos de la curación de las heridas, cicatrización, complicaciones. Tratamiento de heridas específicas: Mordeduras, quemaduras, congelaciones, heridas causadas por proyectiles, úlceras de decúbito.

C13. Cirugía de la cavidad abdominal: Laparotomías, tipos y utilización. Complicaciones. Peritonitis. Hernias: umbilical, inguinal, inguino-escrotal, crural y traumáticas.

C14. Patología y bases de la cirugía de tendones y ligamentos.

C15. Cojeras en el caballo I. Incidencia. Clasificación e historia clínica. Cojeras secundarias y patrones compensatorios.

C16. Cojeras en el caballo II. Cojeras de las extremidades anteriores y posteriores. Cojeras bilaterales. Características y diagnóstico. Examen objetivo.

C17. Patología articular: Fisiopatología articular. Respuesta de la articulación ante la agresión. Osteoartritis. Pautas generales de tratamiento

C18. Patología quirúrgica y cirugía muscular. Técnica de sutura muscular. Miositis eosinofílica, Infraespinoso, Gracilis- semitendinoso. Contractura del cuádriceps.

C19. Fracturas óseas: definición y clasificación. Proceso de reparación de las fracturas. Complicaciones de la síntesis ósea: mala unión retrasada, no-unión. Tratamiento. Infección ósea: Diagnóstico y tratamiento de la osteomielitis.

C20. Tratamiento de las fracturas: Método cerrado y abierto. Fijación externa, métodos, materiales y aplicación. Tratamiento de las fracturas mediante placas: Tipos de placas, material necesario para su aplicación y principios generales de utilización. Estimulación de la cicatrización ósea.

C21. Cirugía mínimamente invasiva: Artroscopia, equipamiento y generalidades de las técnicas. Laparoscopia, equipamiento y generalidades de las técnicas.

C22. Bases de la cirugía del Sistema Nervioso. Cirugía de la columna y la médula espinal.

Anestesia

A1. Introducción a la anestesia. Describir los diferentes conceptos empleados en anestesia y analgesia.

A2. Evaluación preanestésica: Valoración preoperatoria del paciente determinando los posibles riesgos asociados a su estado sanitario y al procedimiento a realizar.

A3. Premedicación anestésica: Descripción de los diferentes fármacos empleados antes de la anestesia. Farmacología aplicada de sedantes agonistas de los receptores alfa-2, fenotiacinas, benzodiazepinas, opiáceos, antagonistas NMDA. Anticolinérgicos.

A4. Equipamiento anestésico: Descripción y principios de funcionamiento de los equipos de administración de fármacos anestésicos (máquina de anestesia, circuitos anestésicos, bombas de infusión).

A5. Anestésicos intravenosos y disociativos: Descripción y aplicación de los diferentes fármacos anestésicos administrados por vía intravenosa para la inducción y mantenimiento anestésico.

A6. Anestésicos inhalatorios: Descripción y aplicación de los diferentes fármacos anestésicos administrados por vía inhalatoria para la inducción y mantenimiento anestésico. Descripción y aplicación de bloqueantes neuromusculares durante la anestesia.

A7. Anestésicos locorregional I. Descripción, vías de administración y aplicación de fármacos anestésicos y analgésicos con acción local o regional.

A8. Anestésicos locorregional II. Descripción, vías de administración y aplicación de fármacos anestésicos y analgésicos con acción local o regional.

A9. Monitorización del plano anestésico y respiratoria en el paciente anestesiado: Descripción de los equipos de monitorización, principios de funcionamiento y significado de los parámetros monitorizados.



- A10. Monitorización de la circulación, la temperatura y otros parámetros en el paciente anestesiado: Descripción de los equipos de monitorización, principios de funcionamiento y significado de los parámetros monitorizados.
- A11. Anestesia en perro y gato: Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia en el perro y gato.
- A12. Anestesia en pacientes especiales sanos: Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia empleadas en el animal sano.
- A13. Complicaciones anestésicas I: Descripción de las principales complicaciones anestésicas y métodos de prevención y tratamiento de las mismas. Complicaciones cardiovasculares y respiratorias.
- A14. Complicaciones anestésicas II: Descripción de las principales complicaciones anestésicas y métodos de prevención y tratamiento de las mismas. Complicaciones cardiovasculares y respiratorias.
- A15. Reanimación cardiopulmonar: Identificación de una parada cardiorrespiratoria. Soporte vital básico: masaje cardíaco, vía aérea y ventilación. Soporte vital avanzado: monitorización y administración de fármacos.
- A16. Anestesia en el paciente enfermo I: Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia empleadas en animales enfermos. Adecuación de la técnica anestésica a la patología concreta del animal.
- A17. Anestesia en el paciente enfermo II: Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia empleadas en animales enfermos. Adecuación de la técnica anestésica a la patología concreta del animal.
- A18. Dolor perioperatorio y su reconocimiento. Valoración del dolor perioperatorio.
- A19. Tratamiento del dolor. Analgésicos: fármacos y técnicas de analgesia.
- A20. Anestesia en équidos: Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia en équidos.
- A21. Anestesia en animales de laboratorio y exóticos. Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia en animales exóticos.
- A22. Anestesia en rumiantes y cerdo: Descripción de las características de las técnicas de anestesia y analgesia en rumiantes y cerdos.

PROGRAMA DE SEMINARIOS

Cirugía general

- C1. Exploración ortopédica.
- C2. Esterilización. Principios de la asepsia quirúrgica. Sistemas de esterilización.
- C3. Exploración odontoestomatológica en pequeños animales.
- C4. Casos clínicos.
- C5. Herreraje.
- C6. Tratamiento antibiótico según el tipo de cirugía.
- C7. Cirugía mínimamente invasiva en pequeños animales.

Anestesia

- A1. Complicaciones anestésicas.
- A2. La máquina de anestesia y los circuitos anestésicos.
- A3. Taller de evaluación del dolor.
- A4. Fluidoterapia perioperatoria.
- A5. Ventilación mecánica.



A6. Aspectos no clínicos relacionados con la anestesia.

A7. Gamificación en anestesia veterinaria.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Cirugía General

Práctica C1. Preparación del cirujano y el paciente. Material quirúrgico. Los alumnos aprenderán a realizar la preparación previa a la cirugía del paciente y del cirujano, así como los diferentes tipos de instrumental quirúrgico que se emplea en cirugía.

Práctica C2. Suturas I. En estas prácticas los alumnos aprenderán a realizar diferentes técnicas de sutura básicas en modelos planos.

Práctica C3. Suturas II. En esta práctica los alumnos aprenderán a realizar técnicas de sutura avanzadas en modelos planos y tubulares.

Práctica C4. Vendajes. En esta práctica los alumnos aprenderán a realizar diferentes tipos de vendaje en pequeños animales.

Práctica C5. Técnicas quirúrgicas básicas en modelos. Utilización de modelos para entender mejor algunos de los conceptos quirúrgicos explicados durante el curso.

Práctica C6. Podología I. Introducción a la podología. En esta práctica los alumnos aprenderán a realizar diferentes bloqueos anestésicos para el diagnóstico de las cojeras en caballos. Conocimientos previos: Anatomía de la parte distal de la extremidad y farmacología de los anestésicos locales

Práctica C7. Podología II. Mediante unos simuladores los alumnos aprenderán a diagnosticar cojeras en grandes animales.

Anestesia

Práctica A1. Vía aérea y máquina anestésica. La práctica consistirá en el conocimiento y manejo la intubación endotraqueal y de diferente equipamiento anestésico: máquinas de anestesia y circuitos anestésicos.

Práctica A2. Vía venosa y equipamiento. La práctica consistirá en el conocimiento y manejo de diferente equipamiento anestésico: fungible, colocación de catéteres intravenosos.

Práctica A3. Simulación en tiempo real de la técnica de anestesia. Esta práctica consistirá en la resolución de diferentes situaciones que pueden ocurrir en la práctica clínica anestésica mediante un simulador informático.

Práctica A4. Reanimación cardiopulmonar. Esta práctica consistirá en el aprendizaje de las maniobras de reanimación cardiopulmonar básicas y en la práctica de las mismas mediante un simulador.

Práctica A5. Casos Clínicos de Anestesia de Pequeños Animales. Esta práctica consistirá en el desarrollo y resolución de casos clínicos en grupos de alumnos.

Práctica A6. Casos Clínicos de Anestesia de Grandes Animales. Esta práctica consistirá en el desarrollo y resolución de casos clínicos en grupos de alumnos.

Práctica A7. Práctica de gamificación en anestesia. Esta práctica consistirá en la resolución de preguntas pertenecientes a diferentes bloques temáticos relacionados con la anestesiología clínica veterinaria (farmacología, fisiología, equipamiento, monitorización, complicaciones y clínica) mediante el juego de mesa AnestesiaDogs.



MÉTODO DOCENTE

Los créditos teóricos, incluyendo seminarios, se realizarán mediante una estrategia metodológica expositiva de clases magistrales e interrogativo.

Los créditos prácticos se realizarán mediante una estrategia metodológica activa, basada en el método demostrativo (técnica de *mentoring*) así como de trabajo en equipo para la resolución de casos. En algunas prácticas, se realizará una técnica de *flipped classroom* o clase invertida que requerirá la visualización por parte del alumnado de videos explicativos antes de la sesión práctica

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN TEÓRICO FINAL

Representará el 70% de la nota final. Es imprescindible que se hayan aprobado la parte práctica para poder presentarse. La evaluación se realizará mediante un examen escrito que tendrá una convocatoria ordinaria y otra extraordinaria. Este examen consistirá en dos partes diferenciadas: Cirugía General y Anestesia. Será necesario obtener una nota superior a 5 sobre 10 en cada parte para aprobar el examen teórico. Solo dentro de un mismo año académico si se aprueba una parte de la asignatura (Cirugía General o Anestesia), en la convocatoria ordinaria, esta parte aprobada se guardará para la extraordinaria.

EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS

Representará el 20 % de la nota final, siempre y cuando se haya aprobado el examen teórico. Es imprescindible la asistencia a las prácticas para poder aprobar esta parte de la asignatura. Sólo se permitirá la falta a una práctica de manera no justificada. La evaluación se realizará mediante un examen práctico que tendrá una convocatoria ordinaria. Este examen consistirá en dos partes diferenciadas: Cirugía General y Anestesia. Será necesario obtener una nota superior a 5 sobre 10 en cada parte para aprobar el examen práctico. Además, se valorará la aptitud y actitud mostrada en cada práctica. Si no se supera la asignatura, la nota de la parte práctica se guardará durante el siguiente curso académico.

EVALUACIÓN CONTINUA

Representará el 10 % de la nota final.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Disponible en el campus virtual de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

ANESTESIA

Anestesia general:

1. Snyder LBC, Johnson RA, eds. Canine and Feline Anesthesia and Co-Existing Disease: Edited by Lindsey B.c. Snyder, Rebecca a. Johnson. Iowa (Estados Unidos): Willey 34ocoregio; 2015.
2. Mathews KA, Sinclair M, Steele AM, Grubb T. Analgesia and Anesthesia for the Ill or Injured Dog and Cat. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2018.
3. Duke-Novakovsky T, Seymour C, Vries Mde. Bsava Manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia. 3rd. ed. Quedgeley (Gloucester): British Small Animall Veterinary Association; 2016.
4. Grimm KA, Tranquilli WJ, Lamont LA. Essentials of Small Animal Anesthesia and Analgesia. 2nd ed. Chichester, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell; 2011.
5. Ludders JW, McMillan M. Errors in Veterinary Anesthesia. Ames, Iowa: John Wiley & Sons; 2017.
6. Álvarez Gómez de Segura I, Canfrán Arrabé S, Salazar Nussio V. Guía Práctica De Anestesia En El Perro Y El Gato. Sheffield: 5M Publishing; 2016.
7. Rioja García, Eva; Salazar Nussio, Verónica; Martínez Fernández, Miguel; Martínez Taboada, Fernando. Manual de anestesia y analgesia en pequeños animales. Servet, 2013.



8. Rioja García, Eva; Salazar Nussio, Verónica; Martínez Fernández, Miguel; Martínez Taboada, Fernando. Manual de anestesia y analgesia de pequeños animales con patologías o condiciones específicas. Servet, 2016.

Anestesia por especies:

1. Pacharinsak C, ed. Handbook of Laboratory Animal Anesthesia and Pain Management: Rodents. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group; 2017.

2. Longley L, Fiddes M, O'Brien M. Anaesthesia of Exotic Pets. 1st ed. Edinburgh: Saunders Elsevier; 2008.

3. Kreeger TJ, Raath JP, Arnemo JM, Wildlife Pharmaceuticals. Handbook of Wildlife Chemical Immobilization. International ed. Fort Collins (Colorado).: Wildlife Pharmaceuticals; 2002.

4. Fish RE. Anesthesia and Analgesia in Laboratory Animals. 2nd ed. Amsterdam etc.: Elsevier; 2008.

5. W. Muir III & J. Hubbell. Equine Anesthesia: Monitoring and Emergency Therapy. 2nd ed. 978-1416023265 Mosby-Elsevier, 2009 [online book]

6. H. Lin & P. Walz. Farm Animal Anesthesia: Cattle, Small Ruminants, Camelids and Pigs. 978-1118474358 Wiley-Blackwell, 2014.

7. G. West, D. Heard & N. Caulkett. Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia. 2nd ed. 978-0813811833 Wiley-Blackwell, 2014.

Dolor y analgesia:

1. P. Steagall, S. Robertson, P. Taylor. Feline Anesthesia and Pain Management. 978-1-119-16780-8 Wiley-Blackwell, 2017.

2. C. Egger and T. Doherty. Pain Management in Veterinary Practice. [Online] 978-1-118-76160-1. Wiley- Blackwell, 2014.

3. J. Gaynor and W. Muir III Handbook of Veterinary Pain Management. 3rd ed. 978-0323089357 Elsevier, 2015.

Anestesia locorregional:

1. Campoy L, Read MR. Small Animal Regional Anesthesia and Analgesia. Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.

2. Otero PE, Portela Diego A. Manual De Anestesia Regional En Animales De Compañía: Anatomía Para Bloqueos Guiados Por Ecografía Y Neuroestimulación. Buenos Aires: Inter-médica, 2017.

3. Johann Kofler. Ultrasonography of the Bovine Musculoskeletal System: Indications, Examination protocols, Findings. Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Company KG, 2021

CIRUGÍA

Pequeños Animales

1. Brockman DJ, Holt DE. BSAVA Manual of canine and feline head, neck and thoracic surgery. 2005.

2. De Lahunta A, Glass E. Veterinary neuroanatomy and clinical neurology (3rd ed). Philadelphia, PA, Saunders, 2009.

3. Dobson, J. BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology. 2011.

4. Evans, H.E. Miller's Anatomy of the Dog. 3rd Ed. Saunders. 1993

5. Fossum, TW. Cirugía en pequeños animales (5ª ed). Elsevier, 2019.

6. Gourley, I.M; Gourley, C.R. Atlas of small animal surgery. Ed. Gower Medical Publishing. 1992.

7. Innes, J et al. Manual of canine and feline musculoskeletal Disorders. BSAVA. 2006.

8. Lhermette, P. BSAVA Manual of Canine and Feline Endoscopy and Endosurgery. 2008.

9. Morgaz Rodríguez J; Domínguez Pérez JM; Fernández Samiento JA editores. Cirugía de Tejidos Blandos de Pequeños Animales. Manuales Clínicos de Veterinaria. Barcelona: Elsevier; 2022 ISBN: 978-84-9113-939-3. eISBN: 978-84-1382-337-9.

10. Moissonnier, P et al. Laparotomía exploratoria en el perro. Ed Kallianxis. 2008. ISBN-13: 978-2-915758-21-4



11. Piermattei DL, Flo GL, Decamp CE, Brinker WO. Handbook of small animal orthopedics and fracture repair (4th ed). Elsevier Saunders, 2006.
 12. Piermattei DL, Johnson KA. An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and the cat. Saunders, 2004.
 13. Piermattei DL, Johnson KA. Atlas de Abordajes quirúrgicos de huesos y articulaciones del perro y el gato. 4ª edición. ISBN: 84-96344-12-6. 2013. Ediciones Multimedia.
 14. Slatter, D. Textbook of small animal surgery (3rd ed). Philadelphia, PA, Saunders, 2003.
 15. Tobias KM. Manual of small animal soft tissue surgery. John Wiley and Sons eds, 2009.
 16. Tobias K.M., Johnston, S.A. "Veterinary Surgery Small Animal". Vol I y II. Ed Elsevier, Saunders. 2017.
 17. Wheeler SJ, Sharp NJ. Small animal spinal disorders: diagnosis and surgery (2nd ed): Elsevier Mosby, 2005.
 18. Williams JM, Moores A. BSAVA Manual of canine and feline wound management and reconstruction. BSAVA, 2009.
 19. Williams JM, Niles JD. BSAVA Manual of canine and feline abdominal surgery. BSAVA, 2005.
- Grandes Animales
1. Adams SB, Fessler JF. Atlas of Equine Surgery. Philadelphia, PA, W. B. Saunders, 2000.
 2. Auer, Stick JA. Equine surgery. Philadelphia, W.B.Saunders, 2012.
 3. Ross MW, Dyson SJ. Diagnosis and Management of Lameness in the Horse. Saunders · Published, 2010.
 4. Mc Ilwraith, CW, Nixon AJ, Wright IM, Boening KJ. Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the horse. Mosby Elsevier, 2005.
 5. Ragle, C. Advances in Equine Laparoscopy Wiley-Blackwell, 2012.
 6. Baxter, G. Adam's and Stashak's Lameness in Horses. Wiley-Blackwell, 2011.
 7. Baxter, G. Manual of Equine Lameness. Wiley-Blackwell, 2011.



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL
SUBJECT	SPECIAL VETERINARY PATHOLOGY

CÓDIGO GEA	803818
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	7-8

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGIA ANIMAL
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	8		60%	120	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	1,87	1,87		27	29
TOTAL PRÁCTICAS	1,66	0,94		25	14
Clínicas ¹	1	0		15	0
No clínicas ²					
Otras ³	0,66	0,94		10	14
SEMINARIOS	0,27	0,27		4	4
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,30	0,30		4,5	4,5
TUTORÍAS	0,13	0,13		2	2
EXÁMENES	0,13	0,13		2	2

*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/ES	Rosa Ana García Fernández	ragarcia@ucm.es
	M ^a Ángeles Jiménez Martínez	mariadji@ucm.es
PROFESORES	M ^a Ángeles Sánchez Pérez	asanpe@ucm.es
	Antonio Rodríguez Bertos	arbertos@ucm.es



	Ángela Alonso Díez	<i>angalo02@ucm.es</i>
	Belén Sánchez Maldonado	<i>belenmal@ucm.es</i>
	Virginia Gamino Rodríguez	<i>vgamino@ucm.es</i>
	Adrián Rabanal Soto	<i>adraba01@ucm.es</i>
	Jimena de Andrés Gamazo	<i>pjdeandres@vet.ucm.es</i>
	Enrique Tabanera de Lucio	<i>etabaner@ucm</i>
	Marta González Huecas	<i>martagon@ucm.es</i>

BREVE DESCRIPTOR

Conocer las lesiones, sus causas y consecuencias en órganos, aparatos y sistemas de los animales domésticos y útiles al hombre.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Los de acceso a la titulación. Adicionalmente, conocimientos de histología y anatomía patológica general.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Reconocer, describir, interpretar y diagnosticar las lesiones macroscópicas e histológicas que aparecen en los distintos aparatos y sistemas de los animales domésticos en el curso de las enfermedades, pudiendo clasificarlas dentro de un tipo lesional concreto.
2. Relacionar las lesiones y grupos lesionales con enfermedades o síndromes específicos y con mecanismos patogénicos concretos.
3. Dominar la terminología científica empleada en la asignatura, así como la consulta de las fuentes bibliográficas y de las nuevas tecnologías empleadas en la misma.
4. Realizar necropsias de forma completa, ordenada y sistemática. Valorar el historial clínico del animal, relacionarlo con el cuadro lesional y emitir un diagnóstico macroscópico de las causas de la muerte y/o de la enfermedad padecida por el animal.
5. Realizar, en el curso de la necropsia, la toma de muestras adecuada tanto para estudio histológico como para la realización de análisis complementarios.
6. Redactar informes de necropsia, descripción e interpretación precisa de las lesiones. Emisión de diagnósticos macroscópicos presuntivos y/o de diagnósticos diferenciales.
7. Describir, reconocer e interpretar las imágenes histopatológicas y relacionarlas con las alteraciones macroscópicas. Emitir diagnósticos globales de las diferentes entidades nosológicas.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

1. To recognize, describe, interpret, and diagnose gross and microscopic lesions that appear in the various anatomical systems of domestic animals during the course of a disease, and being able to classify them within a particular type.
2. Being able to associate the lesions or lesion types with particular diseases or syndromes and with particular pathogenic mechanisms.
3. To master the scientific terminology used in the course, as well as consulting bibliographical sources and the new technologies used in it.
4. Being able to perform a complete, systematic and organized necropsy. Assessing the clinical history of the animal, relate it to the lesions and formulate a gross diagnosis of the cause of death and/or the disease process.
5. Being able to conduct, during the course of a necropsy, the appropriate sampling for histopathological analysis and for ancillary tests.
6. Being able to write a necropsy report, with a description and an accurate interpretation of the lesions. To formulate gross presumptive diagnoses and/or differential diagnoses.



7. To describe, recognize and interpret histopathology images and relate them to the corresponding gross lesions. To formulate final diagnoses of the various disease entities.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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-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-A9 Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.

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

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

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-15 Conocer la naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos naturales y de síntesis, así como los recursos precisos en caso de intoxicación en los animales, así como sus repercusiones medioambientales.

CED-16 Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

CEP-2 Demostrar competencia en la recogida y remisión adecuada de muestras con su 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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

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

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

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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-APE1: Reconocer, describir, interpretar y diagnosticar las lesiones macroscópicas e histológicas que aparecen en los distintos aparatos y sistemas de los animales domésticos en el curso de las enfermedades, pudiendo clasificarlas dentro de un tipo lesional concreto.

CE-APE2: Relacionar las lesiones y grupos lesionales con enfermedades o síndromes específicos y con mecanismos patogénicos concretos.

CE-APE3: Dominar la terminología científica empleada en la asignatura, así como la consulta de las fuentes bibliográficas y de las nuevas tecnologías empleadas en la misma.



CE-APE4: Realizar necropsias de forma completa, ordenada y sistemática. Valorar el historial clínico del animal, relacionarlo con el cuadro lesional y emitir un diagnóstico macroscópico de las causas de la muerte y/o de la enfermedad padecida por el animal.

CE-APE5: Realizar, en el curso de la necropsia, la toma de muestras adecuada tanto para estudio histológico como para la realización de análisis complementarios.

CE-APE6: Redactar informes de necropsia, descripción e interpretación precisa de las lesiones. Emisión de diagnósticos morfológicos y/o de diagnósticos diferenciales.

CE-APE7: Describir, reconocer e interpretar las imágenes histopatológicas y relacionarlas con las alteraciones macroscópicas. Emitir diagnósticos globales de las diferentes entidades nosológicas.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PRIMER SEMESTRE

TEMA 01. PATOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO. Cavidad oral: Malformaciones congénitas. Lesiones inflamatorias: pápulas, vesículas/bullas, erosiones/úlceras. Enfermedades papulares. Enfermedades vesiculares y bullosas.

TEMA 02. Enfermedades erosivas y ulcerativas. Tumores.

TEMA 03. DIENTES: Anatomía y embriología. Anomalías en la posición. Enfermedades degenerativas e inflamatorias. Lesiones hiperplásicas y neoplásicas. Principales alteraciones en las TONSILAS. Lesiones en las GLÁNDULAS SALIVARES.

TEMA 04. ESÓFAGO. Alteraciones no significativas. Alteraciones funcionales. Malformaciones congénitas. Esofagitis. Parásitos. Tumores.

TEMA 05. PREESTÓMAGOS: Cambios *postmortem*. Timpanismo. Lactoacidosis. Reticulopericarditis traumática. Ruminitis papulares, vesiculares/bullosas y erosivas/ulcerativas. Cuerpos extraños. Tumores.

TEMA 06. ESTÓMAGO: Anatomía e histología. Cambios *postmortem*. Estenosis pilórica. Desplazamiento de abomaso. Dilatación aguda y crónica. Úlcera gástrica. Gastritis e hipertrofia de la mucosa gástrica. Neoplasias.

TEMA 07. INTESTINO: Alteraciones *postmortem*. Anomalías congénitas. Cambios en la posición (hernia, invaginación, vólvulo, torsión). Enfermedad isquémica del intestino. Obstrucción. Desplazamiento. Trastornos circulatorios.

TEMA 08. Enteritis agudas. Enteritis crónicas.

TEMA 09. Otros procesos intestinales. Tumores. PERITONEO: Contenidos anormales. Inflamaciones. Tumores.

TEMA 10. SISTEMA ENDOCRINO: HIPÓFISIS: hipopituitarismo (aplasia, quiste pituitario y enanismo hipofisario) e hiperpituitarismo (alteraciones y neoplasias).

TEMA 11. Alteraciones de las GLÁNDULAS ADRENALES: calcificaciones, amiloidosis, inflamación, hiperplasias y neoplasias. TIROIDES: bocio, atrofia folicular idiopática y tiroiditis linfocítica (hipotiroidismo e hipertiroidismo).

TEMA 12. GLÁNDULAS PARATIROIDES. HIPOPARATIROIDISMO: Paratiroidismo linfocítico. Paresia del parto (fiebre de la leche). HIPERPARATIROIDISMO: primario o secundario (desequilibrios nutricionales y enfermedad renal). Alteraciones en el PÁNCREAS ENDOCRINO (Diabetes mellitus). Principales lesiones en los ÓRGANOS QUIMIORECEPTORES.

TEMA 13. PATOLOGÍA OCULAR: Alteraciones de los párpados. Alteraciones de la conjuntiva. Alteraciones de la córnea.

TEMA 14. Alteraciones de la úvea. Alteraciones del cristalino. Alteraciones de la retina. Alteraciones de la órbita.



TEMA 15. PIEL: Dermatopatología básica. Cambios macroscópicos. Lesiones primarias y secundarias.
TEMA 16. Enfermedades congénitas y hereditarias. Agentes físicos, químicos y radiación.
TEMA 17. Enfermedades inmunomediadas.
TEMA 18. Dermatitis: Enfermedades infecciosas.
TEMA 19. Dermatitis. Neoplasias cutáneas.
TEMA 20. PATOLOGÍA DEL HÍGADO Y SISTEMA BILIAR: Breve recuerdo. Respuesta del hígado frente a la lesión y disfunción hepática. Anomalías del desarrollo y hallazgos ocasionales.
TEMA 21. Alteraciones circulatorias. Alteraciones metabólicas y depósitos hepáticos.
TEMA 22: Inflamaciones y enfermedades de origen infeccioso.
TEMA 23. Hepatotoxicidad. Lesiones proliferativas y neoplásicas. Enfermedades de la vesícula biliar.
TEMA 24. PATOLOGÍA DEL PÁNCREAS EXOCRINO: Disfunción pancreática y respuesta a la lesión. Hallazgos ocasionales, alteraciones del desarrollo y atrofia. Pancreatitis/Necrosis pancreática. Infecciones parasitarias. Hiperplasia y neoplasia del páncreas exocrino.
TEMA 25. PATOLOGÍA DE LOS ÓRGANOS LINFOIDES. Linfonodos o ganglios linfáticos: procesos degenerativos y pigmentaciones patológicas. Linfadenitis.
TEMA 26. Hiperplasias y neoplasias (Linfomas) de los ganglios linfáticos (linfonodos).
TEMA 27. Bazo: Procesos degenerativos, pigmentaciones, patología del almacenamiento, trauma. Alteraciones circulatorias. Esplenitis. Hiperplasias y neoplasias.

SEGUNDO SEMESTRE

TEMA 28. APARATO URINARIO. Riñón: Generalidades. Alteraciones congénitas.
TEMA 29. Riñón: Disciclias. Patrones de lesión glomerular: glomerulonefritis membranosas, proliferativas y mixtas, glomeruloesclerosis.
TEMA 30. Riñón: Enfermedades Glomerulares. Enfermedades de los túbulos renales: Tubulonefrosis agudas y disfunciones tubulares; Enfermedades específicas de los túbulos.
TEMA 31. Riñón: Enfermedades túbulo-intersticiales. Pielonefritis. Neoplasias.
TEMA 32. Tracto urinario: anomalías congénitas y adquiridas. Urolitiasis. Inflamaciones. Neoplasias.
TEMA 33. APARATO GENITAL DE LA HEMBRA. Alteraciones del desarrollo sexual. Patología ovárica: Quistes. Tumores. Patología uterina I: Inflamaciones agudas y crónicas. Piómetra.
TEMA 34. Patología uterina II: Procesos proliferativos. Útero gestante: lesiones en feto y placenta. Cérvix y vagina: Inflamaciones. Tumores.
TEMA 35. Glándula mamaria: Inflamaciones. Tumores. APARATO GENITAL DEL MACHO. Alteraciones del desarrollo sexual (DSD).
TEMA 36. Patología testicular. Degeneraciones. Disciclias. Inflamaciones. Tumores.
TEMA 37. Epididimitis. Próstata: Inflamaciones. Procesos proliferativos. Pene: inflamaciones. Tumores.
TEMA 38. PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO. Generalidades. Cavidad nasal y senos: malformaciones, degeneraciones, disciclias e inflamaciones. Rinitis y sinusitis más frecuentes.
TEMA 39. Faringe. Laringe. Tráquea. Alteraciones congénitas. Degeneraciones. Inflamaciones. Tumores. Bolsas guturales: Lesiones más frecuentes.
TEMA 40. Pulmón. Anomalías congénitas. Distrofias. Alteraciones del contenido de aire: Enfisema y atelectasia. Trastornos circulatorios. Lesiones, causas y consecuencias.
TEMA 41. Pulmón. Patología de bronquios y bronquiolos: Bronquitis. Bronquiectasias. Bronquiolitis: Causas y consecuencias. Neumonías: Concepto, clasificación y tipos.
TEMA 42. Pulmón. Bronconeumonías y neumonías por aspiración. Bronconeumonías más frecuentes en las diferentes especies animales.
TEMA 43. Pulmón. Neumonías intersticiales. Lesiones, causas y consecuencias. Neumonías intersticiales más frecuentes.



TEMA 44. Pulmón. Neumonías granulomatosas. Lesiones, causas y consecuencias. Neumonías granulomatosas más frecuentes. Neumonías embólicas: Etiología, lesiones y consecuencias.

TEMA 45. Pulmón. Parásitos. Neoplasias pulmonares. Pleura y cavidad torácica. Contenidos anormales. Inflamaciones. Tumores.

TEMA 46. PATOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR. Generalidades. Insuficiencia cardíaca: Lesiones y consecuencias. Corazón: Malformaciones. Pericardio: Alteraciones del contenido. Alteraciones metabólicas.

TEMA 47. Pericardio: Inflamaciones. Endocardio: Degeneraciones. Procesos inflamatorios. Miocardio: Degeneraciones. Cardiomiopatías.

TEMA 48. Miocardio: Inflamaciones. Neoplasias. Patología arterial: Aneurismas y roturas. Degeneraciones. Inflamaciones. Parásitos y tumores. Patología venosa: Inflamaciones. Vasos linfáticos: Lesiones más frecuentes.

TEMA 49. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Neuropatología básica.

TEMA 50. Neuropatología básica (continuación). Alteraciones desarrollo.

TEMA 51. Alteraciones circulatorias y traumáticas.

TEMA 55. Enfermedades degenerativas.

TEMA 53. Inflamaciones. Neoplasias.

TEMA 54. PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR. Músculos: respuestas básicas del músculo frente a la lesión. Alteraciones congénitas y degenerativas.

TEMA 55. Miositis. Neoplasias. Huesos: alteraciones del desarrollo. Enfermedades metabólicas. Inflamación.

TEMA 56. Lesiones óseas proliferativas no-neoplásicas y neoplasias. Articulaciones: alteraciones del desarrollo. Inflamaciones. Enfermedades degenerativas. Neoplasias.

SEMINARIOS: 8 horas.

Seminario I: Técnica de Necropsia.

Seminario II: Descripción de lesiones macroscópicas y microscópicas.

Seminario III: Resolución de casos relevantes en patología I.

Seminario IV: Resolución de casos relevantes en patología II.

PROGRAMA PRÁCTICO

Prácticas de necropsias: 15 horas.

Práctica 1: Realización de necropsias.

Práctica 2: Realización de necropsias.

Práctica 3: Realización de necropsias.

Práctica 4: Realización de necropsias.

Práctica 5: Discusión de casos relevantes de necropsias.

Prácticas de macro/histopatología: 20 horas.

Práctica 1: Aparato Digestivo.

Práctica 2: Ojo/Órganos Endocrinos.

Práctica 3: Piel.

Práctica 4: Hígado y Páncreas.

Práctica 5: Órganos Linfoides.

Práctica 6: Aparato Urinario.

Práctica 7: Aparato Genital.

Práctica 8: Aparato Respiratorio.



Práctica 9: Sistema Cardiovascular.
Práctica 10: Sistema Nervioso.

MÉTODO DOCENTE

CLASES TEÓRICAS

Se impartirán 56 clases teóricas (27 en el 1º cuatrimestre y 29 en el 2º cuatrimestre), con dos clases semanales (L-X) en horario de mañana y de tarde. Las clases de mañana y tarde son impartidas por el mismo profesor y con el mismo contenido.

SEMINARIOS y CLASES PRÁCTICAS

La asistencia a los seminarios y prácticas es de carácter **obligatorio** para los alumnos de nueva matriculación. Los alumnos que ya hayan cursado la asignatura deben de ponerse en contacto con los coordinadores a principio de curso, para ver si tienen o no las prácticas convalidadas.

SEMINARIOS

Se impartirán 4 seminarios de 2 horas de duración (8 horas /alumno/año).

Seminarios I y II: Seminarios sobre la técnica de necropsia y la descripción de lesiones macro y microscópicas.

Seminarios III y IV: Seminarios de discusión de casos relevantes de patología veterinaria.

Grupos: Los alumnos se distribuirán en 4 grupos, 2 de mañana y 2 de tarde.

CLASES PRÁCTICAS

La docencia práctica de esta asignatura comprende:

Prácticas de necropsias:

Se aprenderá la técnica de necropsia en las distintas especies animales, así como la interpretación de las lesiones y la emisión de diagnósticos macroscópicos morfológicos.

Se impartirán 5 prácticas de tres horas de duración (15 horas/alumno/año), que se realizarán en una semana completa (de septiembre a diciembre).

Grupos: Los alumnos se distribuirán en 12 grupos.

Material necesario: Los alumnos deben venir vestidos con pijama y/o mono quirúrgico (no es suficiente con la bata), y botas de agua de caña alta. Además, será imprescindible el uso de equipos de protección individual (EPI), necesarios para mantener las Normas de Bioseguridad, que se proporcionarán en el acceso a la práctica. No se permite el acceso a la sala de necropsias sin la debida equipación. El uso de móviles **no** está permitido.

Prácticas de macro/histopatología

Se aprenderá a relacionar lesiones macroscópicas con imágenes histológicas de diferentes procesos patológicos, y a emitir diagnósticos morfológicos.

Se impartirán 10 prácticas de 2 horas de duración (20 horas/alumno/año).

Grupos: Los alumnos se distribuirán en 6 grupos, 3 de mañana y 3 de tarde.

El alumno debe visionar previamente las preparaciones y completar un cuestionario existente en el campus virtual para poder asistir a la práctica. Es obligatorio entregar el cuestionario en plazo, en caso contrario la asistencia a la práctica no será contabilizada. Para garantizar el correcto aprovechamiento de esta actividad, se hará a su comienzo una breve prueba test (kahoot) sobre sus contenidos. A los alumnos que no superen el test no se les considerará la práctica como realizada.



TRABAJOS DIRIGIDOS

Consisten en la resolución de casos completos de necropsia, incluyendo la interpretación y descripción de las lesiones macroscópicas e histológicas y la emisión de un diagnóstico final. Se realizarán durante los seminarios de resolución de casos y en la última sesión de las prácticas de necropsias. Los alumnos, de forma individual o en pequeños grupos, trabajarán en diferentes casos y los resultados serán puestos en común y discutidos en las sesiones correspondientes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS:

Se realiza un primer examen parcial liberatorio en el primer semestre y un segundo parcial, también liberatorio, y final en la convocatoria ordinaria. Los alumnos que no superen la asignatura dispondrán de una convocatoria extraordinaria.

La nota de los parciales se guarda durante el curso académico completo.

Hay que superar cada parcial de forma independiente. No se hace la media con un parcial suspenso.

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS

Exámenes prácticos:

Se realizan dos exámenes prácticos sobre los contenidos de cada cuatrimestre (ver **PROGRAMA**). Es **obligatorio presentarse** a los dos exámenes prácticos para aprobar la asignatura en cada una de sus convocatorias. La **calificación práctica** se obtiene por la media de las notas obtenidas en los dos exámenes prácticos.

*La asistencia a la totalidad de las prácticas es **OBLIGATORIA** para superar la asignatura. Además, es necesario haber realizado los dos exámenes prácticos y obtener más de 5 puntos en la calificación práctica.*

La nota de las prácticas se guarda durante todo el curso y durante los dos años siguientes a su realización.

EVALUACIÓN FINAL

Una vez superada la teoría con un 5, la calificación final del alumno es:

- Nota teórica 80%
- Nota práctica: 20%

En cualquier caso, se evaluará según la norma establecida y aprobada en cada momento por la Junta de Facultad.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Libros:

- *Pathologic Basis of Veterinary Disease* (7th ed.). Zachary, J. 2022. Elsevier.
- *Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of domestic animals* (7th ed.). KVF Jubb, Peter C Kennedy, M Grant Maxie, Nigel Palmer. 2025. Elsevier. 3 volúmenes.



- - *Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of domestic animals* (5th ed.). KVF Jubb, Peter C Kennedy, M Grant Maxie, Nigel Palmer. 2007. Elsevier. 3 volúmenes Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/324998058>. (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).
- *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology* (4th ed.). Maggs, Miller, Ofri. 2008. Elsevier. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/460934878> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).
- *Tumors in Domestic Animals* (5th ed.). Donald J. Meuten. 2016. Wiley. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/963719293> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).

Atlas e Imágenes:

- <https://davisthompsonfoundation.org/noahs-arkive/> Noah's Arkive- The Davis-Thompson Foundation.
- <https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp> Necropsy Show and Tell del Dr John M. King.
- <https://secure.vet.cornell.edu/oed/Neuropathology/> (Neuropatología. Imágenes. Universidad de Cornell)
- <https://vetsuisse.com/vet-impl/lernmodule/htmls/npintro.html?neuropatho|npintro> (Atlas neuropatología. Universidad de Berna. Suiza).



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	HIGIENE, INSPECCIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
SUBJECT	FOOD HYGIENE AND INSPECTION & FOOD SAFETY

CÓDIGO GEA	803824
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	7, 8

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	SECCIÓN DEPARTAMENTAL DE NUTRICIÓN Y CIENCIA DE LOS ALIMENTOS (NUTRICIÓN, BROMATOLOGÍA, HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA)
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	14		40 %	140	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	5	4,5		50	45
TOTAL PRÁCTICAS	1,9	2,6		19	26
Clínicas ¹					
No clínicas ²	1,4	1,4		14	14
Otras ³	0,5	1,2		5	12
SEMINARIOS					
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS					
EXÁMENES					

*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	Cintas Izarra, Luis M. García García, Aina	lcintas@vet.ucm.es ainagarcia@ucm.es



PROFESORES	Martín de Santos, Rosario	rmartins@vet.ucm.es
	Muñoz Atienza, Estefanía	ematienza@vet.ucm.es
	Borrero del Pino, Juan	jborrero@vet.ucm.es
	Cámara Vicario, José María	jocama01@ucm.es
	Celaya Carrillo, Carlos	ccelaya@vet.ucm.es
	Cintas Izarra, Luis M.	lcintas@vet.ucm.es
	Fernández González, Patricia	patrfe22@ucm.es
	Galán, Jose Luis	jgalan08@ucm.es
	García-García, Aina	ainagarcia@ucm.es
	García Lacarra, Teresa	tgarcia@vet.ucm.es
	Hernández Cruza, Pablo E.	ehernan@vet.ucm.es
	Mariblanca Lozano, Jose L.	joseluismariblanca_lozano@pdi.ucm.es
	Martín de Santos, Rosario	rmartins@vet.ucm.es
	Martínez Corbacho, José M.	josmar13@ucm.es
	Muñoz Atienza, Estefanía	ematienza@vet.ucm.es
	Rodríguez Gómez, Juan M.	jmrodrig@vet.ucm.es
	Rodríguez Rodríguez, Pablo	pablor16@ucm.es
	Sanz Arribas, Felix	felsanz@ucm.es
	Yagüe Sánchez, Ángel Luis	angyague@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

La asignatura se distribuye en nueve unidades didácticas, relacionadas con: (1) Conceptos generales de higiene, inspección y seguridad alimentaria, (2) Aspectos higiénicos y sanitarios de los alimentos, (3) Aspectos normativos y legislativos de la calidad y seguridad de los alimentos, (4) Higiene e inspección de la carne y derivados cárnicos, (5) Leche y productos lácteos, (6) Pescado y otros productos de la pesca, (7) Hortalizas, frutas y hongos comestibles, huevos y ovoproductos, miel, así como cereales, azúcares, especias y bebidas, (8) Higiene e inspección de las industrias y establecimientos alimentarios y (9) La seguridad alimentaria basada en el análisis del riesgo.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Los de acceso a la titulación.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se identifican y describen los peligros sanitarios asociados al consumo de alimentos, con énfasis en los peligros bióticos y abióticos. Se estudia la calidad y seguridad de los alimentos en general, así como la de los alimentos funcionales y de los modificados genéticamente. Se consideran los aspectos normativos y legislativos de la calidad y seguridad de los alimentos y se describen los sistemas de control incluyendo las buenas prácticas higiénicas (BPH), el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y la adopción de otras normas y procedimientos internacionales como las normas ISO, IFS, BRC, SQF, GLOBALGAP (EUREPGAP), entre otras. Se aborda el etiquetado y los sistemas de trazabilidad de los alimentos. Se contempla la inspección *ante-mortem* y *post-mortem* de los animales sacrificados en el matadero, así como la inspección de la carne y derivados cárnicos. Se abordan también los fines de la inspección veterinaria de la carne de aves, conejos, caza de granja, y de los animales no sacrificados en el matadero. Se estudian los procedimientos de higiene, inspección y control de la calidad y seguridad de la carne y derivados cárnicos, leche y derivados lácteos, pescado y otros productos de la pesca, hortalizas, frutas, hongos comestibles, huevos y ovoderivados, miel, así como la calidad y seguridad de los cereales, azúcares, especias y bebidas alcohólicas y no alcohólicas. También se consideran las normas de higiene, inspección y control relativas al comercio minorista de alimentación, manipuladores de alimentos e



industrias de preparación y distribución de comidas para la restauración colectiva. Se estudia la implantación y supervisión de sistemas de gestión de la calidad y seguridad de las instalaciones de procesado de alimentos. Se analizan los programas de limpieza, desinfección, control del aire y de plagas en la industria alimentaria. Se abordan las disposiciones relativas al control de las industrias alimentarias y el medio ambiente, de los residuos y efluentes generados, y de su posible impacto medioambiental. Se estudia la seguridad alimentaria basada en el análisis del riesgo incluyendo la determinación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación del riesgo.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

The objectives of this subject will fall into the identification and evaluation of biological and non-biological risks vehiculated by foods, with emphasis in the evaluation and management of procedures tracking the quality and safety of foods. Of interest will be the knowledge of legislative proposals and general principles and requirements of the food law, and the use of procedures monitoring the quality and safety of foods based on the introduction of good manufacturing practices (GMP), the hazard analysis and critical control points system (HACPP), and other internationally accepted procedures such as the ISO, IFS, BRC, SQF, GLOBALGAP (EUREGAP) and others. The correct labelling and traceability of foods for tracking fraudulent practices and food-borne infections and intoxications, will be also discussed. A description of the operations performed in the slaughterhouses and a profound knowledge of the *ante-mortem* and *post-mortem* inspection of the animals and the resulting meat will be provided, as well as information about the *ante-mortem* and *post-mortem* operations related to the hygiene and inspection of poultry, rabbits, and other animals not sacrificed in the slaughterhouses. A profound description of the hygiene, inspection and safety of meat and meat-derived products, milk and milk-derived products, fish, molluscs and crustaceans, fruits and vegetables, eggs and egg products, honey, cereals, sugar, spices, and alcoholic and non-alcoholic beverages, will be also provided. The establishment and implementation of food hygienic procedures and food-safety standards will also be discussed for food service workers, food industry operations, food industries, food retailers, retail food stores, and food-service establishments. Of special interest will be the description of programs for cleaning, disinfection, air control and rodent and pest control in the food industry. Hygiene, cleaning and sanitation are important operations for improvement in the food industry. Other aspects, such as the treatment of residues, subproducts, and effluents generated by the food industry, will be also described. Consideration will be also given to the environmental impact of the residues generated by the food industry. The subject end with the study of the risk analysis, a process consisting on the analysis of three interconnected components defined as risk assessment (hazard identification, hazard characterization, exposure assessment, and risk characterization), risk management, and risk communication.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Competencias disciplinares: Dimensión conceptual

CED-23. Conocer los aspectos higiénicos y sanitarios de los alimentos de origen animal y de otros de inspección veterinaria, los peligros asociados a determinados componentes y contaminantes, los criterios sanitarios y bases legales de su inspección, la necesidad de adopción de sistemas de gestión y verificación de la calidad y seguridad de los alimentos, la higiene, inspección y control de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, la higiene de las industrias y establecimientos alimentarios, y la seguridad de los alimentos y su repercusión en la salud pública.

CED-24. Conocer y evaluar los impactos ambientales y los residuos generados por las industrias y establecimientos alimentarios, su eliminación, tratamiento y recuperación.

Competencias profesionales: Dimensión procedimental

CEP-25. Demostrar capacidad para desarrollar y verificar sistemas de gestión y control de la calidad y seguridad de los alimentos basados en las buenas prácticas higiénicas incluyendo el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y la adopción de otras normas internacionales.



CEP-26. Demostrar capacidad para desarrollar y verificar procedimientos de certificación de la calidad y seguridad de los alimentos, así como de prevención de riesgos laborales y de gestión medioambiental de las industrias y establecimientos alimentarios.

CEP-27. Demostrar capacidad para desarrollar y verificar criterios microbiológicos y otros objetivos de seguridad alimentaria, así como normas de etiquetado y trazabilidad de los alimentos y denominaciones de calidad de los productos agroalimentarios.

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.

CEP-29. Demostrar competencia para realizar el control sanitario de los distintos tipos de empresas y establecimientos de restauración. Desarrollo y verificación de sistemas de control de la calidad y seguridad de los alimentos elaborados.

CEP-30. Demostrar competencia para realizar el análisis del riesgo alimentario incluyendo el reconocimiento de los brotes de toxiinfecciones alimentarias, las implicaciones medioambientales y de bioseguridad de las industrias alimentarias, así como su valoración y gestión.

CEP-31. Ser capaz de desarrollar y llevar a cabo programas de formación, entre otros, de manipuladores de alimentos, de capacitación agraria y de protección y bienestar animal.

CEP-32. Interpretar, aplicar y evaluar la legislación alimentaria, de protección animal y de salud pública e identificar necesidades y proponer mejoras normativas.

CEP-33. Ser competente para asesorar y supervisar acerca de los tratamientos y recuperación de residuos generados por las empresas ganaderas y las industrias destinadas a la producción, conservación y transformación de alimentos de origen animal.

Competencias Académicas: Dimensión actitudinal

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-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-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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

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

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. Demostrar que se considera 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 libertad, justicia, igualdad y pluralismo.

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-12. Probar que se tiene dominio de la planificación y de la gestión del tiempo.
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-17. Probar la capacidad de liderazgo.
CGT-18. Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.
CGT-20. Demostrar conocimiento para llevar a cabo el diseño y gestión de proyectos.
CGT-21. Probar capacidad de iniciativa, espíritu emprendedor y afán de superación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- CE-TA1. Adquirir la formación para el desarrollo profesional en las industrias, administraciones e instituciones científicas y académicas relacionadas con la conservación de alimentos.
CE-TA2. Valorar las propiedades higiénicas de los alimentos para elegir con criterio los procesos idóneos que garantizan la seguridad y calidad de los productos.
CE-TA3. Comprender las particularidades de los sistemas de almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos.
CE-TA4. Analizar los principios e identificar los factores que garantizan la seguridad de los alimentos.
CE-TA5. Adecuar los procesos para implantar los sistemas de control destinados a garantizar la seguridad alimentaria.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

Como las competencias previamente descritas no consideran ni evalúan todo el contenido de la asignatura de Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria, a las competencias descritas conviene añadir las siguientes competencias como propias de la asignatura:

- CE-HISA1. Identificar y analizar los peligros sanitarios asociados al consumo de alimentos con énfasis en los contaminantes bióticos y abióticos, así como en las alergias e intolerancias alimentarias. Evaluar la calidad y seguridad de los alimentos procedentes de organismos modificados genéticamente, de alimentos funcionales y nuevos alimentos.
CE-HISA2. Conocer la normativa que regula la adopción de medidas de control de la calidad y seguridad de los alimentos basada en la adopción de guías de prácticas correctas de higiene y de normas internacionales como las normas ISO, sistema APPCC y normas BRC, IFS, SQF, GLOBALGAP, entre otras. Comprender, promover y evaluar la calidad diferenciada de los productos agroalimentarios de España y de la Unión Europea (UE).
CE-HISA3. Conocer el etiquetado, las normas de etiquetado y los sistemas de trazabilidad de los alimentos, así como el funcionamiento y acreditación de las entidades de certificación y de inspección, la certificación de auditores y gestores y el control oficial de la calidad y seguridad de los alimentos.
CE-HISA4. Evaluar la seguridad alimentaria basada en el análisis del riesgo considerando la determinación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación del riesgo. Identificar los posibles brotes de toxiinfecciones alimentarias y describir los sistemas de gestión de alertas, medidas de emergencia y crisis alimentarias.
CE-HISA5. Saber los fines de la inspección veterinaria de la carne, características de los mataderos, salas de despiece y almacenes frigoríficos, así como las condiciones de transporte y bienestar de los animales. Estudiar la recepción y cuidados de los animales antes del sacrificio y conocer las normas de inspección *ante-mortem* de los animales y los sacrificios de urgencia.
CE-HISA6. Entender las normas generales y metodología a seguir durante la inspección *post-mortem* de los animales carnicados. Conocer la valoración comercial de las canales y describir la higiene, inspección y control de los despojos y subproductos cárnicos.



CE-HISA7. Estudiar la higiene, inspección y seguridad de la carne de aves, de la carne de conejos y caza de granja y de la carne de animales no sacrificados en los mataderos. Conocer la higiene, inspección y seguridad de diversos tipos de carne y derivados cárnicos.

CE-HISA8. Saber la higiene, inspección y seguridad de la leche y productos lácteos. Conocer la higiene, inspección y seguridad del pescado y otros productos de la pesca incluyendo los pescados, mariscos y otros productos de la pesca transformados.

CE-HISA9. Conocer la higiene, inspección y seguridad de las hortalizas, frutas y hongos comestibles. Saber la higiene, inspección y seguridad de los huevos y ovoproductos. Conocer la higiene, inspección y seguridad de la miel, cereales, azúcares, especias y bebidas.

CE-HISA10. Comprender las normas de higiene, inspección y control relativas al comercio minorista de alimentación, de los manipuladores de alimentos y de las industrias de preparación y distribución de comidas para la restauración colectiva. Conocer el control del agua, las operaciones de limpieza y desinfección, el control aire y de plagas. Saber las normas de higiene medioambiental, las normas de higiene y seguridad en el trabajo y las normas de prevención y control de riesgos laborales.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

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

Programa de clases teóricas: basado en el desarrollo de los fundamentos teóricos que componen

PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

UNIDAD TEMÁTICA I. CONCEPTOS GENERALES

Tema 1. HIGIENE, INSPECCIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.

Introducción. Objetivo didáctico de las unidades temáticas que componen el programa. Concepto de higiene, inspección y seguridad alimentaria. El Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria. Principios generales de la Seguridad Alimentaria. Reglamentos de Higiene de los Alimentos. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y otros organismos con competencias en seguridad alimentaria. Ley de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Reglamento sobre la Cultura de Seguridad Alimentaria. Ley para la Defensa de la Calidad alimentaria. Ley General de Salud Pública.

UNIDAD TEMÁTICA II. ASPECTOS HIGIÉNICOS Y SANITARIOS DE LOS ALIMENTOS

Tema 2. PELIGROS SANITARIOS ASOCIADOS AL CONSUMO DE ALIMENTOS.

Clasificación de los principales peligros sanitarios asociados al consumo de alimentos: Peligros biológicos, químicos y físicos. Otros peligros.

Tema 3. PELIGROS DE ORIGEN BIOLÓGICO.

Origen de los microorganismos presentes en los alimentos. Microorganismos patógenos y alterantes. Enfermedades de transmisión alimentaria de origen microbiano. Incidencia y factores implicados en su presentación.

Tema 4. BACTERIAS DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA (I).

Clostridium spp. *Bacillus spp.* *Staphylococcus spp.* Características de los microorganismos. Factores que afectan a su crecimiento y supervivencia en los alimentos. Vías de transmisión. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 5. BACTERIAS DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA (II).

Salmonella spp. *Shigella spp.* *Campylobacter spp.* Cepas patógenas de *Escherichia coli.* *Yersinia spp.* *Listeria spp.* *Vibrio spp.* Características de los microorganismos. Factores que afectan a su crecimiento y supervivencia en los alimentos. Vías de transmisión. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control. Otros microorganismos de interés.

Tema 6. VIRUS DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA.

Características generales de los virus de transmisión alimentaria. Virus de la hepatitis A, virus de la hepatitis E, norovirus, flavivirus, astrovirus, rotavirus y otros virus emergentes. Características. Vías



de transmisión. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 7. PARÁSITOS DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA.

Clasificación de los principales parásitos de transmisión alimentaria. Características. Vías de transmisión. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 8. MOHOS Y MICOTOXINAS.

Mohos implicados en la producción de micotoxinas en los alimentos. Micotoxinas transmitidas por los alimentos. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 9. CONTAMINANTES ABIÓTICOS DE LOS ALIMENTOS (I).

Contaminantes ambientales y otros contaminantes abióticos. Contaminantes industriales. Hidrocarburos aromáticos halogenados. Elementos minerales y derivados organometálicos. Detergentes y desinfectantes. Alimentos implicados. Normativa que regula la producción, utilización y presencia de estos compuestos en los alimentos. Otras medidas de prevención y control.

Tema 10. CONTAMINANTES ABIÓTICOS DE LOS ALIMENTOS (II).

Componentes de los envases y otras sustancias en contacto con los alimentos. Radionúclidos o isótopos radioactivos. Normativa que regula la producción, utilización y presencia de estos compuestos en los alimentos. Alimentos implicados. Medidas de prevención y control.

Tema 11. CONTAMINANTES ABIÓTICOS DE LOS ALIMENTOS (III).

Contaminantes procedentes de los tratamientos agrícolas y producción animal. Plaguicidas o pesticidas. Antibióticos, sulfonamidas y otros quimioterápicos. Alimentos implicados. Normativa que regula la utilización y presencia de estos compuestos en los alimentos. Otras medidas de prevención y control.

Tema 12. CONTAMINANTES ABIÓTICOS DE LOS ALIMENTOS (IV).

Finalizadores cárnicos. Sustancias antitiroideas, compuestos hormonales y competidores betaadrenérgicos o beta-agonistas. Atarácicos o tranquilizantes. Alimentos implicados. Normativa que regula la utilización y presencia de estos compuestos en los alimentos. Otras medidas de prevención y control.

Tema 13. TOXICIDAD NATURAL DE LOS ALIMENTOS.

Sustancias tóxicas presentes naturalmente en los alimentos. Componentes intrínsecos de los alimentos de origen vegetal. Compuestos que contaminan los alimentos de origen animal. La problemática de las toxinas marinas. Normativa que regula la presencia de estos compuestos en los alimentos. Otras medidas de prevención y control.

Tema 14. COMPUESTOS ORIGINADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO, PROCESADO Y PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS (I).

Aminas biológicamente activas. Nitrosaminas y otros nitrosocompuestos. Compuestos derivados de la degradación lipídica. Alimentos implicados. Normativa que regula la presencia de estos compuestos en los alimentos. Otras medidas de prevención y control.

Tema 15. COMPUESTOS ORIGINADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO, PROCESADO Y PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS (II).

Compuestos mutagénicos y cancerígenos de los alimentos calentados. Compuestos procedentes del pirólisis de carbohidratos y grasas. Compuestos procedentes del pirólisis de aminoácidos, péptidos y proteínas. Compuestos procedentes de un tratamiento térmico moderado. Normativa que regula la presencia de estos compuestos en los alimentos. Otras medidas de prevención y control. Otras consideraciones acerca de su presencia en los alimentos.

Tema 16. ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS.

Definición de términos: Alergias e intolerancias no inmunológicas. Alteraciones asociadas a las alergias e intolerancias alimentarias. Incidencia en la población humana. Alérgenos alimentarios más comunes. Medidas de prevención y control. Etiquetado. legislación vigente.

Tema 17. PELIGROS FÍSICOS.

Peligros derivados de la presencia de materiales u objetos extraños en los alimentos. Medidas de prevención y control.

Tema 18. PELIGROS DERIVADOS DE NUEVAS TECNOLOGÍAS



Alimentos irradiados. Alimentos modificados genéticamente. Nuevos alimentos. Evaluación de la seguridad de los aditivos alimentarios. Legislación. Otros peligros.

UNIDAD TEMÁTICA III. ASPECTOS NORMATIVOS Y LEGISLATIVOS DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

Tema 19. CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS (I).

Calidad y seguridad de los alimentos. Factores determinantes. Ley para la defensa de la calidad alimentaria. Medidas para asegurar la calidad y seguridad de los alimentos. Opciones para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos: Opciones tradicionales. Sistemas de intervención activa.

Tema 20. CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS (II).

Control integral de la calidad y seguridad de los alimentos de la “granja a la mesa”. Calidad, seguridad y buenas prácticas de manejo e higiene en la producción primaria. Elementos de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria: Programas de Prerrequisitos. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Esquemas de certificación de la calidad y seguridad de los alimentos. Global Food Safety Initiative (GFSI). Normas internacionales: Normas ISO 9000, ISO 22000. Normas FSSC 22000, BRC, IFS, GLOBALGAP y otras.

Tema 21. CALIDAD DIFERENCIADA DE LOS PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS.

Regímenes de calidad de productos agroalimentarios de la Unión Europea (UE). Denominación de Origen Protegida (DOP), Indicación Geográfica Protegida (IGP) y Especialidad Tradicional Garantizada (ETG). Producción ecológica. Otros sellos de calidad diferenciada. Ley de marcas. Marcas colectivas y marcas de garantía.

Tema 22. ETIQUETADO Y TRAZABILIDAD DE LOS ALIMENTOS.

Etiquetado, presentación y publicidad de los alimentos. Aspectos obligatorios y opcionales del etiquetado. Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Trazabilidad: Definición, objetivos y ámbito de aplicación. Etapas para la implantación de un sistema de trazabilidad. Sistemas de trazabilidad.

Tema 23. GESTIÓN DE ALERTAS Y CRISIS ALIMENTARIAS.

Desarrollo conceptual. Organismos implicados. Sistemas de alerta en la Unión Europea (UE) y España. Sistemas de alerta rápida, situaciones de emergencia y gestión de crisis. Gestión de crisis alimentarias: objetivos, análisis y plan de crisis.

Tema 24. CONTROL OFICIAL DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS.

Objetivos, características y ámbitos de aplicación. Autoridades competentes comunitarias y nacionales. Control oficial de productos comunitarios y procedentes de terceros países. Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria. Actividades, métodos y técnicas de control. Recursos Laboratoriales del control oficial. Actuaciones derivadas del control oficial.

UNIDAD TEMÁTICA IV. HIGIENE E INSPECCIÓN DE LA CARNE Y DERIVADOS CÁRNICOS

Tema 25. INTRODUCCIÓN A LA HIGIENE E INSPECCIÓN DE LA CARNE Y DERIVADOS CÁRNICOS.

Concepto, fines y fases de la inspección veterinaria de la carne. Dificultades que plantea la inspección de la carne. Hacia una inspección de la carne basada en los riesgos. Ámbito y objetivos de la legislación vigente.

Tema 26. MATADEROS. ASPECTOS HIGIÉNICOS DE SU PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN.

Mataderos: concepto y funciones. Tipos de mataderos. Mataderos de ungulados domésticos: disposición de las instalaciones y condiciones higiénicas de los mismos.

Tema 27. TRANSPORTE DE LOS ANIMALES.

Identificación y registro de los animales productores de carne. Condiciones de transporte de los animales. Bienestar animal durante el transporte. Legislación vigente. Incidencias durante el transporte de los animales. Repercusión en la calidad de la carne.

Tema 28. INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE LOS ANIMALES.

Recepción y cuidados de los animales antes del sacrificio. Inspección ante-mortem: concepto y fines. Legislación vigente. Inspección ante-mortem en el matadero. Normas generales y metodología a seguir. Inspección ante-mortem en la explotación de procedencia. Sacrificios de urgencia.



Tema 29. CARNIZACIÓN DE LOS ANIMALES (I).

Operaciones que comprende la carnización de los animales. Legislación vigente. Insensibilización previa al sacrificio. Descripción de los procedimientos empleados. Aspectos higiénicos y humanitarios del sacrificio de los animales.

Tema 30. CARNIZACIÓN DE LOS ANIMALES (II).

Sacrificio. Sangría y recogida de la sangre. Desollado. Escaldado y pelado. Evisceración y operaciones complementarias. Manipulación y control de los materiales especificados de riesgo (MER). Condiciones higiénico-sanitarias del almacenamiento de canales y despojos. Normas para el control microbiológico de las canales.

Tema 31. INSPECCIÓN POST-MORTEM DE LOS ANIMALES CARNIZADOS.

Concepto de la inspección post-mortem. Normas generales y metodología a seguir. Legislación vigente. Inspección post-mortem general y pormenorizada de regiones y órganos. Dictámenes derivados de la inspección y marcado sanitario. Decomisos y destino de las carnes decomisadas.

Tema 32. SALAS DE DESPIECE Y ALMACENES FRIGORÍFICOS.

Condiciones técnico-sanitarias de los almacenes frigoríficos. Condiciones técnico-sanitarias de las salas de despiece. Condiciones higiénico-sanitarias del transporte de canales y despojos. Legislación vigente.

Tema 33. INSPECCIÓN SANITARIA DE LA CARNE (I).

Enfermedades de los animales sometidas a criterio sanitario según la legislación vigente. Enfermedades bacterianas zoonóticas. Enfermedades producidas por virus. Criterio sanitario, dictamen y decomisos.

Tema 34. INSPECCIÓN SANITARIA DE LA CARNE (II).

Enfermedades producidas por parásitos: nematodos, cestodos, trematodos y protozoos. Encefalopatías espongiiformes transmisibles. Control de carnes portadoras de residuos. Criterio sanitario, dictamen y decomisos.

Tema 35. ALTERACIONES DE CARÁCTER GENERAL.

Carnes toxiinfectivas. Carnes poco nutritivas. Otras carnes no aptas para el consumo. Carnes con anomalías organolépticas. Alteraciones por microorganismos. Anomalías de la maduración. Características generales. Criterio sanitario y decomisos.

Tema 36. VALORACIÓN COMERCIAL DE LAS CANALES. DIFERENCIACIÓN DE CARNES.

Factores que intervienen en la calidad de la carne. Categorización y clasificación de canales y carnes. Normas de calidad de canales de bovino, ovino y porcino. Pruebas químicas y biológicas en la diferenciación de carnes.

Tema 37. DESPOJOS Y SUBPRODUCTOS CÁRNICOS.

Despojos y subproductos: definición y clasificación. Características y alteraciones. Clasificación, origen y destinos de los subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH).

Tema 38. CARNE DE AVES.

Mataderos y salas de despiece de aves: condiciones técnico-sanitarias, inspección ante-mortem. Aturdimiento, sacrificio y faenado. Inspección post-mortem. Criterio sanitario y decomisos. Clasificación, marcado, despiece y transporte.

Tema 39. CARNE DE CONEJOS Y CAZA DE GRANJA.

Mataderos y salas de despiece de conejos y caza de granja: condiciones técnico-sanitarias, inspección ante-mortem. Aturdimiento, sacrificio y faenado. Inspección post-mortem. Criterio sanitario y decomisos. Clasificación, marcado, despiece y transporte.

Tema 40. CARNE DE ANIMALES NO SACRIFICADOS EN LOS MATADEROS.

Reses de lidia. Caza silvestre. Características de la carne. Inspección, criterio sanitario, decomisos y comercialización. Reconocimiento de cerdos sacrificados para consumo familiar.

Tema 41. CARNE Y DERIVADOS CÁRNICOS.

Definición. Clasificación. Carnes refrigeradas en aerobiosis, envasadas a vacío y en atmósferas protectoras. Carnes congeladas. Carnes picadas y preparados de carne. Control higiénico-sanitario:



principales peligros, alteraciones y fraudes. Legislación.

Tema 42. DERIVADOS CÁRNICOS CURADOS MADURADOS NO PICADOS.

Definición. Clasificación. Derivados cárnicos curados madurados no picados. Control higiénico-sanitario: principales peligros, alteraciones y fraudes. Legislación.

Tema 43. DERIVADOS CÁRNICOS CURADOS MADURADOS PICADOS.

Derivados cárnicos curados madurados picados. Control higiénico-sanitario: principales peligros, alteraciones y fraudes. Legislación.

Tema 44. DERIVADOS CÁRNICOS TRATADOS POR CALOR.

Derivados cárnicos tratados por calor. Control higiénico-sanitario: principales peligros, alteraciones y fraudes. Legislación.

Tema 45. OTROS DERIVADOS CÁRNICOS.

Grasas, tripas, gelatinas, extractos e hidrolizados. Control higiénico-sanitario: principales peligros, alteraciones y fraudes. Legislación.

UNIDAD TEMÁTICA V. HIGIENE E INSPECCIÓN DE LA LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Tema 46. LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS.

Definiciones y clasificación según la legislación vigente. Características de composición y fisicoquímicas de la leche. Trazabilidad y calidad en el sector lácteo: Letra Q. Determinación de la calidad comercial de la leche cruda.

Tema 47. HIGIENE DE LA PRODUCCIÓN, OBTENCIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LA LECHE CRUDA.

Condiciones higiénico-sanitarias de la producción, obtención, recogida y transporte de la leche cruda. Peligros biológicos de la leche cruda. Contaminantes químicos de la leche cruda. Determinación de la calidad higiénico-sanitaria de la leche cruda.

Tema 48. LECHES DE CONSUMO TRATADAS TÉRMICAMENTE Y LECHES CONSERVADAS.

Leche pasteurizada, leche UHT y leche esterilizada. Otros tipos de leche. Leche totalmente deshidratada: principales peligros biológicos. Criterios microbiológicos.

Tema 49. NATA Y MANTEQUILLA.

Nata. Denominaciones. Características reglamentadas de composición y calidad. Alteraciones de la nata. Criterios microbiológicos. Mantequilla: características reglamentadas de composición y calidad. Defectos, adulteraciones y alteraciones. Criterios microbiológicos.

Tema 50. LECHES FERMENTADAS.

Leches fermentadas. Yogur: definición y características reglamentadas de composición y calidad. Otros productos lácteos fermentados. Alteraciones y contaminantes de las leches fermentadas. Peligros físicos. Etiquetado.

Tema 51. QUESOS.

Definición y características. Clasificación de los quesos. Características reglamentadas de composición y calidad. Contaminación microbiana, contaminantes químicos y peligros físicos. Defectos, alteraciones y fraudes.

Tema 52. HELADOS.

Definición y clasificación. Principales peligros biológicos. Criterios microbiológicos. Defectos, adulteraciones y alteraciones.

UNIDAD TEMÁTICA VI. HIGIENE E INSPECCIÓN DEL PESCADO Y OTROS PRODUCTOS DE LA PESCA

Tema 53. PESCADO Y OTROS PRODUCTOS DE LA PESCA.

Tendencias en el desarrollo de los productos pesqueros. Riesgos sanitarios asociados al consumo de pescado y marisco. Evaluación de la calidad higiénica del pescado y el marisco. Técnicas de identificación de especies de pescado y marisco. Principales fraudes relativos a los productos de la pesca y del marisqueo.

Tema 54. INSPECCIÓN Y CONTROL DEL PESCADO, MARISCOS Y OTROS PRODUCTOS DE LA PESCA.

Requisitos de higiene y normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos de la pesca y moluscos bivalvos vivos. Prácticas correctas de higiene en acuicultura.



Organización de controles oficiales. Identificación de los productos de la pesca, de la acuicultura y del marisqueo. Legislación vigente: criterios microbiológicos y contenidos máximos de determinados contaminantes.

Tema 55. PRODUCTOS DE LA PESCA TRANSFORMADOS.

Definición. Productos de la pesca congelados. Productos de la pesca salazonados, ahumados y escabechados. Productos de la pesca tratados por calor. Productos de la pesca fermentados y gelificados. Principales peligros sanitarios, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Legislación vigente.

Tema 56. DIFERENCIACIÓN DE ESPECIES DE PESCADO DE CONSUMO HABITUAL.

Clase Ciclostomos. Clase Condrictios (subclase Elasmobranquios). Superorden Pleurotremos. Superorden Hipotremos. Clase Osteíctios. Superorden Condrósteos. Superorden Teleósteos. Teleósteos con aletas pelvianas en posición abdominal. Teleósteos con aletas pelvianas en posición torácica. Teleósteos con aletas pelvianas yugulares. Teleósteos ápodos.

Tema 57. DIFERENCIACIÓN DE MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS DE CONSUMO HABITUAL.

Moluscos bivalvos, cefalópodos y gasterópodos de consumo habitual. Decápodos macruros, decápodos braquiuros y cirrípedos de consumo habitual.

UNIDAD TEMÁTICA VII. HIGIENE E INSPECCIÓN DE OTROS ALIMENTOS

Tema 58. HORTALIZAS Y FRUTAS.

Definición y clasificación. Frutas y hortalizas frescas y mínimamente procesadas. Frutos secos. Encurtidos. Conservas y semiconservas vegetales. Peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Normalización y legislación vigente.

Tema 59. HONGOS COMESTIBLES Y VENENOSOS.

Definición. Peligros asociados al consumo de hongos. Hongos comestibles: cultivados y silvestres. Hongos venenosos: intoxicaciones por el consumo de setas. Identificación de hongos. Medidas de prevención y control. Legislación vigente.

Tema 60. HUEVOS Y OVOPRODUCTOS.

Definición. Microbiología del huevo. Parámetros de calidad. Alteraciones. Categorización y etiquetado. Legislación. Ovoproductos: definición y clasificación. Requisitos de las industrias elaboradoras de ovoproductos. Envasado y etiquetado. Legislación vigente.

Tema 61. MIEL Y OTROS PRODUCTOS APÍCOLAS.

Miel, polen y jalea real. Peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Normalización y legislación vigente.

Tema 62. CEREALES Y PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES.

Definición. Ecología microbiana. Control fisicoquímico y microbiológico. Medidas de prevención y control. Legislación. Harinas. Pan. Pasta. Productos de confitería, pastelería, bollería y repostería. Cereales de desayuno. Definiciones. Principales peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Control fisicoquímico y microbiológico. Legislación.

Tema 63. AZÚCARES Y PRODUCTOS AZUCARADOS.

Clasificación de los productos azucarados. Azúcar, jarabes, mermeladas y confituras. Cacao, chocolate y confitería del chocolate. Definiciones. Ecología microbiana. Principales peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Control fisicoquímico y microbiológico. Legislación.

Tema 64. ESPECIAS, HIERBAS Y CONDIMENTOS.

Definición y clasificación. Especies, hierbas, condimentos naturales y sazónadores. Ecología microbiana. Tratamientos higienizantes. Principales peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Control fisicoquímico y microbiológico. Legislación.

Tema 65. BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS.

Definición y clasificación. Aguas de bebida envasadas: aguas minerales naturales, aguas de manantial y aguas preparadas. Hielo alimenticio. Bebidas refrescantes. Zumos. Ecología microbiana. Principales peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Control fisicoquímico y microbiológico. Legislación. Envasado y etiquetado.

Tema 66. BEBIDAS ALCOHÓLICAS.



Definición y clasificación. Cerveza, vino y licores. Ecología microbiana. Principales peligros, alteraciones y adulteraciones. Medidas de prevención y control. Control fisicoquímico y microbiológico. Legislación.

UNIDAD TEMATICA VIII. HIGIENE E INSPECCIÓN DE LAS INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS

Tema 67. EL COMERCIO MINORISTA DE ALIMENTACIÓN Y LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS. Manipuladores de alimentos. Definición. Evolución de la formación de los manipuladores. Marco legal actual. Higiene del personal. Prácticas correctas de higiene y sus fundamentos. Prácticas incorrectas de higiene y sus consecuencias. Formación de manipuladores. Aplicación al comercio minorista, al transporte de alimentos y a la restauración colectiva.

Tema 68. AGUA DE SUMINISTRO PARA LAS INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS. Definiciones: aguas de consumo, aguas de proceso, aguas de limpieza. Características higiénico-sanitarias de las aguas potables de consumo público. El Real Decreto 03/2023. Sistemas de abastecimiento. Clarificación del agua. Desinfección del agua: ozono y agentes clorógenos. Tipos de análisis y frecuencia de los controles para el agua de consumo en la empresa alimentaria. Vigilancia sanitaria del agua.

Tema 69. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES ALIMENTARIAS (I).

Limpieza y desinfección. Conceptos y consideraciones generales. Detergentes de uso alimentario: clasificación, características y aplicaciones. Formulación de detergentes. Desinfectantes (biocidas) de uso alimentario: clasificación, características y aplicaciones. Documentación del programa de limpieza y desinfección.

Tema 70. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES ALIMENTARIAS (II).

Programas de limpieza y desinfección. Factores que influyen en su eficacia. Etapas de un programa de limpieza y desinfección. Sistemas OPC y CIP. Evaluación de la eficacia de un programa de limpieza y desinfección. La problemática de las biopelículas o *biofilms* microbianos en las industrias y establecimientos alimentarios.

Tema 71. CONTROL DEL AIRE EN LAS INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS.

Principales microorganismos y tipos de partículas vehiculados por el aire. Desinfección ambiental. Análisis microbiológico del aire. Salas blancas: definición, clasificación, requisitos y aplicaciones. *Legionella pneumophila*. Características y distribución. Factores de riesgo en las industrias y establecimientos alimentarios. Transmisión. Medidas de prevención y control de la legionelosis: Real Decreto 487/2022. Plan de Prevención y Control de *Legionella* (PPCL). Plan Sanitario frente a *Legionella* (PSL). Actuación en caso de brote.

Tema 72. CONTROL DE PLAGAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Conceptos básicos. Principales plagas en la industria alimentaria: insectos, ácaros, aves, roedores y animales abandonados. Problemas asociados a las plagas en el ámbito alimentario. Diagnóstico de plagas. Programas integrales de control de plagas. Medidas preventivas: ubicación, medidas de exclusión y medidas higiénicas. Medidas de erradicación de insectos y ácaros. Medidas de erradicación de aves. Medidas de erradicación de roedores.

Tema 73. HIGIENE MEDIOAMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS.

Tipos de residuos generados por las industrias alimentarias. Impacto medioambiental. Efluentes de las industrias alimentarias. Características generales. Tratamientos primarios, secundarios y terciarios. Residuos sólidos: tipos, usos y tratamientos. Sistemas de gestión medioambiental. Guías de mejores técnicas disponibles.

Tema 74. HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Riesgos laborales: Definición, clasificación y localización. Daño laboral y factores de riesgo: Definición y clasificación. Sistemas de prevención de riesgos laborales. Identificación de peligros. Evaluación del riesgo. Elección, implantación y vigilancia de las medidas preventivas.

UNIDAD TEMÁTICA IX. LA SEGURIDAD ALIMENTARIA BASADA EN EL ANÁLISIS DEL RIESGO

Tema 75. ANÁLISIS DEL RIESGO.



La seguridad alimentaria basada en el análisis del riesgo. Marco histórico y normativo del análisis del riesgo. Elementos del análisis del riesgo: Evaluación del riesgo, gestión del riesgo y comunicación del riesgo.

Tema 76. EVALUACIÓN DEL RIESGO.

Definición. Etapas de la evaluación del riesgo: identificación del peligro; caracterización del peligro; evaluación de la exposición y caracterización del riesgo. Identificación de riesgos emergentes: red EREN. Organismos responsables.

Tema 77. GESTIÓN DEL RIESGO.

Definición. Medidas de gestión de riesgos. Nivel adecuado de Protección. Objetivos de Seguridad Alimentaria. Objetivos de producción. Criterios de producción. Criterios de proceso o producto. Criterios microbiológicos. Límites máximos de residuos y límites máximos de contaminantes. Organismos responsables.

Tema 78. COMUNICACIÓN DEL RIESGO.

Definición. Principios generales de la comunicación del riesgo. Objetivos y plan general de comunicación del riesgo.

PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

PRÁCTICAS EN MATADEROS, MERCAMADRID, EMPRESAS DE IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS Y DE CONTROL DE PLAGAS, ASÍ COMO EN INDUSTRIAS CÁRNICAS Y LÁCTEAS.

Tienen como finalidad observar y participar en actividades de higiene, inspección y control alimentario en mataderos de porcino, bovino, ovino y aves; en un mercado centralizado de distribución de vegetales, pescados y mariscos; en empresas de implantación y seguimiento de procedimientos de control de la calidad de los alimentos, y de control de plagas, así como en industrias cárnicas y lácteas.

PRÁCTICAS DEL SISTEMA APPCC. Contribuyen al conocimiento práctico de la implantación y seguimiento de un plan de APPCC en empresas y establecimientos alimentarios.

PRÁCTICAS DE CERTIFICACIÓN AGROALIMENTARIA, DE AUDITORES Y DE ESTÁNDARES GFSI EN EMPRESAS, CON TALLERES Y EJERCICIOS. Realizan ejercicios prácticos de certificación agroalimentaria y de los requisitos y protocolos para la cualificación como auditores de estándares agroalimentarios. Desarrollan protocolos de auditoría de los estándares GFSI (Global Food Safety Initiative) como los BRC, IFS, FSSC 22000 y otros. Se desarrollan talleres y ejercicios con interpretación de requisitos de los estándares y de diseño de un protocolo de seguridad alimentaria.

SEMINARIOS. Los alumnos recibirán seminarios en el aula impartidos por profesionales con una amplia experiencia en el ámbito de la Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria.

MÉTODO DOCENTE

Desarrollo de la asignatura en forma de clases teóricas, seminarios y prácticas. La asistencia a todas las actividades programadas en la asignatura es obligatoria.

Programa de clases teóricas:

Clases presenciales en el aula, basadas en la exposición de los conocimientos planteados en el temario con ayuda de sistemas audiovisuales. A través del Campus Virtual de la UCM se facilitarán recursos bibliográficos y otros documentos de interés para el aprendizaje de la materia incluida en el programa.

Programa de clases prácticas

Se programarán grupos reducidos de 2- 3 estudiantes que desarrollarán estancias de 1 día en Mataderos de porcino, bovino, ovino y aves, MercaMadrid, Empresas de Implantación y Seguimiento de



Procedimientos de Control de la Calidad de los Alimentos, de Control de Plagas y también en Industrias Cárnicas y Lácteas. En estas estancias, los alumnos tendrán una experiencia directa de las distintas actividades que puede desarrollar un veterinario en el campo de la Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria. El alumno estará siempre acompañado y supervisado por profesores asociados de la asignatura que desarrollan su labor profesional en las empresas donde los alumnos realizan las estancias.

Los alumnos, en grupos reducidos, recibirán también formación práctica específica sobre el sistema APPCC, Certificación agroalimentaria, de auditoría y de estándares GFSI en empresas con talleres y ejercicios. Como en el caso de las estancias, esta formación será impartida por profesores asociados de la asignatura que desarrollan su labor profesional en este ámbito.

Seminarios

Los alumnos recibirán seminarios en el aula impartidos por profesionales con una amplia experiencia en el ámbito de la Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes teóricos: Desarrollo por escrito de temas y cuestiones relacionadas con el programa de clases teóricas. Representará el 75 % de la nota final.

Prácticas: Evaluación de los trabajos elaborados durante las prácticas. Representará el 25 % de la nota final, siempre y cuando se hayan superado los exámenes teóricos.

Evaluación continua: Valoración de la actitud, implicación y progreso del alumno en las distintas actividades formativas. Podrá sumar un 10 % a la nota final, siempre y cuando se hayan superado los exámenes teóricos.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Los profesores encargados de la docencia teórica y práctica, así como de los seminarios, informarán a los alumnos de la bibliografía recomendada, actualizada y pertinente, en cada caso.

Direcciones web

www.aesan.gob.es/

www.efsa.europa.eu/

www.ecdc.europa.eu/

www.cdc.gov/

www.who.int/en/

www.fao.org/

www.ifst.org/

www.fiab.es/

www.eur-lex.europa.eu/es/index.htm

www.boe.es/

www.acofesal.org/

www.aenor.es/

www.mapa.gob.es/



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	OBSTETRICIA Y REPRODUCCIÓN II
SUBJECT	OBSTETRICS AND REPRODUCTION II

CÓDIGO GEA	803820
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	SEMESTRAL (6)

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	MEDICINA Y CIRUGÍA ANIMAL
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD * (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	5,0		60%	75	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	3,5			53	
TOTAL PRÁCTICAS	1,0			15	
Clínicas ¹	0,6			9	
No clínicas ²	0,4			6	
Otras ³					
SEMINARIOS	0,1			2	
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS	0,1			1	
EXÁMENES	0,3			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).

¹**Clínicas:** 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).

²**No 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).

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

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINACIÓN	María Jesús Sánchez Calabuig (MJS) Sandra Barroso Arévalo (SB)	msanch26@ucm.es sandrabarroso@ucm.es



PROFESORADO	Andrea Priego González (AP)	apriego@ucm.es
	Belén Martínez Madrid (BMM)	belmart@ucm.es
	Consuelo Serres Dalmau (CS)	cserres@ucm.es
	Javier Blanco Murcia (JB)	jblanco@ucm.es
	Javier Moreno González (JM)	jmorenog@ucm.es
	Joaquín Vicente Cerdeira Lozano (JC)	joaquice@ucm.es
	Luna Gutiérrez-Cepeda (LG)	lunaguti@ucm.es
	María Jesús Sánchez Calabuig	msanch26@ucm.es
	Mónica Domínguez Gimbernat (MD)	monicadominguez@ucm.es
	Pablo Bermejo Álvarez (PB)	bermejo.pablo@inia.csic.es
	Sara Zaldúa Alfonso (SZ)	Szaldua@ucm.es
	Sandra Barroso Arévalo (SB)	sandrabarroso@ucm.es
	Silvia Villaverde Morcillo (SV)	sivillav@ucm.es
PERSONAL TÉCNICO	Jorge Hernández Matarazzo (JH)	jorher05@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

En la asignatura se adquieren los conocimientos necesarios para entender el desarrollo de la fecundación, gestación, parto y puerperio y sus alteraciones. Se estudian los fundamentos y se adquiere el conocimiento aplicativo necesario para la utilización de las distintas tecnologías reproductivas en la optimización del proceso reproductivo. Se adquieren los conocimientos necesarios para: realizar el diagnóstico de gestación y sus alteraciones, atender el parto (inducción y sincronización) y aplicar tratamientos a las posibles complicaciones. El curso está orientado hacia los animales domésticos (de producción y de compañía).

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Bases de bioquímica, biología molecular, anatomía, fisiología, histología, propedéutica, patología general, farmacología, diagnóstico por imagen y cirugía.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Adquirir los conocimientos básicos para entender el desarrollo de la fecundación, gestación, parto y puerperio y sus alteraciones. Adquirir los conocimientos para realizar el diagnóstico de la gestación y de sus alteraciones, atender al parto y aplicar tratamientos a las posibles complicaciones.

Entender los fundamentos y adquirir el conocimiento aplicativo necesario para la utilización de las distintas tecnologías reproductivas en la optimización del proceso reproductivo y mejora genética. Adquirir los conocimientos para establecer el diagnóstico gestación y sus alteraciones, atención al parto, fundamento y aplicación de tratamientos a las posibles complicaciones.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Acquire the basic knowledge to understand the development of fertilization, gestation, childbirth, and postpartum period, as well as their disorders. Acquire the knowledge to diagnose gestation and its disorders, attend childbirth, and apply treatments to potential complications.

Understand the principles and acquire the necessary applied knowledge for the utilization of different reproductive technologies in the optimization of the reproductive process and genetic improvement. Acquire the knowledge to establish the diagnosis of gestation and its disorders,



provide care during childbirth, and understand the foundation and application of treatments for potential complications.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

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-13 Conocer las bases generales de los tratamientos médicos y quirúrgicos de aplicación en animales.

CED-14 Tener conocimiento de la estructura, desarrollo y mecanismos de acción farmacológica de los medicamentos de uso veterinario y las repercusiones de su empleo sobre los animales, medioambiente y salud pública.

CED-17 Haber obtenido conocimiento de los procesos tecnológicos aplicables a los animales domésticos, incluyendo aquellos con influencia directa sobre la salud animal y humana.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

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

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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-OBRPI1 Aplicar los conceptos básicos de las ciencias veterinarias para entender los mecanismos que regulan la función reproductiva.

CE-OBRPI2 Estudiar la influencia del medio interno y del medio ambiente sobre la fertilidad y fecundidad animal.

CE-OBRPI3 Conocer, entender y manejar los factores que influyen en el comportamiento reproductivo del macho y la hembra.

CE-OBRPI4 Aplicar los conocimientos básicos de la reproducción para comprender la etiología de las alteraciones de la función reproductiva, reconocer, tratar y /o prevenir la patología reproductiva de la hembra en los animales domésticos.

CE-OBRPI5 Aplicar los conocimientos básicos de reproducción para entender, reconocer, tratar y/o prevenir la patología reproductiva del macho en los animales domésticos.

CE-OBRPI6 Conocer, comprender las indicaciones y aplicar terapias para el tratamiento de la infertilidad.



CE-OBRII1 Conocer los conceptos básicos de la fecundación y el reconocimiento maternal de la gestación para entender y aplicar los diversos diagnósticos de gestación en las diferentes especies animales.

CE-OBRII2 Conocer las características clínicas del parto y puerperio, su atención y las técnicas de inducción al parto.

CE-OBRII3 Identificar y tratar la mortalidad embrionaria precoz, reabsorción embrionaria, abortos.

CE-OBRII4 Identificar las Distocias y su resolución.

CE-OBRII5 Estudiar y conocer las biotecnologías reproductivas y su aplicación profiláctica o terapéutica en casos de infertilidad.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

Conocer cuidados del neonato. Comprender fisiopatología, establecer diagnóstico y aplicar tratamientos en neonatología en las distintas especies animales.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO Y DE SEMINARIOS:

Se compone de 53 clases teóricas que incluyen clases magistrales e invertidas y 2 seminarios impartidos por especialistas en el tema

1. PRESENTACIÓN DEL CURSO

Bloque 1: GENERAL Y BIOTECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

2. Maduración, ovulación y fecundación del ovocito. Fecundación: interacción del espermatozoide con el ovocito maduro, penetración del espermatozoide y reprogramación genética.
3. Desarrollo preimplantacional. Reconocimiento maternal de la gestación. Implantación y sus alteraciones.
4. Obtención y transporte de ovocitos. Aspiración transvaginal de ovocitos (*ovum pick-up*, OPU) en grandes y pequeños animales.
5. Transferencia de embriones y manejo de embriones *in vivo*.
6. Producción *in vitro* de embriones.
7. Gestación y parto. Alteraciones en la diferenciación sexual.
8. Criobiología I. Principios de la criobiología. *Shock* por frío. Daños celulares por refrigeración y por congelación. Componentes del medio de refrigeración y congelación. Crioprotectores permeables y no permeables.
9. Criobiología II. Métodos de conservación: refrigeración, congelación y vitrificación. Sistemas de almacenamiento. Conservación de semen, embriones y ovocitos.
10. Conservación de especies y razas amenazadas I. Pérdida de biodiversidad (contexto global, causas y consecuencias). Gestión y programas de cría de pequeñas poblaciones en riesgo. Elementos de un programa de cría.



11. Conservación de especies y razas amenazadas II. Convenio sobre diversidad biológica. Estrategias de conservación *in situ* y *ex situ*. Bancos de germoplasma.

12. Modificación genética de organismos.

Bloque 2: VACUNO Y PEQUEÑOS RUMIANTES

VACUNO

Patología obstétrica

13. Diagnóstico de gestación en rumiantes: estudio comparado de las distintas técnicas. Ecografía, palpación y técnicas de laboratorio.

14. Patología de la gestación en rumiantes. Mortalidad embrionaria precoz, reabsorciones y abortos en rumiantes. Etiología y signos clínicos.

15. Patología de la gestación en rumiantes. Hidramnios, hidroalantoides, maceración y momificación fetal. Torsión uterina.

16. Factores predisponentes en las distocias en ganado vacuno: genéticos, hereditarios y fenotípicos.

17. Parto distócico. Técnicas de resolución de distocias, manipulación y recolocación fetal, inducción al parto.

18. Distocias maternas en rumiantes. Técnicas de resolución. Material necesario, uso del extractor de partos.

19. Distocias fetales en rumiantes. Técnicas de resolución: fetotomía e indicaciones para la cesárea.

20. Fisiología del puerperio en ganado vacuno. Factores, exploración y control. Patología del puerperio, retención de placenta, prolapso de útero. Tipos de metritis y endometritis.

Técnicas de reproducción asistida

21. Extracción, evaluación, refrigeración y congelación de semen.

22. Transferencia de embriones: descripción de la técnica, indicaciones y métodos de colecta.

PEQUEÑOS RUMIANTES

23. Gestación, patología de la gestación y parto en pequeños rumiantes: implantación, reconocimiento de la gestación, placentación y diagnóstico de gestación. Pérdida embrionaria y aborto infeccioso y no infeccioso. Signos de parto, parto eutócico e inducción al parto. Parto distócico y resolución de distocias. Patologías posparto.

24. Técnicas de reproducción asistida en pequeños rumiantes.

Bloque 3. PORCINO

Patología obstétrica

25. Gestación de la cerda. Reconocimiento maternal de la gestación. Tipo de placenta. Diagnóstico de gestación. Detección de infertilidades. Hembras repetidoras.

26. Parto de la cerda I. Conducta maternal de nidificación y protección frente a aplastamiento.



Jaulas de parto convencional y sistemas de parto libre (*free farrowing*).

27. Parto de la cerda II. Mortalidad neonatal: complejo hipotermia-inanición-aplastamiento. Dolor y estrés en el periparto: factores, consecuencias, indicadores, evaluación, prevención y tratamiento.

28. Parto en la cerda III. Monitorización e intervención en el parto. Resolución de distocias por mala presentación. Uso de oxitocina. Inducción del parto.

29. Postparto y lactación. Comportamiento de amamantamiento y comunicación cerda-lechones. Síndrome de disgalaxia postparto: formas de presentación, diagnóstico, factores de riesgo, prevención y tratamiento.

Técnicas de reproducción asistida

30. Conservación de semen porcino. Baja resistencia al enfriamiento. Refrigeración y congelación.

Bloque 4. CÁNIDOS

Patología Obstétrica

31. Características de la gestación, seguimiento clínico y cuidados de la hembra gestante. Cambios maternos y farmacología de la gestación. Inducción del aborto.

32. Causas, diagnóstico y tratamiento de las situaciones de reabsorción y aborto. Preparación del parto.

33. Parto eutócico en la perra. Pelvimetría. Signos de los prodromos del parto, reconocimiento de las fases del parto. Comportamiento materno en cánidos y ayuda al parto eutócico. Inducción al parto.

34. Reconocimiento y abordaje del parto distócico.

35. Atención primaria al neonato. Neonatología canina.

36. Puerperio y lactación canina. Patologías del puerperio: alteraciones uterinas, vaginales y mamarias.

Técnicas de reproducción asistida

37. Conservación seminal, refrigeración y congelación.

38. Producción *in vitro* de embriones. Transferencia de embriones.

Bloque 5. ÉQUIDOS

Patología Obstétrica

39. Gestación en la yegua I. Fecundación, reconocimiento maternal de la gestación y placentación. Diagnóstico clínico y laboratorio de la gestación.

40. Gestación en la yegua II. Mortalidad embrionaria precoz. Gestación gemelar. Inducción del aborto temprano.

41. Gestación en la yegua III. Seguimiento de la gestación. Sexaje. Valoración placentaria y de la viabilidad fetal. Patología de la gestación I.



42. Gestación en la yegua IV. Patología de la gestación II. Aborto y otras incidencias de la gestación.

43. Parto en la yegua I. Parto eutócico. Evaluación de la placenta.

44. Parto en la yegua II. Reconocimiento y abordaje del parto distócico. Patología del postparto: retención de placenta, rotura uterina, prolapso uterino, hemorragia, entre otros.

Técnicas de reproducción asistida

45. Biotecnología reproductiva en équidos I. Refrigeración y congelación de semen.

46. Biotecnología reproductiva en équidos II. Transferencia de embriones y aspiración transvaginal de ovocitos (*ovum pick-up*, OPU) en yeguas

Bloque 6. FÉLIDOS Y CONEJOS

FÉLIDOS

Patología obstétrica

47. Gestación en la gata. Diagnóstico gestacional, patologías de la gestación.

48. Parto eutócico en la gata. Signos de parto y manejo.

49. Parto distócico en la gata. Atención al neonato.

50. Puerperio, lactación y neonatología en la gata.

Técnicas de reproducción asistida

51. Biotecnología de la reproducción felina.

CONEJOS Y AVES

52. Biotecnologías reproductivas en conejos: características específicas de la fisiología reproductiva del conejo. Criopreservación de semen. Obtención y criopreservación de ovocitos. La reproducción en lagomorfos no domésticos.

53. Biotecnologías reproductivas en aves silvestres y domésticas. Anatomía y fisiología reproductiva aviar. Aplicación de biotecnologías reproductivas en la conservación de razas y especies aviares. Criopreservación de semen aviar.

SEMINARIOS

S1. Tecnologías reproductivas aplicadas a la conservación del visón europeo (*Mustela lutreola*).

S2. Desarrollo embrionario preimplantacional en ganado bovino: imitando condiciones fisiológicas in vitro.

S3. Diferenciación celular en el embrión temprano.

S4. Aplicaciones de CRISPR en ganadería.

PROGRAMA PRÁCTICO



Se compone de 15 h prácticas por estudiante, repartidas en 5 sesiones prácticas.

PRÁCTICAS 1 Y 2: Planteamiento práctico de distocias y su resolución en grandes y pequeños animales.

El/la estudiante conocerá, sobre modelos virtuales, las causas fetales más frecuentes causantes de distocia en pequeños y grandes animales, su identificación, así como formas de resolución. Técnicas de reanimación postnatal e instrumental obstétrico.

PRÁCTICA 3: Producción *in vitro* de embriones y vitrificación de ovocitos y embriones

El/la estudiante realizará la obtención y clasificación de ovocitos, aprenderá los procesos de maduración, fecundación y cultivo *in vitro* así como las diferentes técnicas de vitrificación de embriones.

PRÁCTICA 4: Consulta de reproducción en pequeños animales y congelación seminal

El/la estudiante atenderá, bajo supervisión, la consulta de reproducción HCV.

PRÁCTICA 5: Clínica reproductiva en ganaderías ecológicas y centros de reproducción

El/la estudiante conocerá y aprenderá, en los propios centros de trabajo, el papel del veterinario/a en su desempeño diario de la clínica reproductiva en diferentes especies, tanto en ganaderías ecológicas como en centros de reproducción públicos y privados.

MÉTODO DOCENTE

Clases teóricas y seminarios: impartidas de lunes a viernes en gran grupo (grupo A y grupo B) por la mañana y por la tarde.

- Clases teóricas que incluyen clases magistrales y clases invertidas.
- Seminarios que serán impartidos por especialistas en el tema, siendo la asistencia a dos de ellos obligatoria.
- Clases prácticas: programadas en grupos reducidos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. PARTE TEÓRICA:

Examen teórico escrito parcial (voluntario) + examen teórico escrito final (ordinario y extraordinario): entran todos los temas explicados por el profesorado.

Examen teórico (parcial, ordinario y/o extraordinario): Preguntas tipo test y de desarrollo corto.

Para aprobar el Examen Parcial, será necesario obtener un mínimo de 6/10 en el mismo. Para aprobar el Examen Final completo será necesario obtener un mínimo de 5/10 en el mismo.

En caso de haberse aprobado el primer parcial, el Examen Final Ordinario/Extraordinario solo incluirá la materia no evaluada en el primer parcial, es decir, el segundo parcial. En este caso, será necesario obtener un mínimo de 6/10 en el mismo.

En caso de no haberse aprobado o no haberse presentado al primer parcial, se puede optar en el Examen Ordinario por examinarse del final completo o solo del segundo parcial (debiendo, en este segundo caso, superar el primer parcial en el Examen Extraordinario con un 6/10).



La nota del examen parcial superado (primer o segundo parcial) se guardará hasta el examen extraordinario (incluido) del presente curso 26-27.

En todos los casos, la obtención de una nota de menos de 3 puntos en alguna de las preguntas de desarrollo corto supone suspenso. En las preguntas tipo test de 5 opciones, los fallos penalizan con 0,2 puntos.

Asistencia a clases teóricas:

Se valorará positivamente la asistencia a las clases teóricas en la calificación final de la asignatura. Para ello, se realizará el control de asistencia durante el desarrollo de éstas.

2. PARTE PRÁCTICA:

Evaluación continua: la calificación final de la parte práctica consistirá en la suma de las calificaciones obtenidas en cada una de las 5 prácticas, ponderadas en función de su duración.

Prácticas 1+2 y 3: durante el desarrollo de cada práctica se realizará la evaluación de dicha práctica, consistente en los siguientes aspectos:

- Conocimientos previos (30%)
- Aptitud, participación y puntualidad (20%)
- Conocimientos y habilidades adquiridas (50%)

Prácticas 4 y 5: se valorarán la actitud y la participación activa durante la práctica, así como las competencias adquiridas (los criterios de evaluación se detallarán en el campus virtual).

LA ASISTENCIA A LAS PRÁCTICAS ES OBLIGATORIA para estudiantes de primera matrícula y para estudiantes repetidores/as que no las hayan realizado en los dos cursos académicos previos (2024-2025 o 2025-2026).

La no asistencia a 1 o más prácticas supone un suspenso en la asignatura para los estudiantes con obligación de realizarlas.

Los/as estudiantes repetidores/as de los cursos 2024-2025 y 2025-2026 que aprobaron la parte práctica no tiene la obligación de repetir las prácticas este curso, teniendo dos opciones:

- No realizar las prácticas. En este caso se guardará la calificación de la parte práctica obtenida en el curso anterior.
- Sí repetir total o parcialmente las prácticas. En ese caso, deben confirmarnos por correo electrónico a la coordinación de la asignatura, al inicio de curso qué prácticas quieren repetir:
 - A) En las prácticas no repetidas se conservará la calificación obtenida en el curso 24-25 o 25-26.
 - B) En las prácticas repetidas se contabilizará la calificación obtenida en este curso (26-27).

PARA SUPERAR LA ASIGNATURA SERÁ NECESARIO SUPERAR TANTO LA PARTE TEÓRICA COMO LA PARTE PRÁCTICA POR SEPARADO, CON UN MÍNIMO DE 5 SOBRE 10 EN CADA UNA. No se realizará nota media entre las partes TEÓRICA Y PRÁCTICA si una de ellas está suspenso.

CALIFICACIÓN FINAL de la asignatura: Calificación ponderada en función de estas aportaciones:



70% por la calificación de la parte teórica
30% por la calificación de la parte práctica

Alumnos/as colaboradores/as:

La calificación final se puede aumentar **hasta un máximo de 0,5 puntos**, gracias la participación en la asignatura como alumno/a colaborador/a, **siempre que la calificación final haya sido igual o superior al 5 sobre 10.**

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

La asignatura está "virtualizada". Los/as estudiantes disponen, a través de esta herramienta, de la programación, presentaciones, videos, resúmenes o esquemas de las explicaciones, guiones o material necesario para las actividades teóricas, seminarios, prácticas, convocatorias, etc.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

La Biblioteca de Veterinaria UCM ha creado una biblioguía que facilita el acceso a la bibliografía recomendada de Obstetricia y Reproducción II, y que se actualiza anualmente. La guía contiene el enlace a los documentos concretos en el catálogo de la biblioteca, así como a los recursos web si los hubiera.

Bibliografía Obstetricia y Reproducción II:

https://biblioguias.ucm.es/er.php?course_id=33290

Libros recomendados:

Blanco Murcia, J. (2022) *Atlas de ecografía reproductiva en vacuno*. Amazing books, ISBN: 978-84-17403-92-8

Dascanio, J., & McCue, P. (2014). *Equine Reproductive Procedures*. Wiley. Disponible en: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/881887807>

Feldman, E. C., & Nelson, R. W. (2004). *Canine and feline endocrinology and reproduction* (3rd ed). Saunders. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/8974670081>.

Hopper, R. M. (2014). *Bovine reproduction*. Wiley. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/889674688>

Maxie, M. G., Jubb, K. V. F., Kennedy, P. C., & Palmer, N. (2007). *Jubb, Kennedy, and Palmer's pathology of domestic animals* (5th ed.). Elsevier Saunders.

Morel, M. C. G. D. (2008). *Equine Reproductive Physiology, Breeding and Stud Management* (3rd ed). CABI. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/923710237>

Munroe GA, Weese JS. (2011). *Equine Clinical Medicine, Surgery and Reproduction* (1st ed.). CRC Press.

Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2010). *Medicina Interna de pequeños animales* (Cuarta edición). Elsevier Mosby. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/889256017>

Noakes, D. E., Parkinson, T. J., & England, G. C. W. (Eds.). (2019). *Veterinary reproduction and obstetrics* (Tenth edition). Elsevier.

Plant, T. M., & Zeleznik, A. J. *Knobil and Neill's Physiology of Reproduction: Two-Volume Set* (4th ed). Academic Press [Imprint] Elsevier Science & Technology Books.

Pugh, D. G., & Baird, A. N. (2012). *Sheep and goat medicine* (2nd ed). Elsevier/Saunders.

Rijnberk, A., & Kooistra, H. S. (2010). *Clinical endocrinology of dogs and cats : an illustrated text* (2nd rev. and extended ed). Schlütersche.

Roberts, S. J. (1971). *Veterinary obstetrics and genital diseases (theriogenology)* ([2d ed.]).

Samper, J. C. (2009). *Equine breeding management and artificial insemination* (2nd ed). Saunders/Elsevier. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/460883301>



Senger, P. L. (Phillip L.). (2005). *Pathways to pregnancy and parturition* (2nd rev. ed.). Current Conceptions.

Squires, E. J. (2003). *Applied animal endocrinology*. CABI Pub.
<https://ucm.on.worldcat.org/oclc/56972046>

Ungerfeld, R. (2020). *Reproducción de los animales domésticos* (1ª impresión jul. 2020.). Edra. ISBN. 978-84-18339-26-4. Disponible para préstamo en la biblioteca de la Facultad

Revistas en el área de reproducción

Animal Reproduction Science: <https://www.sciencedirect.com/journal/animal-reproduction-science>

European Society for Domestic Animal Reproduction., European Veterinary Society for Small Animal Reproduction: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14390531>

Theriogenology: <https://www.sciencedirect.com/journal/theriogenology>

Cada profesor/a recomendará durante el desarrollo de las clases lecturas complementarias a los temas impartidos que considere necesarias y páginas Web más interesantes para su formación, dentro de la temática de Reproducción y Obstetricia.



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	ENFERMEDADES PARASITARIAS
SUBJECT	PARASITIC DISEASES

CÓDIGO GEA	803823
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	SEMESTRE 7

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	SANIDAD ANIMAL
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	9		60%	135	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	4,46			67	
TOTAL PRÁCTICAS	2,60			39	
Clínicas ¹	0,87			13	
No clínicas ²					
Otras ³	1,73			26	
SEMINARIOS	0,66			10	
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,80			12	
TUTORÍAS	0,20			3	
EXÁMENES	0,28			4	

*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).

¹**Clínicas:** 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).

²**No 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).

³**Otras:** 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	Gómez Muñoz, María Teresa Calero Bernal, Rafael	mariateg@ucm.es r.calero@ucm.es
PROFESORES	Álvarez García, Gema	gemaga@ucm.es
	Arranz Solís, David	davidarranz@ucm.es
	Calero Bernal, Rafael	r.calero@ucm.es
	Collantes Fernández, Esther	esthercf@ucm.es
	Ferre Pérez, Ignacio	iferrepe@ucm.es
	Gómez Muñoz, María Teresa	mariateg@ucm.es
	Hecker, Yanina Paola	yhecker@ucm.es
	Horcajo Iglesias, Pilar	phorcajo@ucm.es
	Meana Mañes, Aránzazu	ameana@ucm.es
	Miró Corrales, Guadalupe	gmiro@ucm.es
	Montoya Matute, Ana	amontoya@ucm.es
	Olmeda García, Ángeles Sonia	angeles@ucm.es
	Ortega Mora, Luis Miguel	luis.ortega@ucm.es
	Sánchez Sánchez, Roberto	robers01@ucm.es
	Profesores asociados:	
	Bollo Bernabé, Jesús María (porcino)	jesusmaria.bollobernabe@merck.com
	Díez de Tejada Martín, Paloma (pequeños rumiantes)	cabraguadarrama@hotmail.com
	Díez Guerrier, Alberto (vacuno)	adsmaeva@hotmail.com
	Fernández Martín, Araceli (pequeños animales)	araferna@ucm.es
	Jiménez Galán, Luis Miguel (vacuno)	luismi-che@servettalavera.es
	Lara Godoy, José Manuel (porcino)	josela03@ucm.es
	Martínez Alesón, Ricardo (aves)	rmalesons@yahoo.es
	Moreto Martínez, Rubén (aves)	rmoreto@ucm.es
	Novoa Villares, Samuel (aves)	samuel@cobbsa.es
	Roger Márquez, Nuria (vacuno)	nuroger@ucm.es
	Sanz Muñoz, Rosario (pequeños animales)	msanz32@ucm.es
	Sanz Núñez, Miguel Ángel (porcino)	v-miguelsanz@uvesa.es

BREVE DESCRIPTOR

Enfermedades parasitarias de los animales domésticos y útiles: distribución geográfica, etiología, epidemiología, patogenia y respuesta inmunitaria, signos clínicos y lesiones, diagnóstico, tratamiento y control.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Es recomendable disponer por el alumno de conocimientos adecuados del Módulo de Formación Básica Común.



OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Conocer las enfermedades parasitarias de los animales domésticos y útiles incluyendo definición, nomenclatura, sinonimia, distribución, etiología, epidemiología, patogenia, clínica, lesiones, diagnóstico, medidas de control y legislación si procede.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

To know and become acquainted on basic principles of parasitic diseases of companion and domestic animals and others including definition, nomenclature, synonyms, etiologic agent, and distribution, epidemiology, pathogenesis, clinical signs, macroscopic and microscopic lesions, clinical forms if it applies, diagnosis, treatment and control and, finally, legislation/regulation whenever it is available.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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.

CEP-5. Ser competente en el diagnóstico de 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-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. Demostrar que se considera la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

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-10. Ser capaz de realizar análisis y síntesis.

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

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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-EP1. Conocer la definición, sinonimia y distribución de las enfermedades parasitarias (infecciones por protistas, helmintosis y artropodosis) de los animales domésticos y útiles.

CE-EP2. Conocer (saber identificar) los agentes etiológicos responsables de las enfermedades parasitarias de los animales domésticos y útiles, saber cuáles pueden ser los animales afectados en cada caso, su incidencia zoonótica, si existe, y comprender su epidemiología.

CE-EP3. Conocer los mecanismos de acción patógena de los agentes parasitarios, la respuesta inmunitaria y, en su caso, evasión de la misma y los signos clínicos y lesiones macro y microscópicas que provocan. Conocer los ritmos en las manifestaciones patológicas (cronopatología) y las diferentes formas clínicas, si existen.

CE-EP4. Establecer un diagnóstico; mediante el reconocimiento de los signos clínicos, lesiones anatómicas y empleo de técnicas laboratoriales (diagnóstico etiológico directo e indirecto, previa recogida y conservación de muestras biológicas), con diferenciación de otros procesos patológicos. Evaluar e interpretar dicho diagnóstico, con pronóstico del proceso parasitario.

CE-EP5. Instaurar las medidas de lucha más adecuadas, tanto en los individuos afectados (quimioterapia sintomática y etiológica), como las destinadas a evitar su difusión (medidas



higiénico-sanitarias, lucha biológica, quimioprofilaxis e inmunoprofilaxis) y conocer y aplicar la legislación, en caso de que exista.

CE-EP6. Saber realizar campañas de educación sanitaria dirigidas fundamentalmente a los grupos de mayor responsabilidad en el ambiente rural, difundiendo la importancia y repercusiones de las enfermedades parasitarias sobre los procesos productivos, sobre la salud animal y humana (zoonosis) y sobre el medio ambiente.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO (67 h)

INTRODUCCIÓN

Tema 1. Enfermedades parasitarias: nomenclatura. Distribución e importancia económica, médica y sanitaria de las enfermedades parasitarias. Parasitosis primarias y secundarias. Zoonosis parasitarias.

Tema 2. Lucha antiparasitaria.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS RUMIANTES

Tema 3. PROTOZOOSIS INTESTINALES: criptosporidiosis, coccidiosis, giardiosis y otras.

Tema 4. TREMATODOSIS Y CESTODOSIS INTESTINALES: paramfistomosis, anoplocefalidosis y otras.

Tema 5. NEMATODOSIS GASTROINTESTINALES: tricostrongilidosis, nematodiosis, chabertiosis, bunostomosis, oesofagostomosis, strongiloidosis, ascarididosis, tricurosis y oxiuros.

Tema 6. NEMATODOSIS BRONCOPULMONARES: dictiocaulosis y protostrongilidosis.

Tema 7. TREMATODOSIS HEPÁTICAS (fasciolosis y dicroceliosis) Y HEMÁTICAS (esquistosomosis).

Tema 8. PROTOZOOSIS HEMÁTICAS: babesiosis, theileriosis y tripanosomosis.

Tema 9. PROTOZOOSIS TISULARES: toxoplasmosis, neosporosis, sarcocystiosis, besnoitiosis y otras.

Tema 10. PROTOZOOSIS GENITALES: tricomonosis del ganado bovino.

Tema 11. CESTODOSIS LARVIARIAS: hidatidosis, cisticercosis y cenurosis.

Tema 12. MIASIS: oestrosis, hipodermosis y otras.

Tema 13. ARTROPODOSIS CUTÁNEAS: sarnas, infestaciones por garrapatas, infestaciones por insectos.

Tema 14. OTRAS PARASITOSIS: filariosis, espirurosis y linguatulosis.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS ÉQUIDOS

Tema 15. PROTOZOOSIS INTESTINALES (coccidiosis, otras). CESTODOSIS INTESTINALES (anoplocefalosis y otras cestodos por adultos).

Tema 16. NEMATODOSIS GASTROINTESTINALES: strongilosis y otras (strongiloidosis, ascarididosis, oxiuros).

Tema 17. ARTROPODOSIS GASTROINTESTINALES: gasterofilosis.

Tema 18. PARASITOSIS SISTÉMICAS Y HEMÁTICAS (babesiosis y otras).

Tema 19. NEMATODOSIS BRONCOPULMONARES (dictiocaulosis). NEMATODOSIS CUTÁNEAS (filariosis y habronemosis).

Tema 20. ARTROPODOSIS CUTÁNEAS: sarnas, infestación por garrapatas, infestaciones por insectos.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE PERROS Y GATOS



- Tema 21. PROTOZOOSIS INTESTINALES: coccidiosis, criptosporidiosis, sarcocystiosis, giardiosis, tricomonosis.
- Tema 22. TREMATODOSIS y CESTODOSIS INTESTINALES: teniosis "sensu lato", otras cestodosis por adultos.
- Tema 23. NEMATODOSIS INTESTINALES: ascarididosis, ancilostomidosis, estrongiloidosis, tricurosos y otras.
- Tema 24. NEMATODOSIS CARDIO-BRONCO-PULMONARES: dirofilariosis, angiostrongilosis, aelurostrongilosis y otras.
- Tema 25. PROTOZOOSIS SISTÉMICAS: toxoplasmosis, neosporosis, babesiosis, hepatozoonosis y otras.
- Tema 26. PROTOZOOSIS DEL SISTEMA MONONUCLEAR FAGOCITARIO: leishmaniosis.
- Tema 27. ARTROPODOSIS CUTÁNEAS: sarnas, infestaciones por garrapatas, infestaciones por insectos.
- Tema 28. PARASITOSIS DE OTROS ÓRGANOS: filariosis, dioctofimosis, espirurosis, thelaziosis linguatulosis.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS SUIDOS

- Tema 29. PROTOZOOSIS INTESTINALES: coccidiosis, balantidiosis y otras.
- Tema 30. NEMATODOSIS GASTROINTESTINALES: ascariosis y otras (hiostrongilosis, esofagostomosis, espirurosis, estrongiloidosis y tricurosos). ACANTOCEFALOSIS.
- Tema 31. NEMATODOSIS BRONCOPULMONARES (metastrongilosis).
- Tema 32. PARASITOSIS SISTÉMICAS: PROTOZOOSIS (babesiosis, toxoplasmosis y sarcocystiosis); TREMATODOSIS (agamodistomosis); CESTODOSIS (cisticercosis e hidatidosis).
- Tema 33. NEMATODOSIS SISTÉMICAS (triquinelosis).
- Tema 34. ARTROPODOSIS CUTÁNEAS: sarnas, infestaciones por garrapatas e insectos.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS LEPÓRIDOS

- Tema 35. ENDOPARASITOSIS: PROTOZOOSIS (coccidiosis, enfefalitozoonosis, otras); TREMATODOSIS (fasciolosis, dicroceliosis, otras); CESTODOSIS (teniosis, cisticercosis, cenurosis e hidatidosis); NEMATODOSIS (estrongilosis, oxiurosos, otras).
- Tema 36. ECTOPARASITOSIS: sarnas, infestaciones por garrapatas e infestaciones por insectos.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LAS AVES

- Tema 37. PARASITOSIS DIGESTIVAS: PROTOZOOSIS (coccidiosis, hexamitosis, tricomonosis, otras); TREMATODOSIS y CESTODOSIS POR ADULTOS; NEMATODOSIS (ascarididosis, capilariosis, tricostrongilodosis y espirurosos).
- Tema 38. PARASITOSIS RESPIRATORIAS (singamosis y otras); HEMÁTICAS (tripanosomosis, plasmodiosis y otras); TISULARES (histomonosis, filariosis, triquinelosis); GENITALES (prostogonimosis).
- Tema 39. ECTOPARASITOSIS: sarnas e infestaciones por insectos.

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS PECES

- Tema 40. ECTOPARASITOSIS POR PROTOZOOS (ictiobodosis, ictioftiriosis, otras); POR MONOGENEA; POR CRUSTÁCEOS.
- Tema 41. ENDOPARASITOSIS SISTÉMICAS POR PROTOZOOS (microsporidiosis, mixobolosis y otras) Y HELMINTOS (diplostomosis, difilobotriosis, anisakidosis, anguilcososis).
- Tema 42. ENDOPARASITOSIS DIGESTIVAS (hexamitosis, otras) y HEMÁTICAS (criptobiosis, otras).

ENFERMEDADES PARASITARIAS DE OTRAS ESPECIES ÚTILES



Tema 43. ECTOPARASITOSIS DE LAS ABEJAS (varroosis y otras).

Tema 44. PARASITOSIS DIGESTIVAS DE LAS ABEJAS (nosemosis y otras).

PRÁCTICAS EN LA CONSULTA DEL HOSPITAL CLINICO VETERINARIO (5 h, prácticas clínicas).

Anamnesis, reconocimiento del animal enfermo, toma de muestras en carnívoros, interpretación de los resultados analíticos, aplicación de terapia antiparasitaria y medidas profilácticas.

PRÁCTICAS EN GRANJA (6 h, práctica clínica, visita extramuros).

Anamnesis, reconocimiento del animal enfermo, toma de muestras según especies, interpretación de los resultados analíticos, aplicación de terapia antiparasitaria y medidas profilácticas.

PRÁCTICAS REGLADAS EN LABORATORIO (26 h) y GRANJA EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE VETERINARIA (2 h, práctica clínica).

Práctica 1. Diagnóstico laboratorial de enfermedades parasitarias.

Práctica 2. Diagnóstico de diarreas neonatales y coccidiosis de herbívoros.

Práctica 3. Diagnóstico de gastroenteritis parasitarias asociadas al pastoreo.

Práctica 4. Diagnóstico de trematodosis hepáticas y bronconeumonías. Diagnóstico de piroplasmosis y besnoitiosis.

Práctica 5. Toma de muestras en especies animales de renta y otros (en la granja).

Práctica 6. Diagnóstico de parasitosis de los équidos.

Práctica 7. Diagnóstico de gastroenteritis parasitarias de carnívoros.

Práctica 8. Diagnóstico de las filariosis del perro.

Práctica 9. Diagnóstico de la leishmaniosis y artrapodosis cutáneas de carnívoros.

Práctica 10. Diagnóstico laboratorial de casos clínicos.

Práctica 11. Diagnóstico de parasitosis de los suidos.

Práctica 12. Diagnóstico de parasitosis de las aves y lepóridos.

Práctica 13. Diagnóstico de parasitosis de peces y abejas.

Práctica 14. Sesión final de valoración de conocimientos.

SEMINARIOS DE CASOS CLÍNICOS (10 h)

Sesiones impartidas por el profesor y dirigidas a la resolución de supuestos clínicos de enfermedades parasitarias de diferentes especies animales.

TRABAJOS DIRIGIDOS (12 h)

Preparación, con la supervisión del profesor a lo largo del curso, de un caso clínico con material iconográfico de apoyo. El caso será finalmente presentado y discutido en grupo.

MÉTODO DOCENTE

Los **conocimientos teóricos** se impartirán por el profesorado de la asignatura mediante el formato de clase magistral en el aula. El material adicional que el profesorado considere oportuno y necesario para el conocimiento de la asignatura y la resolución de dudas por parte del alumnado se aportarán y realizarán en las tutorías destinadas a tales fines o aprovechando las nuevas tecnologías (plataforma del campus virtual) para facilitar mayor interacción profesor-alumno.

Los **conocimientos prácticos** se adquirirán en las diferentes modalidades de clases prácticas, según el contenido práctico de la asignatura abordando de forma integrada la epidemiología de las enfermedades parasitarias de las diferentes especies animales junto con el diagnóstico y control, haciendo especialmente hincapié en los dos últimos aspectos. Todas las prácticas se impartirán de forma presencial.



Los **trabajos dirigidos** se prepararán en grupos reducidos de alumnos, en formato de casos clínicos, con el asesoramiento del profesor, para ser discutidos y resueltos con posterioridad de acuerdo con el calendario establecido.

Los **seminarios** se impartirán presencialmente de acuerdo con el calendario establecido.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen teórico parcial y final: Desarrollo por escrito de temas de desarrollo y/o preguntas multirrespuesta relacionadas con el programa de clases teóricas. El examen parcial se realizará a mitad del semestre y será liberatorio, teniendo que superar el resto de la materia en el examen final. La nota de los conocimientos teóricos representará el 75% de la calificación final.

Evaluación continua (clases teóricas): Se podrá realizar la valoración de la actitud, asistencia e implicación y progreso del alumno durante las clases teóricas mediante la resolución de preguntas sobre los temas impartidos.

Examen práctico final: Evaluación de los conocimientos adquiridos por demostración del grado de reconocimiento de los parásitos en sus fases de desarrollo importantes para el diagnóstico y mediante la resolución de casos prácticos. No se guardará la nota del examen práctico entre diferentes cursos académicos.

Trabajos dirigidos y evaluación continua (clases prácticas): Se evaluará la calidad científica del caso clínico y el dominio del tema por el alumno. Las tutorías dirigidas son obligatorias. También se realizará la valoración de la actitud, asistencia e implicación y progreso del alumno.

La nota del **examen práctico**, junto con la calificación obtenida en los trabajos dirigidos y la evaluación continua de las clases prácticas, supondrá el 25% de la calificación global, siempre y cuando se haya aprobado el examen teórico y el práctico.

Para aprobar la asignatura es necesario superar tanto el examen práctico como el teórico.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Más información en el Campus Virtual de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bowman D.D. Georgis' Parasitology for Veterinarians. 10th Edition. Elsevier. Holanda. 2014.
- Cordero del Campillo M., Rojo Vázquez F.A. Parasitología Veterinaria. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. España. 2002.
- Deplazes P., Eckert J., Mathis A., von Samson-Himmelstjerna G., Zahner H. Parasitology in Veterinary Medicine. Wageningen Academics Pub. Holanda. 2016.
- Florin-Christensen M., Schnittger L. Parasitic Protozoa of Farm Animals and Pets. Springer. 2018.
- Taylor M.A., Coop R.L., Wall R.L. Veterinary Parasitology, 4th Edition. Wiley-Blackwell. Hoboken, New Jersey EEUU. 2016. E-book: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/907811634>.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía seleccionada como complementaria son textos utilizados para la preparación de los temas. En algunos casos, los textos no se adecúan a la realidad de la parasitología veterinaria en nuestro país o no son de fácil consulta para el alumnado. Sin embargo, se considera que este listado de libros de consulta debe estar a disposición del alumno tanto para cursar la asignatura como para su ejercicio profesional.



General

- Constable P., Done S., Grünberg W., Hinchcliff K., Radostis O. Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats (11th ed.). St. Louis: Elsevier. 2017.
- Porter R., Kaplan J., Lynn R., Madhari R. El Manual Merck de Veterinaria. 20^a edición. Editorial Médica Panamericana 2014. E-book: <https://ucm.on.worldcat.org/search?queryString=no:1322939335>

Rumiantes

- Garijo-Toledo M., Ortega-Porcel J., Cardells Peris J., Gómez-Muñoz T. Atlas de Patología Parasitaria en Rumiantes. Merial Laboratorios S.A. Tarragona, España. 2012.
- García-Bocanegra I., Zafra-Leva R. Enfermedades infecto-contagiosas en rumiantes, 1^a edición. Elsevier SLU. 2019.
- Meana-Mañes A., Rojo-Vázquez F.A. 60 Q&A sobre Parasitología bovina. Grupo Asís Biomedica S.L. Zaragoza, España. 2013.
- Ortega-Mora L.M., Gottstein B., Conraths F.J., Buxton D. Protozoal abortions in farm ruminants: guidelines for diagnosis and control. CABI. Reino Unido. 2007. E-book: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadcomplutense-ebooks/reader.action?docID=289908>
- Sánchez-Acedo C. Enfermedades parasitarias del ganado ovino y caprino. Gea-Esteve. España. 2003.
- Valcárcel-Sancho F. Atlas de parasitología ovina. Grupo Asís Biomedica S.L. Zaragoza, España. 2009.

Équidos

- Beugnet F., Fayet G., Guillot J., Grange E., Desjardins, Dong H. Compendio de Parasitología Clínica de Équidos. Parasitosis y micosis internas (Vols. 1 y 2). Kalianxis. Francia 2005.
- Meana-Mañes A., Rojo-Vázquez F.A. 87 Q&A sobre parasitología equina. Grupo Asís Biomedica S.L. Zaragoza, España. 2010.

Carnívoros

- Blagburn B.L., Dryden M.W., Miró-Corrales G. Atlas Pfizer de Parasitología Clínica del perro y el gato. 1^a edición. Pfizer INC. Francia. 2000.
- Miró G. Atlas de diagnóstico parasitológico del perro y el gato. Volumen I: Endoparásitos. Grupo Asís Biomedica S.L. Zaragoza, España. 2016.
- Miró G., Beugnet F., Halos L., Guillot J. Manual de Parasitología Clínica en perros y gatos. Servet editorial-Grupo Asís Biomedica S.L. 2021.

Porcino

- Frontera E., Pérez J.E., Alcaide M., Reina D. Patología parasitaria porcina en imágenes. Grupo Asís Biomedica S.L. Zaragoza, España. 2009.

Otras especies

- Rosell J.M. Enfermedades del conejo, Tomo II. Enfermedades. Mundi-Prensa D.L. Madrid. 2000.
- Swayne, D.E., editor-in-chief. Diseases of Poultry. Ames, Iowa. USA. 14th edition, John Wiley & Sons. 2020. <https://ucm.on.worldcat.org/search/detail/853364931?queryString=Diseases%20of%20Poultry.&clusterResults=false&groupVariantRecords=false>



- Noga E.J. Fish disease: diagnosis and treatment. Wiley-Blackwell, Ames, Iowa, EEUU. 2010. E-book: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadcomplutense-ebooks/reader.action?docID=700344>
- Vidal-Naquet N. Honeybee Veterinary Medicine: Apis mellifera L. 5M Publishing, Oxford. 2016.
- Meana-Mañes A., Higes-Pascual M., Martín-Hernández R. 40 Q&A sobre producción apícola. Servet. 2018.

Varias especies

- Constable P., Hinchcliff K.W., Done S.D., Gruenberg W. Veterinary Medicine: a textbook of diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats (11th) Volumen 1.
- Dubey J.P. (Ed.) 2020 Coccidiosis in Livestock, Poultry, Companion Animals, and Humans. CRC Press. ISBN 9781032337593

Direcciones de internet (incluidos atlas de imágenes)

- #SomosRumis: <https://somosrumis.es/enf-parasitarias>
- European Veterinary Parasitology College: <http://www.eurovetpar.org/>
- European Scientific Council Companion Animal Parasites: <http://www.esccap.org/>
- Atlas de Parasitología Porcina: <http://www.3tres3.com>
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), World Organization for Animal Health. <http://www.woah.org/es/>
- Laboratory identification of Parasitic Diseases of Public Health Concern. CDC. <https://www.cdc.gov/dpdx/index.html>
- Universidad de Oklahoma. National Center for Veterinary Parasitology (NCVP). <http://www.ncvetp.org/>
- Universidad de Kansas. Lectures: <http://www.ksu.edu/parasitology/classes/biol625.html>. Animal and Human Parasite Images: <http://www.ksu.edu/parasitology/625tutorials/index.html>
- Universidad de Copenhague. Online Photo Atlas: <https://atlas.sund.ku.dk/parasiteatlas/>
- VetMed Academy. Videos de zoonosis parasitarias: www.vetmedacademy.org
- PARA-SITE: An interactive multimedia electronic resource dedicated to parasitology. University of Queensland, Australian Society of Parasitology. <http://parasite.org.au/para-site/introduction/>

Proyectos de innovación educativa

- ¿Qué parásito soy? <https://www.ucm.es/guessparasites/>
- Videoteca docente: <https://www.ucm.es/videoparasite/>



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	ENFERMEDADES INFECCIOSAS
SUBJECT	INFECTIOUS DISEASES

CÓDIGO GEA	803822
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	7,8

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	SANIDAD ANIMAL
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	12		60%	180	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	3,74	3,76		56	57
TOTAL PRÁCTICAS	1,74	1,00		26	15
Clínicas ¹	0,74			11	
No clínicas ²					
Otras ³	1,00	1,00		15	15
SEMINARIOS	0,30	0,30		4,50	4,50
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,33	0,30		5	4,50
TUTORÍAS	0,15	0,15		2,25	2,25
EXÁMENES	0,10	0,10		1,50	1,50

*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).

¹**Clínicas:** 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).

²**No 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).

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



	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADORES	Mas Zubiri, Alicia	alimas@ucm.es
	Romero Martínez, Beatriz	bromerom@ucm.es
PROFESORES	Álvarez Sánchez, Julio	jalvarez@ucm.es
	Ayllón Santiago, Tania	tayllon@ucm.es
	Barasona García-Arévalo, José Ángel	jbarason@ucm.es
	Bezós Garrido, Javier	jbezosga@ucm.es
	Blanco Gutiérrez, María del Mar	mmblanco@ucm.es
	Bollo Bernabé, Jesús María	jbollo@ucm.es
	Carrión Herrero, Francisco Javier	javier.carrion@ucm.es
	Cid Vázquez, María Dolores	lcid@ucm.es
	Diez de Tejada, Paloma	mdiezdet@ucm.es
	Diez Guerrier, Alberto	aadiez@ucm.es
	Doménech Gómez, Ana	domenech@ucm.es
	Domínguez Bernal, Gustavo	gdbernal@ucm.es
	Fernández Martín, Araceli	araferna@ucm.es
	García Benzaquén, Nerea	ngarciab@ucm.es
	García Cabrera, José Antonio	gcabrera@ucm.es
	Horcajo Iglesias, María Pilar	phorcajo@ucm.es
	Hurtado Morillas, Clara	clarahur@ucm.es
	Jiménez Galán, Luis Miguel	luismiji@ucm.es
	Lara Godoy, José Manuel	jose03@ucm.es
	Martínez-Alesón Sanz, Ricardo	rimartin@ucm.es
	Miró Corrales, Guadalupe	gmiro@ucm.es
	Moreto Martínez, Rubén	rmoreto@ucm.es
	Novoa Villares, Samuel	sanovoa@ucm.es
	Orden Gutiérrez, José Antonio	jaorden@ucm.es
	Pérez Sancho, Marta	maperezs@ucm.es
	Prieto Suárez, Cinta	cprietos@ucm.es
	Roger Márquez, Nuria	nuroger@ucm.es
	Ruiz Santa Quiteria, José Antonio	jaruizs@ucm.es
	Sanz Muñoz, Rosario	msanz32@ucm.es
	Sanz Núñez, Miguel Ángel	misanz03@ucm.es
	Serna Bernaldo, Carlos	carlsern@ucm.es
	Vargas Castro, Ignacio	ignavarg@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Estudio de la etiología, epidemiología, patogenia, signos clínicos, lesiones, diagnóstico, tratamiento, profilaxis y control de las enfermedades infecciosas de interés en las principales especies de animales de interés veterinario.

Study of the etiology, epidemiology, pathogenesis, clinical signs, lesions, diagnosis, treatment, prevention, and control of infectious diseases of interest in major domestic animal species.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos suficientes sobre Microbiología, Inmunología, Epidemiología, Patología General, Anatomía Patológica y Farmacología y Terapéutica.



Adequate knowledge of Microbiology, Immunology, Epidemiology, General Pathology, Anatomical Pathology and Pharmacology and Therapeutics.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Adquisición de las competencias necesarias para identificar las enfermedades infecciosas de interés en cada especie animal. • Diagnóstico, resolución, manejo y tratamiento clínico de las enfermedades infecciosas de interés en las distintas especies animales. • Adquisición de conocimientos sobre la etiología, patogenia, diagnóstico y la epidemiología de las enfermedades infecciosas para el establecimiento de las medidas más adecuadas para su control y prevención. • Conocimiento del marco legal para la vigilancia y control de las enfermedades infecciosas. • Adquisición de una formación sólida y una capacitación adecuada para contribuir en la mejora de la sanidad animal. • Adquisición de la agilidad necesaria para afrontar nuevos retos y resolver problemas de carácter científico y técnico. • Adquisición de la capacidad para realizar búsquedas y análisis bibliográficos sobre las distintas enfermedades infecciosas.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Acquisition of the skills needed to identify the infectious diseases of interest in each animal species. • Diagnosis, resolution, clinical management, and treatment of infectious diseases of interest in different animal species. • Acquisition of knowledge on the etiology, pathogenesis, and epidemiology of infectious diseases to establish the most appropriate measures to control and prevent them. • Knowledge of the legal framework for monitoring and controlling infectious diseases. Acquisition of solid and appropriate training to contribute in the improvement of animal health. Acquisition of the ability to face new challenges and to solve scientific and technical problems. Acquisition of the ability to analyze bibliography on various infectious diseases.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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.

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.

CEP-1 Ser capaz de realizar la historia clínica y la exploración de los animales.

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-5 Ser competente en el diagnóstico de las enfermedades más comunes, mediante la utilización de distintas técnicas específicas y generales.

CEP-9 Utilizar racionalmente los medicamentos y productos zoonosanitarios, para el tratamiento y prevención de las enfermedades de los animales y la mejora de las producciones ganaderas.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA



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

CGT-10 Ser capaz de realizar análisis y síntesis.

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

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

CGT-16 Demostrar la capacidad de tomar decisiones.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-EI1 Adquirir las competencias necesarias para identificar las diferentes enfermedades infecciosas en las distintas especies animales, individuales y colectivas.

CE-EI2 Adquirir conocimientos para resolver, manejar y tratar clínicamente las Enfermedades Infecciosas de las distintas especies animales sobre individuos y colectivos.

CE-EI3 Adquirir el conocimiento aplicado de la etiología y epidemiología de las Enfermedades Infecciosas a fin de dictar las medidas adecuadas para la lucha, el control y la prevención de estas, con especial énfasis en las zoonosis y en las enfermedades de declaración obligatoria

CE-EI4 Conocimiento y capacidad para la aplicación de conocimientos básicos de la respuesta inmune y de los distintos agentes patógenos y sus mecanismos patogénicos, en el diagnóstico diferencial, tratamiento y control de las enfermedades Infecciosas de las distintas especies animales.

CE-EI5 Conocimiento y capacidad para la aplicación de los medicamentos de uso veterinario en enfermedades infecciosas, incluyendo las repercusiones de su empleo sobre los animales, medioambiente y salud pública.

CE-EI6 Adquirir el conocimiento de los elementos esenciales del marco jurídico y la responsabilidad legal para la vigilancia y control de las Enfermedades Infecciosas, incluyendo los principios éticos y deontológicos.

CE-EI7 Ser capaces de llevar a cabo búsquedas y análisis bibliográficos sobre las distintas Enfermedades Infecciosas, para el desarrollo de estudios epidemiológicos y programas terapéuticos y preventivos de acuerdo con las normas de protección animal, sanidad animal y salud pública.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO

INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

- Tema 1. Enfermedades Infecciosas. Importancia. Historia. Concepto y definición. Transmisión y propagación de las enfermedades infecciosas.
- Tema 2. Presentación de las enfermedades infecciosas en la población. Zoonosis. Enfermedad de declaración obligatoria. Estudio de las enfermedades infecciosas. Etiología y epidemiología.
- Tema 3. Estudio de las enfermedades infecciosas. Patogenia y signos clínicos. Lesiones. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento. Control. Legislación.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS RUMIANTES

- Tema 4. Brucelosis bovina, ovina y caprina.
- Tema 5. Tuberculosis bovina.
- Tema 6. Paratuberculosis.
- Tema 7. Enfermedad respiratoria bovina.



- Tema 8. Pasteurellosis ovina. Maedi-Visna. Adenomatosis pulmonar ovina. Tumor nasal enzoótico.
- Tema 9. Perineumonía contagiosa bovina. Pleuroneumonía contagiosa caprina.
- Tema 10. Carbunco bacteridiano.
- Tema 11. Carbunco sintomático y otras clostridiosis por clostridios invasivos.
- Tema 12. Enterotoxemias de rumiantes.
- Tema 13. Diarreas neonatales de los rumiantes.
- Tema 14. Diarrea vírica bovina.
- Tema 15. Rinotraqueítis infecciosa bovina.
- Tema 16. Lengua azul. Enfermedad hemorrágica epizootica
- Tema 17. Abortos infecciosos en bovino y en pequeños rumiantes.
- Tema 18. Mamitis bovinas.
- Tema 19. Mamitis en pequeños rumiantes. Agalaxia contagiosa.
- Tema 20. Enfermedades nerviosas priónicas: encefalopatía espongiforme bovina y scrapie.
- Tema 21. Enfermedades nerviosas no priónicas: Listeriosis. Artritis/encefalitis caprina. Encefalomielitis vírica ovina. Enfermedad de Border.
- Tema 22. Pedero. Linfadenitis caseosa. Ectima contagioso.
- Tema 23. Fiebre aftosa.
- Tema 24. Viruela ovina y caprina. Dermatitis nodular contagiosa bovina.
- Tema 25. Otras enfermedades de interés: Peste de pequeños rumiantes. Peste bovina. Fiebre del Valle del Rift. Fiebre catarral maligna. Septicemia hemorrágica bovina.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE PERROS Y GATOS

- Tema 26. Introducción. Situación sanitaria de perros y gatos en España.
- Tema 27. Moquillo canino.
- Tema 28. Hepatitis infecciosa canina.
- Tema 29. Enfermedad respiratoria canina.
- Tema 30. Complejo entérico canino.
- Tema 31. Infecciones por virus herpes caninos.
- Tema 32. Leptospirosis canina y enfermedad de Lyme.
- Tema 33. Rickettsiosis caninas.
- Tema 34. Piodermas, otitis y dermatomicosis en perros y gatos.
- Tema 35. Rabia.
- Tema 36. Panleucopenia felina.
- Tema 37. Peritonitis infecciosa felina.
- Tema 38. Enfermedad respiratoria felina.
- Tema 39. Leucemia e inmunodeficiencia felinas.
- Tema 40. Recomendaciones de vacunación para perros y gatos.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS CONEJOS

- Tema 41. Introducción. Situación sanitaria de los conejos en España.
- Tema 42. Mixomatosis.
- Tema 43. Enfermedad hemorrágica vírica del conejo.
- Tema 44. Tularemia.
- Tema 45. Procesos digestivos, respiratorios y otras enfermedades de los conejos

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LAS AVES

- Tema 46. Introducción. Situación sanitaria de las aves en España.



- Tema 47. Enfermedades respiratorias (I): Influenza aviar. Enfermedad de Newcastle.
- Tema 48. Enfermedades respiratorias (II): Bronquitis infecciosa aviar, micoplasmosis aviaries (CRD).
- Tema 49. Enfermedades respiratorias (III): Laringotraqueítis, coriza y cólera aviar.
- Tema 50. Enfermedades respiratorias (IV): Síndrome de la cabeza hinchada (SHS).
- Tema 51. Enfermedades inmunosupresoras (I): Micotoxiosis. Anemia infecciosa del pollo.
- Tema 52. Enfermedades inmunosupresoras (II): Bursitis infecciosa.
- Tema 53. Enfermedades neoplásicas (I): Enfermedad de Marek.
- Tema 54. Enfermedades neoplásicas (II): Leucosis infecciosa/reovirus.
- Tema 55. Enfermedades entéricas (I): Salmonelosis.
- Tema 56: Enfermedades entéricas (II): Coronavirus, rotavirus y astrovirus.
- Tema 57: Enfermedades por adenovirus: Síndrome de la caída de la puesta.
- Tema 58. Enfermedades nerviosas: Encefalomiелitis aviar.
- Tema 59. Enfermedades de la piel. Viruela aviar.
- Tema 60. Enfermedades septicémicas: colibacilosis, clamidiosis y botulismo.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS CERDOS

- Tema 61. Enfermedades que afectan a la reproducción (I): "Síndrome de descargas vulvares". "Síndrome de disgalaxia posparto". Abortos de etiología bacteriana.
- Tema 62. Enfermedades que afectan a la reproducción (II): "Síndrome SMEDI". Parvovirus porcino.
- Tema 63. Enfermedades que afectan a la reproducción (III): Síndrome reproductor y respiratorio porcino (PRRS).
- Tema 64. Enfermedades que afectan al sistema nervioso (I): Enfermedad de Aujeszky.
- Tema 65. Enfermedades que afectan al sistema nervioso (II): Estreptococias porcinas.
- Tema 66. Enfermedades que afectan al sistema nervioso (III): Enfermedad de Glässer.
- Tema 67. Enfermedades que afectan al sistema nervioso (IV): Enfermedad de los edemas.
- Tema 68. Enfermedades que afectan al aparato digestivo (I): Colibacilosis. Enfermedades producidas por clostridios.
- Tema 69. Enfermedades que afectan al aparato digestivo (II): Gastroenteritis transmisible. Diarrea epidémica porcina. Diarreas producidas por rotavirus porcinos.
- Tema 70. Enfermedades que afectan al aparato digestivo (III): Disentería porcina. Espiroquetosis intestinal porcina.
- Tema 71. Enfermedades que afectan al aparato digestivo (IV): Enteropatía proliferativa porcina.
- Tema 72. Enfermedades que afectan al aparato respiratorio (I): Rinitis atrófica. Bordetelosis.
- Tema 73. Enfermedades que afectan al aparato respiratorio (II): Pleuroneumonía porcina.
- Tema 74. Enfermedades que afectan al aparato respiratorio (III): Influenza porcina.
- Tema 75. Enfermedades que afectan al aparato respiratorio (IV): Neumonía enzoótica. Complejo Respiratorio Porcino.
- Tema 76. Circovirus porcino
- Tema 77. Enfermedades hemorrágicas del cerdo (I): Mal Rojo.
- Tema 78. Enfermedades hemorrágicas del cerdo (II): Peste porcina clásica. Peste porcina africana.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS CABALLOS

- Tema 79. Introducción. Situación sanitaria de los caballos en España.
- Tema 80. Influenza equina.
- Tema 81. Rinoneumonitis equina.



- Tema 82. Arteritis vírica equina.
- Tema 83. Enfermedades vectoriales: anemia infecciosa equina, fiebre del Nilo Occidental, peste equina africana y rickettsiosis equinas.
- Tema 84. Enfermedades respiratorias bacterianas: papera equina e infecciones por *Rhodococcus equi*. Enfermedades digestivas infecciosas.
- Tema 85. Otras enfermedades bacterianas: metritis contagiosa equina, tétanos y muermo.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS PECES

- Tema 86. Introducción. Generalidades de la piscicultura y de patología en peces. Situación en España. Enfermedades de declaración obligatoria.
- Tema 87. Enfermedades septicémicas hemorrágicas (I): furunculosis, aeromonas móviles, vibriosis, pasteurellosis o pseudotuberculosis.
- Tema 88. Enfermedades septicémicas hemorrágicas (II): enfermedad de la boca roja, lactococosis y estreptococosis. Infecciones por *Edwardsiella*, *Pseudomonas*.
- Tema 89. Enfermedades septicémicas hemorrágicas (III): septicemia hemorrágica vírica (SHV), necrosis hematopoyética infecciosa (IHN), viremia primaveral de la carpa (SCV).
- Tema 90. Enfermedades septicémicas hemorrágicas (IV): anemia infecciosa del salmón (ISA), infección por herpesvirus koi (KHV), necrosis pancreática infecciosa (IPN).
- Tema 91. Enfermedades septicémicas granulomatosas: piscirickettsiosis, micobacteriosis, nocardiosis, enfermedad bacteriana del riñón (BKD).
- Tema 92. Enfermedades de piel y branquias: Infecciones por *Flavobacterium*: enfermedad de la columna, enfermedad bacteriana del agua fría/síndrome del alevín de la trucha arcoíris, enfermedad bacteriana de las branquias. Infección por *Tenacibaculum*. Episteliocistis. Linfoquiste. Infecciones por *Saprolegnia* y otras enfermedades fúngicas.
- Tema 93. Enfermedades que afectan fundamentalmente a un órgano: encefalopatía y retinopatía vírica/necrosis nerviosa vírica (VER/VNN). Infección por Alphavirus (enfermedad del páncreas y enfermedad del sueño).
- Tema 94. Enfermedades de importancia creciente.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LAS ABEJAS

- Temas 95. Introducción. Situación sanitaria de la apicultura en España. Loques americana y europea. Ascosepsis. Infecciones por virus de la cría ensacada, de las realeras negras, de las alas deformadas, de la parálisis aguda y de la parálisis crónica.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Realización e interpretación del diagnóstico de laboratorio de varias enfermedades infecciosas representativas de diferentes especies animales domésticas, y elaboración del informe diagnóstico. Esta actividad se desarrollará en los laboratorios de prácticas del Departamento de Sanidad Animal y/o el laboratorio de prácticas del Servicio de Microbiología y Parasitología del Hospital Clínico Veterinario (HCV). Se llevará a cabo durante tres semanas individualizadas distribuidas a lo largo de los dos semestres del curso.

PRÁCTICAS CLÍNICAS

Realización de prácticas clínicas con animales. Se llevará a cabo durante el primer semestre tanto en la Consulta de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias del HCV como extramuros en granjas de distintas especies animales, así como en protectoras de animales, centro de recuperación de fauna



o en actividades cinegéticas, apícolas o equinas. La información relativa a las granjas donde se realizan las salidas se incorpora en el formulario facilitado a los estudiantes.

SEMINARIOS DE CASOS CLÍNICOS

Actividad interactiva realizada en grupos reducidos y de forma conjunta con el profesor, encaminada a la resolución de supuestos clínicos de enfermedades infecciosas de diferentes especies animales. Los seminarios se desarrollarán a lo largo de los dos semestres.

TRABAJOS DIRIGIDOS

Elaboración y presentación escrita y oral de un trabajo en grupo dirigido por el profesorado. El tema será elegido entre los temas propuestos por la asignatura. Esta actividad incluirá trabajo presencial con el profesor, trabajo no presencial y exposición pública.

MÉTODO DOCENTE

Los contenidos de la asignatura se impartirán mediante clases teóricas, prácticas de laboratorio, prácticas clínicas, seminarios y trabajos dirigidos. Las prácticas comprenderán sesiones en el laboratorio, sesiones en la consulta del HCV, en granjas de animales de renta, y otras actividades del ámbito veterinario. Los seminarios consistirán en sesiones audiovisuales en las que se expondrán y resolverán casos clínicos. Los trabajos dirigidos se realizarán en grupo. La asistencia tanto a las clases de teoría, seminarios, prácticas y la realización y asistencia a las presentaciones de los trabajos dirigidos, son actividades obligatorias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura incluye la evaluación de los contenidos del programa teórico y seminarios, de las prácticas y de los trabajos dirigidos.

Los conocimientos sobre el contenido del programa teórico y los seminarios se evaluarán mediante exámenes escritos, que incluyen las convocatorias oficiales (ordinaria y extraordinaria), así como dos exámenes parciales liberatorios en los periodos definidos en el calendario académico del curso. En la convocatoria ordinaria de mayo, los estudiantes podrán optar por presentarse al segundo parcial, hayan aprobado o no el primero, o a toda la asignatura. En la convocatoria extraordinaria de junio/julio, los estudiantes se presentarán a uno de los parciales, si tienen el otro aprobado, o a toda la asignatura. Los parciales aprobados de la asignatura se guardarán dentro de un mismo curso académico, pero, en ningún caso, de un curso para otro. La nota mínima para superar los exámenes será de 5 puntos sobre 10. No se podrá aprobar o liberar materia con un 30% de las preguntas de examen con una calificación igual o menor a 2 puntos sobre 10.

En el trabajo dirigido se evaluará el proceso de realización, el trabajo escrito y la exposición oral. La nota mínima para aprobar el trabajo dirigido será de 5 puntos sobre 10. La calificación será individual, y contará hasta un punto en la nota final siempre que se hayan aprobado tanto los exámenes del programa teórico como las prácticas.

Para aprobar la asignatura es imprescindible además haber realizado y aprobado las prácticas. Se evaluará el proceso de realización y la elaboración de un informe. Se realizará un examen de las prácticas sobre el diagnóstico de enfermedades infecciosas a aquellos estudiantes que no las superen durante su realización.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Asignatura disponible en el Campus Virtual de la UCM

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- Aitken, I.D. Diseases of sheep, 4th ed. Moredun, UK. Blackwell. 2007.



- Blanco, M.M., Orden J.A. et al. Atlas de información al propietario: inmunología y enfermedades transmisibles. Zaragoza, España. Servet. 2016.
- Blanco, M.M., Orden, J.A. et al. Manual gráfico. Inmunología y enfermedades infecciosas del perro y el gato. Zaragoza, España. Servet. 2013.
- Brown, L. Aquaculture for Veterinarians. Oxford, UK. Pergamon Press. 1993.
- Constable, P.D., Hinchcliff, K. W., Done, S.H., Grünberg, W. Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats. 11th ed. (vol. 1 y 2). Philadelphia, USA. Saunders. Elsevier. 2017.
- Doménech, A., Blanco, M.M, Cid, M.D. et al., Manual gráfico. Inmunología y enfermedades infecciosas en vacuno. Zaragoza, España. Servet. 2017.
- Doménech, A., Blanco, M.M., et al., Manual gráfico. Inmunología y enfermedades infecciosas en porcino. Zaragoza, España. Servet. 2021.
- Matthews, J.G. Enfermedades de la cabra. 2^a ed. Acribia. 2019.
- [Meana Mañes](#), A., [Higes Pascual](#), M., [Martín Hernández](#), R. 40 Q & A sobre sanidad y producción apícola. Zaragoza, España. Servet. 2018.
- Noga, E.J. Fish Disease: Diagnosis and Treatment. Iowa: Wiley-Blackwell, 2010. (disponible también el libro electrónico en la biblioteca UCM).
- Prieto Suarez, C, Martínez-Lobo, FJ, Segalés i Coma, J, Carvajal Urueña, A. Enfermedades infecciosas del ganado porcino. Zaragoza, España. Servet. 2017.
- Rosell, J.M. Enfermedades del conejo. Madrid, España. Mundiprensa. 2000.
- Sellon, D., Long, M. Equine Infectious Diseases 2nd ed. St. Louis. USA. Saunders. 2013.
- Swayne, D.E., editor-in-chief. Diseases of Poultry. Ames, Iowa. USA. 14th edition, John Wiley & Sons. 2020.
- Sykes, J.E. Greene's infectious diseases of the dog and cat. 5th ed. St. Louis, Missouri. Elsevier. 2023.
- Van der Kolk, J.H., Veldhuis Kroeze, E.J.B. Infectious Diseases of the Horse. Londres. UK. Manson Publishing. 2013.
- Woo, P, Bruno. D. Fish Diseases and Disorders vol. 3: Viral, Bacterial and Fungal Infections. Wallingford, UK. CABI 2010.
- Zimmerman, J.J., Karriker, L.A. Ramirez, A. Schwartz, K.J. Stevenson, G.W. Zhang, J. Diseases of swine. 11th ed. Hoboken. USA. Ed. Wiley-Blackwell. 2019.

RECURSOS DE INTERNET

<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/> (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación)

<https://www.woah.org/es/inicio/> (Organización Mundial de Sanidad Animal)

<http://www.colvet.es> (Organización Colegial Veterinaria Española)

<http://www.aemps.gob.es> (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios)

<https://www.ecdc.europa.eu/en> (Centro de Control de enfermedades, Europa)

<https://www.efsa.europa.eu/> (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria)

<http://www.sanidadanimal.info> (información sobre enfermedades animales)

<https://www.3tres3.com/enfermedades/> (Información sobre enfermedades del cerdo)

<https://porcino.info/> (PorciNews)



<https://www.archivo-anaporc.com/> Asociación Nacional de Porcinocultura Científica (Anaporc)
<https://www.aasv.org/shap/issues/> (Journal of Swine Health and Production)
<http://www.seoc.eu> (Sociedad española de Ovinotecnia y Caprinotecnia)
<http://www.anembe.com> (Asociación nacional de especialistas en medicina bovina)
<http://www.avepa.org> (Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales)
<https://asescu.com/> (Asociación Española de Cunicultura)
<https://apromar.es/> (Asociación Empresarial de Acuicultura de España)
<https://eafp.org/> (Sociedad Europea de Patólogos de Peces)



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	MEDICINA INTERNA I
SUBJECT	INTERNAL MEDICINE I

CÓDIGO GEA	803819
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	SEMESTRE 8º

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

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA					
SEMESTRE		SEGUNDO			SEGUNDO
TEORÍA		4.27			64
TOTAL PRÁCTICAS		1.6			24
Clínicas ¹		0.27			4
No clínicas ²					
Otras ³		1.33			20
SEMINARIOS					
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS		0.07			1
EXÁMENES		0.07			1

*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).

¹ clínicas: 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).

² no 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).

³ otras: 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	Francisco Mazuchelli Jiménez María de los Ángeles Ruiz de León Robledo	brucela@ucm.es maruiz@ucm.es
PROFESORES	Leire Benavente Francisco Javier Blanco Murcia María Iciar Feria Parejo Paloma Forés Jackson Juan Vicente González Ramón Herrán Vilella Javier Moreno Gonzalo Antonio Palomo Yagüe Michela Tatiana Re Alejandra Villaescusa María Villalba Orero	leireben@ucm.es javierblanco@ucm.es maferia@ucm.es pfores@ucm.es juanvi@ucm.es herran@ucm.es jmorenog@ucm.es anpalomo@ucm.es michelat@ucm.es alejandrav@ucm.es mvorero@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

La asignatura aborda el estudio de la Medicina Interna de las grandes especies como son los équidos, rumiantes y porcinos, de forma independiente para cada especie. incluyendo todos los datos necesarios para poder emitir los juicios clínicos -diagnóstico, pronóstico y tratamiento- así como sus implicaciones tanto a nivel de bienestar animal, como de los aspectos legales que puedan ser de interés en cada caso. Los temas son impartidos por profesores especialistas para cada especie y especialidad clínica de las incluidas en la disciplina.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Requisitos previos específicos fundamentales para cursar la asignatura: Son Imprescindibles los conocimientos específicos en anatomía, histología, fisiología, patología general y fisiopatología, anatomía patológica, propedéutica, así como las técnicas de diagnóstico por la imagen, incluido el radiodiagnóstico, ecografía y la endoscopia además de otros de misma índole. Además, conocimientos de Nutrición y producción animal, así como de epidemiología, incluyendo farmacología y terapéutica veterinarias todo ello unido a conocimiento de ética, bienestar animal y veterinaria legal relacionadas con la clínica de grandes animales.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Conocer y emplear terminología médica correcta en el ámbito de la actividad clínica de la medicina de grandes animales.
2. Conocer las principales enfermedades que afectan a los animales domésticos, que se encuentran incluidas en la medicina interna de las grandes especies.
3. Conocimiento de aplicación de las técnicas de diagnóstico desde el punto de vista de sus indicaciones específicas para poder diseñar e interpretar un plan diagnóstico adecuado a cada caso, dentro de un juicio diagnóstico diferencial y previa a la elaboración del juicio Diagnóstico específico final para cada caso.
4. Conocimientos que permitan realizar un juicio pronóstico desde el punto de vista vital, de rendimiento y productivo en su caso, de las grandes especies.
5. Conocimiento de las terapéuticas, medidas higiénico-sanitarias y dietéticas indicadas en el tratamiento y/o profilaxis de las enfermedades específicas, de forma que se pueda establecer un plan terapéutico y preventivo completo.
6. Reconocer y tratar las urgencias médicas.



7. Llegar a poseer los conocimientos médicos y legales que permitan asegurar y tratar en todo momento y desde el punto de vista individual o colectivo si es el caso, el bienestar animal, incluyendo indicación de procedimientos como la eutanasia.
8. Conocimientos médicos y legales para el adecuado suministro a la cadena alimentaria y preservación del medio ambiente.
9. Ser capaz de comunicar de forma fluida y comprensible la información obtenida en el desarrollo de la actividad clínica al propietario, y presentar esta información de forma clara y bien elaborada en la emisión y realización de los informes clínicos específicos en cada paciente valorado.
10. En general ser capaz de aplicar conocimientos teóricos a la resolución de casos clínicos en el ámbito de la medicina interna de los grandes animales.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

1. The knowledge and correct use of clinical terminology in the clinical activity of internal medicine.
2. The knowledge of the most important specific illness and organ alterations is included in the internal medicine of large animals.
3. The potential design of a diagnostic plan to resolve and treat the different problems in internal medicine of large animals with the knowledge of the complete plan and diagnostic aids methods.
4. To make a true prognostic plan in every case.
5. To know the therapeutics with indication in a specific case to apply an effective therapeutic plan.
6. Know, recognize, and treat medical emergencies.
7. To have the medical and legal knowledge to assure and treat domestic animals, included the euthanasia procedures.
8. Know Medical and Lawyers procedures in alimentary and environmental methods.
9. Communicate in a single method the dates about the patient's conditions to the owners and to do a clinical report.
10. Apply special concepts to resolve the internal medicine problems in large animals.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CGT 1-21; CED 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 26, 27; CEP 1, 2, 3,5, 6, 7,8, 9, 14; CEA 1-10; CE-MGA 1-9 + 10

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CGT 1-21; CED 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 26, 27; CEP 1,2,3,5, 6, 7,8, 9, 14; CEA 1-10

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

CGT-2 Ser capaz de comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, preferentemente el inglés. Sobre todo, en relación con trabajos, referencias y textos.

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 Demostrar que se considera 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 Demostrar habilidades de iniciación a la investigación a nivel básico.

CGT-8 Ser capaz de desarrollar en el ámbito universitario una formación cultural y humanística, adquiriendo y apreciando conocimientos y valores más allá de su formación técnica.

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-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-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-17 Probar la capacidad de liderazgo.
CGT-18 Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.
CGT-19 Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares
CGT-20 Demostrar conocimiento para llevar a cabo el diseño y gestión de proyectos. CGT-21 Probar capacidad de iniciativa, espíritu emprendedor y afán de superación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-MGA1, CE-MGA2, CE-MGA3, CE-MGA4, CE-MGA5, CE-MGA6, CE-MGA7, CE-MGA8, CE-MGA9, CE-MGA10, CEP-1, CEP-2, CEP-3, CEP-5, CEP-6, CEP-7, CEP-8, CEP-9, CEP-12, CEP-13, CEP-14.

CE-MGA1. Conocer y emplear una terminología médica correcta en el ámbito de la actividad clínica en la medicina de los grandes animales.

CE-MGA 2. Conocer las principales enfermedades de la medicina interna y de la nutrición de los grandes animales, tanto desde el punto de vista de la medicina individual y colectiva, así como de la medicina de la producción.

CE-MGA 3: Conocimiento de las técnicas de diagnóstico a emplear en la medicina interna de los grandes animales, desde un punto de vista de sus indicaciones específicas en cada caso, para poder diseñar e interpretar un plan diagnóstico adecuado, previa elaboración de una lista completa de diagnósticos diferenciales.

CE-MGA4: Conocimientos que permitan realizar un juicio pronóstico desde un punto de vista vital, de rendimiento y productivo en los grandes animales.

CE-MGA5: Conocimiento de los tratamientos y de las medidas higiénico-sanitarias y dietéticas indicadas en la terapéutica y/o profilaxis de las diferentes patologías. Estos conocimientos permitirán diseñar y aplicar un plan terapéutico completo: etiológico, sintomático, individual o colectivo y de urgencia.

CE-MGA6. Reconocer y tratar las urgencias médicas.

CE-MGA7. Poseer los conocimientos médicos y legales que permitan asegurar en todo momento, tanto desde el punto de vista de la medicina individual como de la medicina colectiva y de la producción, el bienestar animal, incluyendo procedimientos como la eutanasia.

CE-MGA8. Conocimientos médicos y legales para el adecuado suministro a la cadena alimentaria y preservación del medio ambiente.

CE-MGA9. Ser capaz de comunicar de forma fluida y comprensible la información obtenida en el desarrollo de la actividad clínica al propietario, y presentar esta información de forma clara y bien organizada en la emisión de informes clínicos y elaboración de protocolos.

CE-MGA10. Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos clínicos en el ámbito de la medicina de los grandes animales.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

Se describen a continuación según los tipos de actividad y opciones para el alumnado.

- **Clases magistrales presenciales** o en su caso tipo “online”. Son opcionales, aunque aportan valor para los alumnos que asisten a las mismas según control de la asignatura:
 - Aplicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de medios audiovisuales y herramientas informáticas.



- Créditos: 4,2
- Competencias: CED 11, 12, 13; CEA 1-10; CE-MGA 1-9

- **Clases prácticas y seminarios:** En forma de Sesiones y consultas clínicas. Son obligatorias, con:
 - Resolución de problemas y supuestos clínicos.
 - Asistencia a actividad Clínica en consultas clínicas de especialidad en Medicina interna Equina y Rumiantes.
 - Créditos: 1,6
 - Competencias: CED 11, 12, 13, 14,15. CEP 1, 2, 3, 5, 7, 8,9, 12, 13, 14. CEA 1-10. CGT 11, 15, 16,19. CE-MGA 10.
- **Visitas Regladas a explotaciones de Rumiantes y especies de producción además de centros Ecuestres.**
 - visitas regladas a centros ecuestres, centros de producción de ganado vacuno y ovino de carácter voluntario y opcional.
 - Aportan puntuación adicional en la asignatura
- **Trabajos Dirigidos:** Realización de Trabajos bajo supervisión específica de profesores de la asignatura con presentación en aula por los alumnos de forma voluntaria.
 - Competencias: CGT 7, 8, 9, 10,12. 13, 14, 17, 18, 20,21. CEP 1,2,3,5,6,7,8,9,12,13,14 - CEA - CGT 1 -7, 9-11, 13-21. CE-MGA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10.
 - Aportan puntuación adicional en la asignatura
- **Tutorías:** orientación y resolución de dudas para los alumnos que las reclamen.
 - Podrán ser presenciales o también “on line” tipo Meet según se acuerde entre alumno y profesor correspondiente de la asignatura.
 - Créditos: 0.1.
 - Competencias: CGT 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10,12, 13,14,17,18,20,21
- **Examen:** realización de pruebas del examen.
 - Comprende exámenes opcionales voluntarios y los Oficiales.
 - Créditos: 0.15
 - Competencias: CE -MGA- 1- 10.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

** Si se realizan visitas extramuros, rellena la información en*

<https://forms.gle/fz7re8Xb4UnYgr4m9>

PROGRAMA TEÓRICO COMPLETO MEDICINA INTERNA I. GRANDES ANIMALES

- **CLASES TEÓRICAS TOTALES: 64 horas.**
- **DISTRIBUCIÓN:**
 1. PROGRAMA TEÓRICO MEDICINA INTERNA EQUIDOS – CLASES TEÓRICAS: 32 horas
 2. PROGRAMA TEÓRICO MEDICINA INTERNA RUMIANTES – CLASES TEÓRICAS: 27 horas
 3. PROGRAMA TEÓRICO MEDICINA INTERNA PORCINO – CLASES TEÓRICAS: 4 horas.

1. TEMAS incluidos en PROGRAMA TEORICO de la MEDICINA INTERNA de los EQUIDOS: 32 horas.



Tema 1: Enfermedades del Recién nacido: (2 horas)

- Alteraciones inmunitarias del recién nacido. Prematuros/inmaduros
- Septicemias y otros procesos como causa de enfermedad del recién nacido.

Tema 2: Alteraciones Médicas específicas Aparato Respiratorio: (5 horas)

- Alteraciones de las vías respiratorias altas o superiores: Rinitis, Laringitis, Guturalitis, Traqueítis y colapsos traqueales.
- Bronquitis (agudas y crónicas).
- Bronconeumonías, neumonías
- Alteraciones pleurales: Derrames pleurales y pleuroneumonía
- Hemorragias del aparato respiratorio: Hemorragias pulmonares/Hemoptisis, lesiones o necrosis pulmonares y otros procesos respiratorios como Edema de pulmón.

Tema 3: Alteraciones específicas Cardio- circulatorias: (4 horas)

- Enfermedades estructurales del corazón.
- Alteraciones ritmo cardíaco.
- Shock: Shock cardiogénico, hipovolémico y circulatorio o Endotóxico.
- Alteraciones circulatorias: alteraciones de la hemostasia, vasculitis: púrpura hemorrágica y otras.

Tema 4: Alteraciones y enfermedades específicas del Aparato Digestivo: (5 horas)

- Enfermedades del estómago: SUGE, otras alteraciones gástricas (dilataciones, parásitos)
- Enteritis: Enteritis generalizadas ID: EA y EIIE.
- Alteraciones que afectan al IG: Impactaciones de I. G. y otros
- Diarreas agudas y crónicas.
- Peritonitis aguda y crónica.

Tema 5: Alteraciones hepáticas: (1 hora)

- Enfermedades hepáticas

Tema 6: Alteraciones Médicas específicas Sistema Renal: (1 hora)

- Alteraciones renales: riñón y vías renales: IR, cálculos renales, alteraciones vesicales.

Tema 7: Alteraciones Médicas específicas Sistema Nervioso: (3 horas)

- Alteraciones del SN: Alteraciones de la consciencia.
- Alteraciones del SN: Síndrome Atáxicos.
- Alteraciones neurológicas multifocales o difusas

Tema 8: Alteraciones específicas sistema endocrino: (2 horas)

- Alteraciones endocrinas: Síndrome de Cushing. Síndrome Metabólico Equino.
- Alteraciones metabólicas: Lipomovilización e Hiperlipidemias.

Tema 9: Alteraciones medicas específicas musculoesqueléticas: (2 h.)

- Miopatías: Postejercicio, nutricionales y alteraciones genéticas.
- Laminitis: Tóxica, enterotóxica, septicémica y otras.

Tema 10: Medicina Deportiva: (2 horas)

- Medicina deportiva I: Sudoración, deshidratación.
- Medicina deportiva II: Alteraciones de temperatura

Tema 11: Oftalmología equina: (2 horas)

- Oftalmología equina: Alteraciones y Patologías Oculares en caballos
- Oftalmología Equina: Enfermedades específicas oculares de los caballos.

Tema 12: Hematología y líquidos orgánicos: (1 hora)

- Enfermedades sistema hematopoyético: enfermedades específicas hematológicas en los caballos.

Tema 13: Dermatología Equina: (2 horas)

- Alteraciones de la piel: Enfermedades específicas de la piel en los caballos: Dermatología equina.



2. TEMAS incluidos en PROGRAMA TEÓRICO de la MEDICINA INTERNA de los RUMIANTES: 27h.

Tema 1: Neonatología rumiantes: (2 horas)

- Patología perinatal del ternero. Transferencia de inmunidad.
- Diarrea neonatal del ternero.

Tema 2: Alteraciones Médicas específicas aparato Respiratorio en rumiantes: (3 horas)

- Bronconeumonía. Síndrome respiratorio bovino.
- Neumonía intersticial. Edema y enfisema agudo bovino. Síndrome disneico del recién nacido.
- Neumonía embólica y gangrenosa.

Tema 3: Alteraciones Médicas específicas del Sistema cardio- circulatorio en rumiantes: (2 horas)

- Insuficiencia cardíaca congestiva, pericarditis, endocarditis defectos congénitos
- Enfermedades específicas cardiocirculatorias de los rumiantes.

Tema 4: Enfermedades del Aparato digestivo en los rumiantes: (8 h.)

- Reticulitis traumática.
- Alteración del tránsito Omasal y pilórico:
- Acidosis ruminal aguda y crónica.
- Alcalosis y putrefacción ruminal. Úlceras de abomaso.
- Timpanismo ruminal.
- Enfermedades del abomaso I: Desplazamiento de abomaso a la izquierda (DAI).
- Enfermedades del abomaso II. Desplazamiento de abomaso a la derecha (DAD) y torsión o vólvulo de abomaso (VA). Úlcera de abomaso.
- Patología intestinal. Diarrea. Dilatación, vólvulo cecal. Obstrucciones.

Tema 5: Patologías hepáticas en los rumiantes: (1 hora)

- Enfermedades hepáticas difusas y localizadas.

Tema 6: Alteraciones Médicas del Sistema renal en los rumiantes: (1 hora)

- Enfermedades del aparato urinario: Generalidades. Urolitiasis

Tema 7: Alteraciones SISTEMA NERVIOSO en los rumiantes: (1 hora).

- Enfermedades del sistema nervioso central. Generalidades. Poliencefalomalacia.

Tema 8: Alteraciones Metabólicas en los rumiantes: (4 horas)

- Cetosis bovina. Toxemia de gestación en pequeños rumiantes.
- Síndrome de Lipomovilización (Fat Cow).
- Hipocalcemia.
- Hipomagnesemia. Hipopotasemia. Síndrome de la vaca caída
- Patología del cebo.

Tema 9: Oftalmología en los rumiantes: (1 hora)

- Alteraciones oculares en ganado extensivo.

Tema 10: Alteraciones de la Ubre: (2 horas)

- Programa de control de mastitis y calidad de la leche en el ganado vacuno I.
- Programa de control de mastitis y calidad de la leche en el ganado vacuno II.

Tema 11: Alteraciones de las extremidades que influyen en la salud y producción los rumiantes: (2 horas)

- Las cojeras en la medicina de la producción I y II.

3. TEMAS incluidos en el PROGRAMA TEÓRICO de la MEDICINA INTERNA de PORCINOS: 4 horas.

Tema 1: Síndromes clínicos de base metabólica. (1 hora)

Tema 2: Alteraciones metabólicas en porcino I y II (2h.)

Tema 3: Parámetros clínicos en porcino y sus interpretaciones. (1 hora)



ACTIVIDADES ADICIONALES de la asignatura:

Exposición de Trabajos dirigidos

- (2/3 horas) para las tres especies – al final del programa del curso.
- Actividad voluntaria opcional para el alumno en la asignatura.

Descriptiva:

1. Desarrollo de temas adicionales al temario en cada especie siempre tutorizados por los profesores de especialidad, desarrollados y expuestos al final del programa en el aula por los alumnos y posterior debate con resto de alumnos del curso, bajo supervisión con resolución de dudas y profesor responsable. Exposiciones preparadas por grupos de alumnos (uno o dos) que realizan trabajos específicos sobre temas elegidos, constituyendo el complemento a los temas propuestos del programa de la asignatura. El alumno aprende así a desarrollar un tema específico con la búsqueda bibliográfica y bajo supervisión de profesores especialistas en los temas a debate que son finalmente expuestos en clase para el resto de los alumnos con control de asistencia y computa con hasta un máximo de un 10% adicional en la nota final.

2. Adicionalmente también existirá la opción a través del aula virtual de la asignatura poder de realizar ejercicios virtuales de casos clínicos mediante descripciones en remoto en la asignatura.

PROGRAMA PRÁCTICO asignatura -

➤ TOTALES: 24 horas = 2.4 créditos totales.

➤ **DISTRIBUCIÓN PRÁCTICAS:**

- Carácter: OBLIGATORIAS.
- Tipos: Sesiones clínicas + consultas clínicas: 24 horas.
 - o **Sesiones clínicas: 20 horas:**
 - Équidos: 10 horas
 - Rumiantes: 8 horas
 - Porcino: 2 horas
 - o **Consultas clínicas en HCVC: 4 horas**
 - Équidos 2 hora alumno/año
 - Rumiantes: 2 h. alumno/año

➤ **Descriptiva: Prácticas: 24 horas totales.**

1. **Prácticas EQUIDOS/Caballos:** Total 10 horas sesiones clínicas + 2 horas CC Eq = 12 horas

1. **Sesiones clínicas Équidos:** Sesiones clínicas Medicina interna: 10 horas/alumno/año.

- Se desarrollarán en grupos reducidos de alumnos (20 máximo) mediante 5 sesiones interactivas carácter obligatorio, donde se debaten casos clínicos expuestos por el profesor responsable y discutidos con los alumnos en la valoración de cada caso clínico expuesto. Duración de dos horas por cada una (10 horas totales). Número de sesiones de équidos: sesiones clínicas SC: E1, E2, E3, E4 y E5.

• Además, los alumnos deben realizar un **ejercicio de evaluación** para obtención de calificación de cada práctica.

- Evaluación en forma tipo cuestionario on-line como final de la práctica que será la evaluación puntuable en la asignatura (provee evaluación practica de cada especie con un 20% en puntuación final de todas las prácticas para cada especie).

2. **Prácticas de consulta Clínica de Équidos:** CCEQ. Consulta de Medicina Interna Equina: 2 horas.

- Se desarrollará en grupos reducidos de alumnos (5-10 alumnos máximo).



- Asistencia a consulta real en clínica de especialidad de medicina interna en consulta con pacientes en HCVC y el profesor responsable de la práctica y consulta con una duración de dos horas.
 - La valoración se realizará por el profesor responsable mediante sistema de puntuación/evaluación de la práctica en cada caso
 - Todas las calificaciones proveerán la nota de prácticas que contabilizará al 20% de la nota final para cada especie.
 - Los alumnos adicionalmente aprenderán a realizar un informe clínico que podrán entregar online y será puntuable adicionalmente para la nota de la asignatura.
3. **OPCIONAL** - Visitas programadas a centros ecuestres ACTIVIDAD OPCIONAL VOLUNTARIA con elección de especie, solo estarán disponibles, SI su organización lo permite en fechas, para los alumnos interesados en centros de actividades ecuestres y deportivas con finalidad que el alumno conozca los aspectos relacionados con la realidad de la clínica equina. La duración aproximada será de 2 horas y el número de alumnos por grupo podrá variar en función de las circunstancias. Son visitas, supervisadas por el profesor responsable, los alumnos aprenderán a valorar aspectos de interés clínico relacionados con la clínica equina. ACTIVIDAD de carácter VOLUNTARIO para los alumnos.
2. **Prácticas RUMIANTES:** Totales: 8 horas SCRUI + Consulta 2 horas CCRU: totales 10 horas.
1. **Sesiones Medicina de rumiantes: 8 horas/alumno/año**
- Se desarrollarán en grupos variables de alumnos mediante 4 sesiones interactivas con profesores responsables de los temas propuestos para discusión clínica, con una duración de 2 horas en sesiones presenciales de discusión en aula, (sesiones clínicas SCRUI1, R2, R3 y R4).
 - Además, los alumnos deben realizar un ejercicio de cuestionario on-line, que será la evaluación de la práctica, puntuable en la asignatura después de cada práctica y sesión clínica.
 - Todas las calificaciones proveerán la nota de prácticas que contabilizará un 20% de la nota final para cada especie.
2. **Prácticas de consulta rumiantes:** 2 horas/alumno/año.
- Consulta de Medicina Interna en Rumiantes duración: CCRU: 2 horas.
 - Se desarrollarán en grupos reducidos de alumnos (5-10 máximo) mediante asistencia en clínica: número de prácticas: 1 consulta con pacientes en HCVC con profesor responsable, con duración de dos horas.
 - Los alumnos se evaluarán en la práctica mediante resolución de cuestionarios o entrega de ejercicios o cuestionarios PROPUESTOS por el profesor responsable, que aportan la nota correspondiente a la práctica.
3. **OPCIONAL** - Visitas programadas a ganaderías de rumiantes (VOLUNTARIA.) en distintos regímenes de explotación.
- La duración aproximada será de 4 horas y el número de alumnos por grupo podrá variar en función de las circunstancias. En estas visitas, guiadas por el veterinario responsable de cada explotación –y bajo la supervisión y coordinación del profesor encargado del grupo– los alumnos aprenderán a valorar todos los aspectos de interés clínico que pueden aparecer en el día a día de las explotaciones. ACTIVIDAD con listas abiertas de alumnos SOLO estarán



disponibles SI su organización lo permite. Como alternativa entregas de ejercicios virtuales o en línea / remoto.

▪ **Prácticas PORCINO:**

- Sesión Clínica: 2 horas: totales 2 horas.
 - Sesiones clínicas Medicina en PORCINO: 2 horas/alumno/año.
- Se desarrollarán en grupos variables de alumnos mediante 4 sesiones interactivas con profesores responsables de los temas propuestos con una duración de 2 horas en sesiones presenciales de discusión en aula, sesión clínica P1.
- Además, los alumnos deben realizar un ejercicio de cuestionario on-line, que será la evaluación de la práctica y puntuable en la asignatura después de cada sesión clínica.
- Los alumnos adicionalmente aprenderán a realizar un informe clínico que podrán entregar online y será puntuable adicionalmente para la nota de la asignatura
- Los alumnos adicionalmente aprenderán a realizar un informe clínico que podrán entregar online y será puntuable adicionalmente para la nota de la asignatura.

Resumen - PROGRAMA ADICIONAL PRACTICAS:

- OPCIONAL del alumnado a petición propia.
- Visita explotaciones externas: - elección de especie y practica voluntaria - opcional alumnos
- Dependerá de disponibilidad los centros y en función de las especiales condiciones derivadas de situaciones sanitaria y convenios. Previsión: 2,5 horas.
- Posibilidades ofertadas mediante conciertos preestablecidos por la asignatura:
 - Équidos: 2 horas (visita centro ecuestre) (adicional organización general de prácticas).
 - Rumiantes: 4 horas (fuera de organización general de prácticas por módulos).
 - Especies Bovinos, ovinos y minipigs.

MÉTODO DOCENTE

1. Clases teóricas, seminarios, prácticas, y consultas clínicas de especialidad en Medicina Interna en las especies Equina y de Rumiantes.
2. También presentación y discusión de trabajos dirigidos.
3. Adicionalmente podrán realizarse resolución de problemas clínicos "online" a través del aula virtual a propuesta del profesorado en temas específicos.
4. La asignatura es conceptualmente teórico y práctica, los alumnos **deben asistir a los seminarios, sesiones clínicas, consulta de especialidad, y realizar todas las prácticas programadas y simulaciones clínicas. TODO con CARÁCTER OBLIGATORIO.**
5. Habrá control de asistencia mediante lista de asistencia a clases de teoría además de resolución de cuestionarios de cada practica en cada especie.
6. En relación con posibles seminarios que se programen adicionalmente en la asignatura, y especialmente en la parte que corresponde a los trabajos dirigidos, los alumnos podrán seleccionar y trabajar voluntariamente sobre temas determinados de su interés o a propuesta del profesorado, bajo la supervisión de profesores de la asignatura sobre temas que serán preparados y expuestos ante sus compañeros bien en los horarios de algunos de los seminarios, bien en sesiones clínicas determinadas



para cada especie. El desarrollo de estos temas estará tutorizado siempre por un profesor especialista de la asignatura.

7. En cuanto a las prácticas, se valorará que los alumnos intervengan activamente en ellas, y también se puntuará la realización de ejercicios tipo cuestionario de resolución de casos o supuestos clínicos que puntuarán para la nota de la asignatura memorias o informes clínicos donde expongan sus conclusiones, que serán puntuadas por los profesores. También la misma mecánica para evaluación en el caso de las consultas clínicas donde se podrá realizar si fuera el caso a juicio del profesor responsable y por ello obligatoriamente un informe clínico de la actividad realizada, que será evaluado por el profesor responsable con memoria acerca de los casos clínicos incluidos y diagnosticados o tratados en cada consulta.

Existirá control de asistencia a las clases teóricas mediante cuestionarios breves para este control de asistencia, y se primará los alumnos asistentes al 75-80% de las clases con un pequeño porcentaje de elevación de la nota conseguida en la evaluación de la asignatura una vez superada esta

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. **Examen teórico:**

- Exámenes independientes y separados por cada especie que incluye la asignatura: Caballos porcinos y rumiantes.
- El examen incluirá dos partes diferenciadas en cada especie con Test y casos clínicos, con distinta valoración. Además de distintos tipos de preguntas con temas y análisis de casos clínicos y cuestiones diferenciadas por especies relacionadas con todo el programa de la asignatura que representará el 80% de la nota final de la asignatura.
- El 20% restante corresponde a la evaluación práctica (por especies igualmente).

2. **Importante:** Para superar la asignatura hay que superar cada especie por separado (no compensan entre ellas). Una vez superada la parte teórica y práctica por especies separadamente (porcentajes nota especie: 80/20).

- Se contabilizará en la siguiente proporción para la obtención de la nota final teórica de la asignatura: nota obtenida en caballos y rumiantes 45% y porcino 10%.

3. **Tipo de examen:**

- **OFICIALES:** Ordinario y Extraordinario
- **Parciales** siempre por especies individualizadas y según programa y fechas disponibles de cada curso (según organización de la Facultad).
 - Exámenes parciales de la asignatura por bloques temáticos en relación con cada especie dentro de la evaluación continua de la asignatura.
 - Las fechas de parciales, se realizarán una vez finalizados los bloques temáticos por especie, incluyendo la teoría y la parte práctica correspondiente a las Sesiones Clínicas de la asignatura en cada especie.

4. **Todas las especies se aprueban de manera independiente en los exámenes con especies individualizadas.** Los exámenes consisten en pruebas con una parte general (tipo Test habitualmente) y otra de resolución de casos clínicos.



5. **Las distintas especies y exámenes se superan de manera independiente dentro del curso académico correspondiente.** Al superar cada especie, se mantiene la evaluación dentro del periodo del curso vigente hasta final del examen extraordinario.
 - **No se mantendrán aprobados de un curso para otro ni por especies, ni tampoco parciales.**
6. **La falta de asistencia a las actividades prácticas de carácter obligatorio** (sesiones clínicas, seminarios o visitas obligatorias y consultas), **serán motivo para no poder aprobar o superar la asignatura en todo el curso** correspondiente.
7. También **serán obligatorias las entregas de los ejercicios de cada sesión clínica (cuestionarios evaluables) para poder superar la asignatura.**
8. **Ausencias a prácticas:** La asistencia a todas las prácticas es totalmente obligatoria para superar la asignatura.
 - Solo **en caso de ausencias justificadas** (con justificante oficial), se podrá establecer la recuperación de la práctica, pero siempre a criterio del profesor responsable, mediante trabajos compensatorios o dirigidos en cada ausencia ya que la NORMA de la asignatura: **ES OBLIGATORIA la asistencia a TODAS las practicas programadas de la asignatura y realización de cuestionarios de evaluación de estas.**
 - Otra opción contemplada será también mediante sesiones on-line determinadas por cada profesor con evaluación posterior del ejercicio. Las recuperaciones por **inasistencias justificadas** de los alumnos podrán ser recuperadas mediante asistencia a sesiones en remoto determinadas por el profesor responsable de cada practica o bien mediante trabajos realizados en remoto y supervisados por el profesor responsable cuando sea posible y la ausencia justificada siempre deberá ser comunicada en todo caso específicamente a coordinación de la asignatura.
8. **Evaluación Cuestionarios prácticos de las distintas Sesiones Clínicas y Prácticas clínicas de consulta de la asignatura (Informe clínico de casos de consulta) representaran hasta el 20% de la nota de la asignatura.**
 - Siempre que se haya superado previamente la teoría en cada especie por separado obteniendo por lo tanto aprobado en teoría y asistencia a todas las prácticas con la realización de los cuestionarios pertinentes.
9. **Asistencia a Seminarios y valoración de presentación de trabajos tutelados o DIRIGIDOS con evaluación de la calidad científica de la presentación oral en los seminarios** (caso clínico, estudios específicos etc.).
10. Además, **podrán realizarse pruebas de resolución de problemas “online” a través del aula virtual.** Y podrán representar hasta el 10% adicional a la nota global, siempre y cuando se haya superado previamente el examen teórico, así como las practicas con asistencia a sesiones clínicas y/o seminarios de la asignatura.
11. **Evaluación continua:**
 - valorando la actitud, implicación y progreso del alumno en las diferentes actividades formativas.
 - Se podrá superar por “evaluación continua” mediante el aprobado por exámenes parciales de cada especie de las comprendidas en la asignatura en la teoría, y además siempre hay que supera la parte práctica de la asignatura y contar con la asistencia a TODAS las prácticas



obligatorias incluidas y programadas por la asignatura además de realizar todos los cuestionarios de evaluación.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Toda la información de la asignatura se aporta a los alumnos mediante el acceso al Campus Virtual (CV), donde mediante un sistema interactivo se aportan todos los datos y materiales necesarios para cursar la asignatura, así como el acceso a foros entre alumnos y profesores.

La realización de Cuestionarios se realiza habitualmente mediante códigos QR o bien en remoto en aula virtual durante las Sesiones clínicas, y otras actividades siempre estarán en este formato.

Así mismo las tutorías y acceso a cambios en prácticas y clases se realizan con citas previas y al menos un 90% de las veces mediante el aula virtual y/o correo electrónico institucional. Siempre con respuesta específica a través de la coordinación de la asignatura.

Programas de la asignatura y criterios de evaluación de la asignatura para el conocimiento de los alumnos se aportan y encuentran publicados siempre en el aula virtual.

Se incluyen en el espacio del aula virtual (CV) las **clases correspondientes al programa teórico** de cada profesor, las sesiones clínicas, a veces casos o problemas clínicos de resolución para los alumnos, así como los trabajos dirigidos de los alumnos.

Así mismo se accede en este formato a las tutorías y acceso a cambios en prácticas, clases y programa. Las tutorías se realizan al menos un 90 -100% de las veces mediante el aula virtual y/o correo electrónico institucional de profesores coordinadores y acceso al resto del profesorado, también si el profesorado lo considera mediante acceso a sesiones tipo Meet y otros tipos de reuniones en remoto ON LINE. Las reuniones tipo presencial siempre mediante cita previa establecida por petición expresa del alumno con respuesta específica del profesorado y coordinación de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Ashdown, Raymond, R.D.; Stanley, H.; (2011) Color Atlas of veterinary anatomy v. 2 The Horse Beech, J. (1991). Equine respiratory disorders. 1ª ed. Ed. Lea & Febiger. Philadelphia.

González- Martín, JV. And Pérez Villalobos, N. (2025). Síndrome Respiratorio Bovino. Ed. Servet Zaragoza.

Dirksen, G.; Gründer, H.D.; Stöber, M. Medicina Interna y Cirugía del Bovino. (2005). 4ª edición. Ed. Inter-Médica S.A.I.C.I.

Divers, T.J.; Peek, S.F. Rebhun's Diseases of dairy cattle. (2008). 2nd ed. Saunders Elsevier.

Knottenbelt, D.C.; Holdstock, N.; Madigan, J.E. Equine neonatology Medicine and surgery. (2004) Saunders

Mc Gorum, B. C; Dixon P.M.; Robinson N.E.; Schumacher, J. (2007) Equine respiratory Medicine and surgery. Saunders Elsevier

Orsini J.A. y Divers T.J. (2000) Manual de urgencias en la clínica equina. 1ª ed. Ed. Elsevier Saunders. Philadelphia.



Pastor Meseguer J., Cebrián Yagüe, L.M., Ramos Antón J.J. y Ferrer Mayayo L.M. (2005). La Exploración Clínica del Ganado Vacuno. 1ª ed. Ed. Servet.

Peek, S.F. and Divers, T.J. Rebhun's. Diseases of dairy cattle. (2027). 3rd ed. Elsevier.

Constable, Hinchcliff, Done, Grünberg. Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle, sheep, goats, pigs, and horses. 11th Ed. Ed. Saunders Elsevier.

Stephen M. Reed DVM Dip ACVIM (Autor), Warwick M. Bayly BVSc MS PhD Dip ACVIM (Autor), Debra C. Sellon DVM PhD DACVIM (2017). Equine Internal Medicine. Equine Internal Medicine, 4th Edition.

Robinson N.E.; Sprayberry K.A (2009) Current Therapy in Equine Medicine. 6ª ed. Ed. Mosby Elsevier. Philadelphia.

Large Animal Internal Medicine. 6th Edition. Editors: Bradford Smith David Van Metre Nicola Pusterla. Hardcover ISBN: 9780323676885. Hardcover ISBN: 9780323554459. eBook ISBN:9780323554466. Imprint: Mosby. Published Date: 27th June 2019. Elsevier.

Páginas Web recomendadas en revisión Bibliográfica y consultas de temas en Medicina interna:

WWW.PubMed

WWW.Medline

WWW.AAEP

WWW.WILEY

WWW. SCOPUS

