



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2025-26

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Veterinaria y Medio Ambiente
SUBJECT	Veterinary Sciences and Environment

CÓDIGO GEA	803838
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Optativa
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	Semestral (9)

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	Departamento de Producción Animal Departamento de Sanidad Animal Sección Departamental de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria (Veterinaria) Sección Departamental de Farmacología y Toxicología (Veterinaria) Sección Departamental de Fisiología (Veterinaria) Sección Departamental de Nutrición y Ciencia de los Alimentos (Veterinaria)
CURSO	5º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	-----

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	3		40%	30	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	1,2			12	
TOTAL PRÁCTICAS	1,2			12	
Clínicas ¹					
No clínicas ²					
Otras ³	1,2			12	
SEMINARIOS	0,3			3	
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS	0,3			3	
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).

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	Beatriz Isabel Redondo	bisabelr@ucm.es
	M ^a . Teresa Frejo Moya	maytef@ucm.es
	Víctor Galileo Almendro Vedia	vgavedia@ucm.es
PROFESORES	Víctor Galileo Almendro Vedia	vgavedia@ucm.es
	Alicia Aranaz Martín	alaranaz@ucm.es
	Alejandro Cantarero Carmona	alejcant@ucm.es
	Isabel Cervantes Navarro	icervantes@ucm.es
	M ^a . Fernanda Fernández León	mariafef@ucm.es
	M ^a . Teresa Frejo Moya	maytef@ucm.es
	Maria del Camino García Balboa	camino@ucm.es
	Carmen Herranz Sorribes	cherranz@ucm.es
	Beatriz Isabel Redondo	bisabelr@ucm.es
	Jimena López Arrabé	jimena.lopez@ucm.es
	Susana Velasco Villar	suvelasc@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Introducir al estudiante en el conocimiento de los impactos ambientales de los sectores implicados en la profesión veterinaria, su gestión y aplicación de alternativas ecológicas e integradas para la sostenibilidad de los recursos naturales.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Lograr un nivel adecuado en el conocimiento de los contaminantes ambientales que afectan a los ecosistemas y su análisis, de las técnicas para reducir el impacto ambiental de la ganadería, de los espacios cinegéticos y de la industria alimentaria, así como de la gestión de los residuos que generan y la normativa aplicable.

Desarrollar y aplicar modelos de producción animal sostenibles (producción extensiva, ecológica e integrada) que permitan reducir el impacto de la actividad agroganadera y mantener una adecuada gestión sanitaria, de la biodiversidad y del territorio.

Conocer los sistemas de gestión de espacios cinegéticos y naturales.

Saber prevenir, identificar y controlar las principales enfermedades en especies de fauna salvaje. Conocer las implicaciones que el cambio climático puede tener en la industria agroganadera y la seguridad alimentaria.

Conocer la normativa aplicable a la gestión de los residuos y envases generados por la industria alimentaria, así como las principales técnicas disponibles para el tratamiento de efluentes.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Achieve an adequate level of knowledge of environmental pollutants that affect ecosystems and their analysis, techniques to reduce the environmental impact of livestock, hunting areas and the food industry, as well as waste management that they generate and the applicable regulations.

Develop and apply sustainable animal production models (extensive, organic and integrated production) that allow reducing the impact of agricultural and livestock activity and maintaining adequate health, biodiversity and territory management.



Know the management systems of hunting and natural spaces.
Know how to prevent, identify and control the main diseases in wildlife species.
Know the implications that climate change can have on the agro-livestock industry and food security.
Know the regulations applicable to the management of waste and packaging generated by the food industry, as well as the main techniques available for the treatment of effluents.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

CED-12 Haber adquirido conocimiento sobre las bases generales de la medicina preventiva veterinaria.

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-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-18 Demostrar conocimiento de las bases del funcionamiento y optimización de los sistemas de producción animal y sus repercusiones sobre el medio ambiente.

CED-21 Haber adquirido los principios de la nutrición y dietética animal incluyendo los alimentos destinados a los animales y su valoración.

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

CED-28 Conocer la gestión del riesgo de las explotaciones pecuarias y los modelos de valoración de explotaciones y de daños sobrevenidos, las peritaciones veterinarias e informes periciales.

CEP-3 Ser competente en la realización de técnicas analíticas e instrumentales básicas, interpretar sus resultados, y emitir el correspondiente informe.

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

CEP-16 Conocer la evaluación y diseño de los alojamientos, instalaciones y equipos destinados a albergar animales, teniendo en cuenta las necesidades ambientales y de bienestar.

CEP-17 Ser capaz de diseñar el plan de producción de una explotación ganadera convencional, cinegética o de acuicultura.

CEP-19 Conocer el diseño de programas de mejora genética destinados al incremento del rendimiento de los animales y al mantenimiento de la biodiversidad animal.



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-30 Demostrar competencia para realizar 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-33 Ser competente para asesorar y supervisar acerca de los tratamientos y recuperación de residuos generados por las empresas ganaderas y los establecimientos y las industrias destinadas a la producción, conservación y transformación de alimentos de origen animal.

CEP-35 Poder realizar asesoramiento, peritaje y gestión, técnica y económica, de empresas y actividades de ámbito veterinario en un contexto de sostenibilidad.

CE-A1 Ser capaz de analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.

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-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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

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

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

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

CGT-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.
- CGT-19 Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares
- CGT-21 Probar capacidad de iniciativa, espíritu emprendedor y afán de superación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-VYMA1 Conocer los contaminantes más frecuentes en agua, suelo y atmósfera, así como su dinámica en cada uno de los medios y sus efectos sobre las plantas, los animales (incluido el hombre) y los ecosistemas en general.

CE-VYMA2 Saber las bases para la evaluación y análisis del riesgo medioambiental de productos o sustancias químicas.

CE-VYMA3 Conocer los sistemas de gestión de espacios cinegéticos y naturales. Saber prevenir, identificar y controlar las principales enfermedades en especies de fauna salvaje.

CE-VYMA4 Ser capaz de comprender la incidencia y distribución de los contaminantes en industrias agroalimentarias y colectividades ganaderas. Tener conocimiento de la legislación comunitaria europea, nacional y local.

CE-VYMA5 Desarrollar la capacidad de análisis y crítica de los impactos medioambientales generados por los diferentes modelos de producción agro-ganadera a nivel local y global.

CE-VYMA6 Conocer los factores que pueden influir en el impacto de la producción animal y de alimentos sobre el medio ambiente y cómo conseguir un equilibrio entre producción animal y conservación del medio natural.

CE-VYMA7 Ser capaz de asimilar las posibilidades, los fundamentos y la práctica de alternativas más sostenibles, como son las distintas opciones de producción alimentaria y ganadera: ecológica, integrada y extensiva, así como su importancia ambiental, económica y social.

CE-VYMA8 Comprender las posibilidades de la ganadería extensiva como herramienta para la gestión ambiental.

CE-VYMA9 Conocer los tipos de residuos ganaderos, así como los generados por la industria alimentaria, sus características, su impacto ambiental y cómo minimizar su producción. Aprender a gestionar y rentabilizar dichos residuos.

CE-VYMA10 Adquirir capacidades para el desarrollo de las estrategias orientadas a la conservación de los recursos genéticos animales, y al mantenimiento de la biodiversidad.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)



CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

Programa Teórico (12 h)

Tema 1.- Introducción, ecosistemas y recursos naturales (2 h).

- 1.1. Recursos naturales y biodiversidad.
- 1.2. Ecosistemas e integridad ecológica.

Tema 2.- Ecotoxicología (2 h).

- 2.1. Fundamentos de Ecotoxicología. Bioindicadores y biomarcadores.
- 2.2. Distribución y comportamiento de agentes contaminantes. Impacto en los ecosistemas.

Tema 3.- Gestión y Vigilancia sanitaria de los espacios naturales (2 h).

- 3.1. Gestión y vigilancia sanitaria en fauna salvaje. Métodos de control.
- 3.2. Transmisión de enfermedades a animales domésticos. Estudios epidemiológicos. Zoonosis recreacional y ocupacional.

Tema 4.- Impacto de la industria alimentaria (3 h).

- 4.1. Tratamientos de efluentes y gestión de residuos de envases en la industria alimentaria.
- 4.2. Producción y consumo responsable en el sector agroalimentario.
- 4.3. Cambio climático: implicaciones para la seguridad alimentaria.

Tema 5.- Impacto ambiental de la actividad agroganadera (2 h).

- 5.1. Los sistemas extensivos de producción animal y el medio ambiente.
- 5.2. Tendencias actuales en la producción agroganadera: integración ambiental.

Tema 6.- Técnicas instrumentales aplicadas al medio ambiente (1 h).

- 6.1. Toma de muestras. Clasificación y fundamentos físicos de las técnicas instrumentales.

Programa Práctico (12 h)

Práctica A.- Entomofauna asociada a los nidos de las aves (1,5 h).

Práctica B.- Ecotoxicología (2 h).

Búsqueda de información. Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos.

Presentación de casos prácticos en Ecotoxicología

Práctica C.- Vigilancia de espacios naturales (2 h).

C.1. Infecciones compartidas entre animales domésticos y fauna salvaje.

C.2. Apoyo laboratorial a estudios de campo.

Práctica D.- Impacto ambiental de la actividad agroganadera (5 h).

D.1. Aplicaciones biotecnológicas para el tratamiento de residuos ganaderos. 2 h.

D.2. Alimentación animal sostenible. 1 h.

D.3. Gestión genética de poblaciones. 2 h.

Práctica E.- Etiquetado de sostenibilidad de los alimentos (1,5 h).



Práctica F.- Se pueden ofertar actividades voluntarias en función de la marcha del curso.

Seminarios (3 h)

MÉTODO DOCENTE

- Clases teóricas: Principalmente lección magistral con soporte informático, y clases participativas con dinámicas de grupo.
- Clases prácticas: Laboratorio. Aula de informática. Salidas de campo.
- Seminarios: Preparados por los/las estudiantes bajo la tutela del profesorado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La calificación final de la asignatura se obtiene mediante la evaluación continua de las diferentes partes de la misma, con el siguiente reparto porcentual:

- Evaluación continua de las clases teóricas: 35% de la calificación final
- Evaluación continua de las clases prácticas: 35% de la calificación final
- Evaluación continua y calificación grupal e individual del seminario: 30% de la calificación final
- Se realizará un examen final a aquellos/as estudiantes que no superen la evaluación continua.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Asignatura incluida en el Campus Virtual

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Acedo-Rico J. 2004. Soluciones tecnológicas en fábricas de pienso para el cumplimiento de las normativas sobre calidad, seguridad y medio ambiente. FEDNA XX Curso de especialización.

Antezana, W., De Blas, C., García-Rebollar, P., Rodríguez, C., Beccaccia, A., Ferrer, P., Cerisuelo, A., Moset, V., Estellés, F., Cambra-López, M., Calvet, S., 2016. Composition, potential emissions and agricultural value of pig slurry from Spanish commercial farms. *Nutr Cycl Agroecosyst* 104, 159–173. <https://doi.org/10.1007/s10705-016-9764-3>

Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario. 1992. Agricultura y medio ambiente: conflicto y convivencia. ITEA volumen extra, nº 12.

Barrientos J.A. 1988. Bases para un curso práctico de entomología. Ed. Asociación de Entomología.

Baird C. 2001. Química ambiental. Editorial Reverté. Barcelona.

Blanco-Vieites, M., Álvarez-Gil, M., Delgado, F., García-Ruesgas, L., Rodríguez, E., 2024. Livestock wastewater bioremediation through indigenous microalgae culturing as a circular bioeconomy approach as cattle feed. *Algal Research* 78, 103424. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2024.103424>

Brugger, D., Windisch, W.M., 2015. Environmental responsibilities of livestock feeding using trace mineral supplements. *Animal Nutrition* 1, 113 118. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2015.08.005>

Cadenas A. 1995. Agricultura y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Capó MA. 2007. Principios de Ecotoxicología. Ed. Tébar.

Campos Palacón P. 1984. Economía y energía en la dehesa extremeña. Publicaciones del Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios.

Ceballos G y Ehrlich PR. 2018. The misunderstood sixth mass extinction. *Science*, 8; 360 (6393): 1080-1081

De Blas C. 2009. Contribución de los rumiantes a las emisiones de gases con efecto invernadero. FEDNA XXIV Curso de especialización.



- Den Hartog L y Sijtsma R. 2007.** Estrategias nutricionales para reducir la contaminación ambiental en la producción porcina. FEDNA XXII Curso de especialización.
- EPA (Environmental Protection Agency, US). 2010.** Greenhouse inventory report. Euformación
- Consultores S. L. 2012.** Gestión de residuos, envases y embalajes. Ed. IC Editorial, 2ª Edición.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2018.** Livestock and agroecology. How they can support the transition towards sustainable food agriculture. Disponible en: <http://www.fao.org/3/I8926EN/i8926en.pdf>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2020.** Climate Change: Unpacking the burden on food safety. Food safety and quality series Nº 8. Rome. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca8185en>.
- Fundación La Caixa. 1993.** Residuos Ganaderos. Ed. Aedos. Barcelona.
- Gavira JM. 2011.** Técnicas fisicoquímicas en medio ambiente. UNED. Madrid.
- García Romero C. 2008.** Guía práctica de ganadería ecológica. Ed. Agrícola Española. Madrid.
- Gómez C y Torres S. 2017.** Análisis instrumental. Valencia. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. 95 pp. (Disponible libro electrónico en UCM).
- González JL. y col. 1993.** Atlas de fauna y flora de España. Especies amenazadas. Ed. Debate.
- IPPC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2018.** Global warming of 1.5. Special report. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Labrador Moreno J, Porcuna J y Bello A. 2002.** Manual de Agricultura y Ganadería Ecológica. Ed. Mundi-Prensa, Colección: Vida rural. Madrid.
- Margalef R. 1995.** Ecología. Ed. Omega.
- Oldenbroek-2007.** Utilisation and conservation of farm animal genetic resources. Wageningen Academic Publisher.
- Odum HT y col. 1988.** Ecosistemas y políticas públicas. Libro traducido y adaptado para la red Internet con autorización del autor.
- Publicaciones del Servicio Agrario y Medioambiental del Banco Central Hispano. 1997. El campo y el medioambiente: un futuro en armonía.
- Ravishankara AR, Daniel JS, Portmann RW. 2009.** Nitrous Oxide (N₂O): the dominant ozone-depleting substance emitted in the 21st century. Science, 326:123-125.
- Rodríguez Castañón A. 1997.** Aprovechamiento Agroambiental de Pastos Comunes. Ed. ASEAVA y ASEAMO. Oviedo.
- Rouessac F. 2003.** Análisis químico: métodos y técnicas instrumentales modernas. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Ruiz JP. 1989.** Ecología y cultura en la ganadería de montaña. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Rubio Recio JM. 1989.** Biogeografía. Paisajes vegetales y vida animal. Editorial Síntesis, Madrid.
- Skoog DA, Holler FJ y Crouch SR. 2009.** Principios de Análisis Instrumental. Itemex, Paraninfo.
- Steinfeld H, Gerber P, Wassenaar TO, Castle V, Rosales M y de Haan C. 2006.** Livestock's long shadow: environmental issues and options. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Vastolo, A., Serrapica, F., Cavallini, D., Fusaro, I., Atzori, A. S., & Todaro, M. (2024).** Editorial: Alternative and novel livestock feed: reducing environmental impact. *Frontiers in Veterinary Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1441905>
- Wang LK y col. 2008.** Tratamiento de los residuos de la industria del procesado de alimentos. Ed. Acribia. Recursos electrónicos: [http://www.prtr-es.es/data/images/bref%20granjas%20\(versi%C3%B3n%20en%20castellano\)-b55d7871a8d6c2f1.pdf](http://www.prtr-es.es/data/images/bref%20granjas%20(versi%C3%B3n%20en%20castellano)-b55d7871a8d6c2f1.pdf)



Wang, C., Jia, Y., Li, J., Li, P., Wang, Y., Yan, F., Wu, M., Fang, W., Xu, F., Qiu, Z., 2023. Influence of microbial augmentation on contaminated manure composting: metal immobilization, matter transformation, and bacterial response. *Journal of Hazardous Materials* 441, 129762.



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2025-2026

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Prácticas Externas
SUBJECT	External Practice

CÓDIGO GEA	803831
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	10º

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	Comisión Prácticas Externas (Facultad de Veterinaria)
CURSO	5º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	3		80%	60	
SEMESTRE				PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA					
TOTAL PRÁCTICAS		2,85			57
Clínicas ¹					
No clínicas ²					
Otras ³					
SEMINARIOS					
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS		0,15			3
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).

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	La gestión de la asignatura dependerá de la Comisión de Prácticas Académicas Externas del Grado en Veterinaria, siendo sus coordinadoras Paloma Forés	pfores@ucm.es emerlo@ucm.es



	Jackson y Elena M Martínez de Merlo	
PROFESORES	Todos los profesores que imparten docencia en el Grado en Veterinaria	

BREVE DESCRIPTOR

La asignatura “Prácticas externas” permitirá al estudiante la aplicación práctica de sus conocimientos en un ambiente profesional, constituyendo una preparación para su inmersión en el ámbito profesional y en el mercado laboral.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Haber superado el 70 % de los créditos del Grado.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El objetivo principal de la asignatura es aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en la formación académica del alumno, favoreciendo la adquisición de competencias que preparen para el ejercicio de actividades profesionales y faciliten la búsqueda de empleo.

Con la realización de las Prácticas Externas, en general, se pretenden alcanzar los siguientes fines:

1. Contribuir a la formación integral de los estudiantes, complementando su aprendizaje teórico y práctico.
2. Facilitar el conocimiento de la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional en que los estudiantes habrán de operar, contrastando y aplicando los conocimientos adquiridos.
3. Favorecer el desarrollo de competencias técnicas, metodológicas, personales y participativas.
4. Obtener una experiencia práctica que facilite la inserción en el mercado de trabajo y mejore su empleabilidad futura.
5. Favorecer los valores de la innovación, la creatividad y el emprendimiento.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

The main objective of the course is to implement and supplement the knowledge acquired in the academic training of students, encouraging the acquisition of skills to prepare for the exercise of professional activities and facilitate the job search.

The specific goals of the External Practice are:

- a) To contribute to the integral formation of students supplementing their theoretical and practical learning.
- b) To facilitate knowledge of the methodology appropriate to the professional reality in which students must operate, comparing and applying the acquired knowledge work.
- c) To promote the development of technical, methodological, personal and participatory skills.
- d) To get practical experience to facilitate insertion into the labor market and improve their future employability.
- e) To promote the values of innovation, creativity and entrepreneurship.

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.

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

CED-27 Demostrar conocimiento del marco jurídico en el que se desarrollan las actividades profesionales veterinarias.



CE-A1 Ser capaz de analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
CE-A2 Demostrar capacidad para trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
CE-A3 Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.
CE-A8 Saber obtener asesoramiento y ayuda profesionales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CGT-1 Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.
CGT-4 Demostrar que se considera la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
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-18 Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.
CGT-19 Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-PE1 Familiarizarse con la situación y necesidades de la industria o institución en la que se integre el alumno.
CE-PE2 Familiarizarse con la problemática laboral de una forma aplicada y directa
CE-PE3 Desarrollar la actividad encomendada, siempre ateniéndose a la formación del alumno en cualquier faceta de la Veterinaria.
CE-MPA9 Saber presentar información clínica y científica de forma clara y bien organizada, incluyendo la emisión de informes clínicos
CE-MPA10 Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos clínicos

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

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

De acuerdo con la memoria verificada del Grado en Veterinaria, las prácticas externas podrán realizarse en cualquier empresa, clínica, hospital veterinario, institución académica, científica o de la administración, relacionadas con la Veterinaria, y permitirán al estudiante la aplicación práctica de sus conocimientos en un ambiente profesional, constituyendo una preparación para su inmersión en el ámbito profesional y en el mercado laboral. Las "Prácticas Externas" curriculares no se podrán realizar en centros o estructuras directamente relacionadas con la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid. Las prácticas sólo podrán realizarse en entidades con las que exista convenio de colaboración con la UCM para tal fin. En el caso de entidades con las que no exista un convenio firmado y en las que el estudiante, de modo proactivo, decida realizar prácticas, la Comisión de Prácticas Externas procederá a iniciar los trámites oportunos para establecer el correspondiente convenio. Los alumnos que hayan promovido y contribuido al establecimiento del convenio con una determinada entidad realizarán las prácticas en ella, si así lo desean, en primera estancia. Teniendo en cuenta la presencialidad de la asignatura, el alumno deberá realizar un mínimo de 60 horas de prácticas.



MÉTODO DOCENTE

Los horarios de realización de las prácticas externas se establecerán de acuerdo con las características de las mismas y las disponibilidades de la entidad colaboradora. Los horarios, en todo caso, serán compatibles con la actividad académica, formativa, de representación y participación desarrollada por el estudiante en la universidad.

El alumno contará con un tutor académico interno y un tutor de entidad externo.

El tutor de entidad designado por la entidad colaboradora deberá ser una persona cualificada de la institución donde se realicen las prácticas, vinculado a la misma, con experiencia profesional y con los conocimientos necesarios para realizar una tutela efectiva. No podrán ejercer en ningún caso como tutores de entidad personas con relación contractual con la Universidad Complutense de Madrid.

El tutor académico será elegido entre los profesores con docencia en la Titulación.

Tras la realización de las Prácticas Externas, el alumno deberá elaborar una memoria sobre las actividades realizadas siguiendo el esquema de contenidos y el manual de estilo incluido en el Reglamento. Para la realización de esta memoria contará con el asesoramiento y supervisión del tutor académico.

La gestión de las prácticas externas dependerá de la Comisión de Prácticas Externas del Grado en Veterinaria y se realiza, en gran medida, a través de la plataforma de Gestión Integral de Prácticas Externas (GIPE) de la UCM a la que el alumno debe darse de alta.

En relación a la Prácticas Externas, el estudiante deberá:

1. Desarrollar el Proyecto Formativo y cumplir con diligencia las actividades acordadas siguiendo las indicaciones del tutor de entidad y bajo la supervisión del tutor académico.
2. Aceptar las condiciones establecidas en el convenio firmado con la institución en la que desarrollará las prácticas externas, incluyendo las relativas a la cobertura del Seguro Escolar para menores de 28 años y dentro del territorio nacional.
3. Cumplir el periodo y horario de prácticas establecido.
4. Cumplir con las normas de régimen interno de la entidad en la que realice las prácticas.
5. Seguir las instrucciones que reciba del tutor de entidad y adoptar una actitud positiva, tanto en lo que se refiere al régimen general de trabajo como a las tareas concretas que le sean encomendadas.
6. Guardar secreto profesional de las actividades realizadas, tanto durante su estancia como una vez finalizada ésta.
7. Mantener contacto con el tutor de entidad y con el tutor académico (si procede) en la forma que se establezca.
8. Entregar el anexo de estudiante
9. Complimentar los instrumentos de seguimiento de la práctica que le sean requeridos (informes intermedios, memoria final de prácticas, cuestionarios de satisfacción, etc.) en el plazo y forma establecidos.
10. Complimentar el formulario oficial de recogida de datos (enlace disponible en Campus Virtual) en caso de que las prácticas se realicen en una entidad clínica.
11. Elaborar una memoria sobre las actividades realizadas siguiendo el manual de estilo diseñado para tal fin.
12. Entregar la memoria al tutor académico, dentro de los plazos establecidos por la Comisión, para su evaluación y calificación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De acuerdo con el documento de Verificación del Grado en Veterinaria, el sistema de evaluación y calificación de la asignatura "Prácticas Externas" tendrá en cuenta tres aspectos:

1. Evaluación continua, en la que se valorará la actividad desarrollada por el estudiante en la entidad externa y su implicación en las distintas actividades formativas. Esta valoración será realizada por el tutor académico y podrá desarrollarse mediante entrevistas periódicas con el estudiante (tutorías) y el tutor de entidad



2. Memoria de prácticas, realizada por el estudiante y entregada al tutor académico al concluir las prácticas. Dicha memoria será evaluada tanto por el tutor académico como por la Comisión de Prácticas Externas.
3. Evaluación del trabajo desarrollado por el estudiante durante su periodo de prácticas por parte del tutor de entidad. La Comisión le facilitará un documento (que puede adoptar el formato de cuestionario) e instrucciones para su realización. En este informe se recogerá el número de horas realizadas y se valorarán distintos aspectos relacionados con la adquisición de competencias profesionales, tanto genéricas como específicas. Este informe será remitido a la Comisión de Prácticas Externas.

Una vez finalizadas las prácticas y entregada la memoria final, el tutor académico evaluará al estudiante de acuerdo con la memoria presentada y a la evaluación continua y emitirá un informe de valoración que será remitido a la Comisión de Prácticas Externas

La Comisión de Prácticas Externas se responsabilizará de la evaluación de los estudiantes matriculados en la asignatura y de la emisión de las calificaciones finales. Para ello, se realizará un promedio de las calificaciones emitidas, teniendo en cuenta el informe del tutor de entidad, el informe del tutor académico y el informe final elaborado por la propia Comisión

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

La información contenida en la ficha docente es un extracto del Reglamento de Prácticas Externas aprobada por Junta de Facultad el 19 de noviembre de 2021. Tanto la Normativa completa como todos los anexos y documentos relacionados con esta asignatura estarán a disposición del estudiante en el Campus Virtual de la asignatura y en la página web de la Facultad de Veterinaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Reglamento de Prácticas Externas en Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid. Campus Virtual de la asignatura. Página web de la Facultad de Veterinaria



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2025-2026

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Rotatorio Clínico de Medicina, Cirugía y Sanidad Animal
SUBJECT	Clinical Veterinary Practicum

CÓDIGO GEA	803828
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Obligatoria
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	10º

FACULTAD	VETERINARIA	
DPTO. RESPONSABLE	Medicina y Cirugía Animal	Sanidad Animal
CURSO	5º	5º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)		

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	15		80%	300	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA					
TOTAL PRÁCTICAS		14,8			296
Clínicas ¹		14,8			296
No clínicas ²					
Otras ³					
SEMINARIOS					
TRABAJOS DIRIGIDOS					
TUTORÍAS					
EXÁMENES		0,2		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	López San Román, Javier	lsroman@ucm.es
	Martínez de Merlo, Elena	emerlo@ucm.es
	Ortiz Gutierrez, Jorge	jorgor01@ucm.es
	Benavente Sánchez, Leir	leireben@ucm.es
	Montoya Matute Ana	amontoya@ucm.es
	Alvarez García, Gema	gemaga@ucm.es
PROFESORES	Aguado Domínguez, Delia	deliaagu@ucm.es
	Alonso Díez, Ángela	angalo02@ucm.es
	Alonso Miguel, Daniel	danielon@ucm.es
	Álvarez Gómez de Segura, Ignacio	iagsegura@ucm.es
	Andrés Gamazo, Paloma J de	pjandres@ucm.es
	Arenillas Baquero, Mario	marioare@ucm.es
	Atencia Fernández, Sabela	smatencia@ucm.es
	Aznarte García, Pilar	maznarte@ucm.es
	Blanco Murcia, Javier	jblanco@ucm.es
	Burrero Herrero, Victoria	vburrero@ucm.es
	Canfrán Arrabe, Susana	scanfran@ucm.es
	Caro Vadillo, Alicia	aliciac@ucm.es
	Casado Ferreira, Sandra	sandcasa@ucm.es
	Cediel Algovia, Rafael	rcediela@ucm.es
	Cerdeira Lozano, Joaquín	joaquice@ucm.es
	Coronel Araujo, Carlos	carlosc@ucm.es
	Criado García, Fernando	fercriad@ucm.es
	Díaz-Regañón Fernández, David	drdiazreganon@ucm.es
	Domínguez Gimbernát, Mónica	monicadominguez@ucm.es
	Esteban Revilla, Eutiquio	tikioesteban@live.com
	Feria Parejo, Iciar	maferia@ucm.es
	Fernández Sánchez, Jesús M	cv-rioduerto@hotmail.es
	Flores Galán, José Antonio	joseaflo@ucm.es
	Fominaya García, Hernán	hernanfominaya@gmail.com
	Gamino Rodríguez, Virginia	vigamino@ucm.es
	Garau Camacho, Ángela	agarau@ucm.es
	García Fernández, Paloma	garciap@ucm.es
	García Fernández, Rosa Ana	ragarcia@ucm.es
	García Pérez, Enrique	enrgarci@ucm.es
	García Real, Isabel	isagreal@ucm.es
	García San José, Paula	pgsanjose@ucm.es
	BECARIA ANESTESIA	virggarc@ucm.es
	García-Sancho Téllez, Mercedes	mercgarc@ucm.es
	Gardoqui Arias, Manuel	m.gardoqui10@gmail.com
González Alonso-Alegre, Elisa	elisag@ucm.es	
González Huecas, Marta	martagon@vet.ucm.es	
González Martín, Juan Vicente	juanvi@ucm.es	
Goyoaga Elizalde, Jaime	jgoyoaga@telefonica.net	
Gutierrez Cepeda, Luna	lunaguti@ucm.es	



Herrán Vilella, Ramón	ramonhvet@gmail.com
Hidalgo Arroyo, Beatriz	bhidalgo@ucm.es
Izquierdo Moreno, Jorge	jorgizqu@ucm.es
Jiménez Martínez, M.ª Angeles	mariadji@ucm.es
Jiménez Socorro, Antonio N	antjim04@ucm.es
Labayru Prats, Marta	mlabayru@ucm.es
Lorente Méndez, Carmen	malore13@ucm.es
Manso Díaz, Gabriel	gmanso@ucm.es
Marañón Pardillo, Gonzalo	gonzamara@yahoo.es
Marín Bañeza, Miguel Ángel	mimarin@ucm.es
Martín Carrasco, Laura	lauram22@ucm.es
Martín Santiago, José Ramón	joseramonmartinveterinario@gmail.com
Masiá Mejías, Ángela	angelalm@ucm.es
Montesinos Barceló, Andrés	andmon04@ucm.es
Moreno Gonzalo, Javier	jmorenog@ucm.es
Navajo González, Blanca	bnavajo@ucm.es
Olmeda García, Patricia	patolm01@ucm.es
Ortiz Díez, Gustavo	gusortiz@ucm.es
Palomo Yagüe, Antonio	anpalomo@ucm.es
Penelo Hidalgo, Silvia	spenelo@ucm.es
Pérez Alenza, María Dolores	mdpa@ucm.es
Pérez Díaz, Carmen	cperezdiaz@vet.ucm.es
Portero Fuentes, Miriam	mportero@ucm.es
Ranz Vallejo, Joaquín	Jranz@ucm.es
Re, Michela	michelat@ucm.es
Redondo Morcuende, Jesús	jbrmvvet@gmail.com
Robles Sanmartín, Javier	ja.robles@ucm.es
Rodríguez Álvaro, Alfonso	alfonso@ucm.es
Rodríguez Bertos, Antonio	arbertos@ucm.es
Rodríguez Franco, Fernando	ferdiges@ucm.es
Rodríguez Quirós, Jesús	jrquiros@vet.ucm.es
Romero Crespo, Isabel	isrome04@ucm.es
Sainz Rodríguez, Ángel	angelehr@ucm.es
Salguero Fernández, Raquel	raquel.salguero.vet@gmail.com
Sanchez Calabuig, M. Jesús	msanch26@ucm.es
Sánchez Maldonado, Belén	belenmal@ucm.es
Sánchez Pérez, M Ángeles	asanpe@ucm.es
Serres Dalmau, Consuelo	cserres@ucm.es
Trobo Muñiz, Juan Ignacio	jtrobo@ucm.es
Troya Calderón, Diego	dtroya@ucm.es
Valdivia Lara, Guillermo	edgargva@ucm.es
Varela del Arco, Marta	mtvarela74@gmail.com
Velasco Gimeno, Borja	fvelas02@ucm.es
Villaescusa Fernández, Alejandra	alejandrav@vet.ucm.es
Villalba Díaz, Marta	martav07@ucm.es



Villalba Orero, María	mvorero@ucm.es
Abad Moreno, Juan Carlos	jabad02@ucm.es
Ayllón Santiago, Tania	tayllon@ucm.es
Bezoz Garrido, Javier	jbezosga@visavet.ucm.es
Blanco Cancelo, José Luis	jlblanco@vet.ucm.es
Bollo Bernabé, Jesús M ^a	jesusmaria.bollobernabe@merck.com
Díaz de Tejada, Paloma	cabraguadarrama@hotmail.com
Díez Guerrier, Alberto	adsmaeva@hotmail.com
Domenech Gómez, Ana M ^a	domenech@ucm.es
Fernández Martín, Araceli	araferna@ucm.es
García Sánchez, Marta Eulalia	megarcia@ucm.es
Jiménez Galán, Luís Miguel	luismi-che@servettalavera.es
Lara Godoy, José Manuel	jmlara@uvesa.es
Martínez Alesón, Ricardo	rmalesons@yahoo.es
Mas Zubiri, Alicia	alimas@ucm.es
Miró Corrales, Guadalupe	gmiro@ucm.es
Moretó Martínez Rubén	rmoreto@ucm.es
Montoya Matute Ana	amontoya@ucm.es
Pérez Sancho, Marta	maperezs@ucm.es
Romero Martínez, Beatriz	bromerom@ucm.es
Roger Márquez, Nuria	nroger@servettalavera.es
Sanz Muñoz Rosario	msanz32@ucm.es
Sanz Núñez, Miguel Ángel	miguelsanz@uvesa.es

BREVE DESCRIPTOR

Realización de prácticas clínicas tuteladas hospitalarias y en explotaciones ganaderas, en individuos y colectividades.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Haber superado, al menos, el 70% de los créditos ECTS del Grado. Son necesarios conocimientos previos suficientes de las materias de Ciencias Clínicas y Sanidad Animal.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Adquisición de conocimientos y competencias relacionadas con la actividad clínica veterinaria a nivel individual y en colectividades.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Knowledge and skills acquisition related to individual and groups veterinary clinical activity.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

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



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

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

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

CED-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-12 Haber adquirido conocimiento sobre las bases generales de la medicina preventiva veterinaria

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-20 Conocer las pautas de manejo individual y colectivo de los animales.

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

CED-27 Demostrar conocimiento del marco jurídico en el que se desarrollan las actividades profesionales veterinarias.

CED-28 Conocer la gestión del riesgo de las explotaciones pecuarias y los modelos de valoración de explotaciones y de daños sobrevenidos, las peritaciones veterinarias e informes periciales.

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-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.

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-4 Ser capaz de realizar e interpretar la necropsia de los animales y emitir el correspondiente informe.

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

CEP-6 Probar la capacidad de identificar, controlar y erradicar las enfermedades animales, con especial atención a las enfermedades de declaración obligatoria y zoonosis.

CEP-7 Poder atender urgencias y realizar primeros auxilios en Veterinaria.

CEP-8 Ser capaz de realizar los tratamientos médicos en las distintas especies animales.

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

CEP-10 Demostrar competencia en la realización de los tratamientos quirúrgicos aplicando las técnicas anestésicas, analgésicas y quirúrgicas en las distintas especies animales.

CEP-11 Ser capaz de aplicar en los animales los procedimientos básicos que garanticen el correcto funcionamiento de la actividad reproductiva, los procesos tecnológicos que puedan modificarla y los que permitan la resolución de problemas reproductivos.



CEP-12 Poder asesorar y llevar a cabo estudios epidemiológicos y programas terapéuticos y preventivos de acuerdo a las normas de protección animal, sanidad animal y salud pública.

CEP-14 Valorar e interpretar los parámetros productivos y sanitarios de un colectivo animal, considerando los aspectos económicos, sanitarios y de bienestar.

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

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

CGT-16 Demostrar la capacidad de tomar decisiones.

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

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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-RC1 Reconocer las principales enfermedades que afectan a las distintas especies animales, tanto en medicina individual como de colectividades. Identificar los riesgos sanitarios

CE-RC2 Diseñar e interpretar un plan diagnóstico adecuado empleando las técnicas idóneas, incluyendo el diagnóstico por imagen, tras elaborar una lista completa de diagnósticos diferenciales

CE-RC3 Diseñar y aplicar un plan terapéutico completo: etiológico, sintomático, profiláctico y de urgencia, tanto en medicina individual como colectiva. Establecer un correcto juicio pronóstico

CE-RC4 Aplicar las medidas de lucha y prevención específicas, incluida la inmunoprofilaxis, con especial hincapié en las zoonosis y las enfermedades de declaración obligatoria

CE-RC5 Reconocer los factores que influyen en la fertilidad y fecundidad animal, así como el comportamiento reproductivo en las diferentes especies. Aplicar las biotecnologías reproductivas en las distintas especies animales. Aplicar los diversos diagnósticos de gestación, identificar y tratar las pérdidas durante la misma. Reconocer las características clínicas del parto y puerperio, su atención y las técnicas de inducción al parto. Identificar las distocias y su resolución.

CE-RC6 Seleccionar la técnica anestésica y analgésica más adecuada en función del procedimiento y estado sanitario del animal. Manejar los equipos de administración y monitorización para aplicar las medidas de soporte anestésico y solventar posibles complicaciones

CE-RC7 Conocer las instalaciones quirúrgicas y manejar los equipos, material de suturas, sistemas de esterilización e instrumental. Emplear las diferentes técnicas de cirugía en las enfermedades específicas, incluyendo las podológicas en grandes animales

CE-RC8 Interpretar los parámetros productivos y sanitarios de un colectivo, con el objetivo de obtener animales sanos en el marco de programas sanitarios específicos, dentro de una producción sostenible que respete el bienestar animal y el medio ambiente. En medicina individual, aplicar los conocimientos médicos y legales que permitan asegurar el bienestar animal, incluyendo la eutanasia



CE-RC9 Realizar necropsias en las diferentes especies animales. Interpretar y diagnosticar las lesiones macroscópicas, relacionándolas con enfermedades o síndromes específicos. Realizar la toma de muestras adecuada. Emitir diagnósticos macroscópicos y posibles diagnósticos diferenciales

CE-RC10 Presentar la información clínica de forma clara y bien organizada, incluyendo la emisión de informes. Mantener una comunicación eficaz con los profesionales veterinarios, los grupos de mayor responsabilidad en el ambiente rural y los propietarios de los animales, siendo capaces de transmitir información pertinente de forma comprensible sobre la salud animal, la salud pública y sobre el medio ambiente

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

Prácticas clínicas en individuos y colectividades hospitalarias y en explotaciones ganaderas:

1. Medicina de pequeños animales + hospitalización
2. Cirugía, Reproducción y Fisioterapia de pequeños animales
3. Diagnóstico por la imagen
4. Anestesia
5. Anatomía Patológica
6. Medicina, Cirugía y Reproducción de grandes animales
7. Urgencias
8. Evaluación de programas sanitario-productivos y análisis de las principales causas de pérdidas económicas, morbilidad y mortalidad en explotaciones de rumiantes, cerdos y aves
9. Diagnóstico de laboratorio como apoyo en el proceso del diagnóstico diferencial de enfermedades infecciosas y parasitarias

MÉTODO DOCENTE

Los estudiantes, distribuidos en 16 módulos, realizarán prácticas clínicas intrahospitalarias y en explotaciones ganaderas durante 12 semanas, tutorizados por un profesor especialista en cada una de las materias

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La asistencia es obligatoria; para que el estudiante pueda ser evaluado deberá haber asistido a un mínimo del 97% de las horas lectivas presenciales.

Se realizará una evaluación continua de las actividades, trabajos, seminarios e informes desarrollados por el estudiante. Se tendrán en cuenta, además de las capacidades, los conocimientos y habilidades mostradas, la actitud y disposición del estudiante.

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

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Se incluirá en el aula virtual de la asignatura

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

GRANDES ANIMALES

- Auer, J.A. Equine Surgery, Saunders, 2012



- Colahan, P. Equine Medicine and Surgery, American Veterinary Publications, Goleta, 1997
- Constable P., Hinchcliff K., Done S., Gruenberg W. Veterinary medicine, vol I y II. Saunders Ltd. 11th edition 2016
- Fubini S. L., Ducharme N. G. Farm animal surgery. Elsevier, 2nd edition 2017
- Hendrickson, D.A. techniques in large animal surgery. Wiley, 2013
- Hinchcliff, K.W., Kaneps, A.J., Geor, R. J. Equine Sport Medicine and Surgery. Basic and Clinical Sciences of the Equine Athlete.
- Mayhew, J. Large Animal Neurology, Blackwell, 2008
- McKinnon, A, Equine Reproduction, Saunders, Philadelphia, 1995
- Orsini, J.A., Divers, T. J. Equine Emergencies: Treatment and Procedures, 4e, Elsevier, Saunders, St Louis, 2014
- Ramzan P.H.L. The racehorse: a veterinary manual. CRC Press, 1º Ed. 2014
- Sellon y Long. Equine Infectious Diseases, Saunders, 2007
- Smith, B.P., Large Internal Medicine, Mosby, St Louis, Missouri, 6th edition 2021
- Weaver, AD: Bovine surgery and lameness, Blackwell, 2005
- Zimmerman, J.J., Karriker, L., Ramirez, A., Schwartz, K.J., Stevenson, G.W. Diseases of swine. 10th Edition. Ed. Wiley-Blackwell, 2012.

DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN

- Agut A. Diagnóstico por imagen en pequeños animales. Editorial Multimédica, 2014
- García Real I. Atlas de interpretación radiológica en pequeños animales. Editorial Servet, 2013
- Sever R, Unzueta A.: Manual de posiciones y proyecciones radiológicas en el perro Editorial Servet, 2008
- Thrall E: Textbook of veterinary diagnostic radiology – 6ª ed. Editorial Elsevier, 2013

ANATOMÍA PATOLÓGICA

- Dijk J.E., Gruys E., Mouwen, J. Color atlas of veterinary pathology: general morphological reactions of organs and tissues. Ed JE van Dijk, E Gruys and JMVM Mouwen. Saunders-Elsevier, 2007
- Jubb K.V.F., Kennedy Peter C., Palmer Nigel, Maxie M. Grant: Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of domestic animals. 3 volúmenes. Ed M. Grant Maxie. Saunders-Elsevier, 2007. Disponible como Libro Electrónico en <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/324998058>. (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).
- Mc Gavin M.D. and Zachary J.F. Pathologic basis of Veterinary disease. Mosby, 2016. Disponible como Libro electrónico en <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1026205182> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE). En este enlace aparece el link <https://expertconsult.inkling.com/> que permite el acceso al texto completo (solicitar las claves a la biblioteca a través del correo institucional).
- Meuten, DJ. Tumors in Domestic Animals, 5th ed. Willey, 2016. Libro electrónico. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/963719293> (Disponible a través de Biblioteca Complutense. Catálogo CISNE).

Atlas e Imágenes de Anatomía Patológica:

- <https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp> Necropsy Show and Tell del Dr John M. King.
- <https://veterinariavirtual.uab.cat/archivopatologia/> Veterinary Pathology Image Database – Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).
- <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)

MEDICINA PEQUEÑOS ANIMALES



- Ettinger, SJ, Feldman, EC: Textbook of veterinary internal medicine (vol 1 y 2). 8ª ed. Elsevier Saunders, 2017 (Edición en español de 2021)
- Feldman EC, Nelson RW. Saunders. Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/8974670081>.
- Galán Rodríguez, A, Pineda Martos, C, Mesa Sánchez, I: Medicina interna en pequeños animales. Serie Manuales Clínicos de Veterinaria. Elsevier, 2019
- Gelatt, KN. Veterinary Ophthalmology. 6th edition. Wiley Blackwell, 2021
- Lorente Méndez, C: Buscando el Éxito en la Consulta de Dermatología: Protocolo de diagnóstico del paciente dermatológico. Editorial Servet. 2019
- Lorente Méndez, C: Buscando el Éxito en la Consulta de Dermatología: Manual práctico de Pruebas Diagnósticas. Editorial Servet. 2020
- Nelson RW, Couto CG. Medicina Interna de pequeños animales [Internet]. Cuarta edición. Barcelona, España: Elsevier Mosby; 2010 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/889256017>
- Rodríguez-Franco, F. y col: Manual de Gastroenterología Clínica en Pequeños Animales, Ed. Servet, 2018.
- Washabau RJ, Day MJ: Canine and Feline Gastroenterology. 1ª edición. Elsevier Saunders, 2013.

REPRODUCCIÓN

- European Society for Domestic Animal Reproduction., European Veterinary Society for Small Animal Reproduction., Asociación Española de Reproducción Animal. Reproduction in domestic animals. [Internet]. [Berlin, Germany] : Blackwell Science; 1990 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/44706848>
- Hopper R.M. Bovine reproduction. John Wiley and Sons Inc 2nd Edition 2021
- Knobil and Neill's Physiology of Reproduction. Plant T and Zeleznik A. Academic Press. <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/900317409>
- Roberts SJ. Veterinary obstetrics and genital diseases (theriogenology). [Internet]. [2d ed.]. Ithaca, N.Y.; 1971 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1019732766>
- Theriogenology. [Internet]. [Oxford] : Butterworth-Heinemann ; [New York] : Elsevier Science.; 1974 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1013223214>

CIRUGÍA PEQUEÑOS ANIMALES

- Fossum, T.W. Small animal surgery, Elsevier, 2007
- Fingeroth J.M and Thomas W.B. Advances in intervertebral disc diseases in dogs and cats. Willey, 2015.
- Piermattei, DL: handbook of small animal orthopedics and fracture repair, Elsevier, 2006
- San Román, F. Atlas de Odontología de Pequeños Animales. Barcelona (España): Ediciones Grass. 1998.
- San Román F, Trobo I, Fernández JM, Whyte A. Manual de odontología canina y felina. Zaragoza (España): Servet. 2018.
- Slatter, D: Textbook of small animal surgery. Saunders, 2003
- Thomson C. and Hahn C. Veterinary neuroanatomy: a clinical approach. Saunders, 2012.
- Tobias, KM: manual of small animal soft tissue surgery. John Wiley and son, 2009
- Wheeler SJ, Sharp NJ. Small animal spinal disorders: diagnosis and surgery (2nd ed): Elsevier Mosby, 2005.
- Whyte A, San Román F. Odontología en el perro, gato y exóticos. Madrid (España): Marban. 2019

EXÓTICOS

- Quesenberry, Mans, Orcutt y Carpenter. Ferrets, Rabbits, and Rodents, 4th Edition, Clinical Medicine and Surgery. Elsevier 2020.



- Divers y Stahl. Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery, 3rd Edition. Elsevier 2019.
- Speer, B. Current Therapy in Avian Medicine and Surgery, 1st Edition. Elsevier 2015.
- Carpenter J y Marion C. Exotic Animal Formulary, 5th Edition. Elsevier 2017.

ANESTESIA

- Duke-Novakovsky T, Seymour C, Vries Mde. BSAVA Manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia. 3rd. ed. Quedgeley (Gloucester): British Small Animal Veterinary Association; 2016.
- Rioja García, Eva; Salazar Nussio, Verónica; Martínez Fernández, Miguel; Martínez Taboada, Fernando. Manual de anestesia y analgesia en pequeños animales. Servet, 2013.
- 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.
- C. Egger and T. Doherty. Pain Management in Veterinary Practice. [Online] 978-1-118-76160-1. Wiley-Blackwell, 2014.

SANIDAD ANIMAL

- Abad, J.C., Castello, J.A., Carbajo, E., Casanovas, P. Reproducción e incubación en avicultura. Real Escuela de Avicultura, 2003.
- Aitken, I.D. Diseases of sheep, 4th ed. Blackwell. Moredun, 2007
- Blanco Gutiérrez M, Gibello Prieto A, Cutulí de Simón MT, Gómez-Lucía E, Domínguez Bernal G, Doménech Gómez A, Orden Gutiérrez JA, Miró Corrales G, Simarro Fernández I. Manual gráfico de inmunología y enfermedades infecciosas del perro y el gato. Ed. Servet. Zaragoza. 2013.
- Brand, A. Noordhuizen, J.P.T.M., Schukken, Y.H. Herd health and production management in dairy practice. Wageningen Pers, 1996
- Bowman D.D. Georgi's Parasitology for Veterinarians. 11th ed. Elsevier Health Sciences; 2022.
- Castelló, J.A. Bioseguridad en avicultura. Real Escuela en Avicultura, 2009.
- Castelló, J.A., Barragán, J.J., Barroeta, A.C., Cambra-López, M. Producción de Huevos. Real Escuela de Avicultura, 2010.
- Castelló, J.A., Cedó, R., Cepero, R., García, E., Pontes, Miguel, Vaquerizo, J.M. Producción de carne de pollo. Real Escuela de Avicultura, 2001.
- Dufour, B., Hendrikx, P. Epidemiological surveillance in animal health. 2ª ed. OIE, 2009
- Elsheikha H.M., Ahmed Khan N. Essentials of Veterinary Parasitology. Ed. Caister Academic Press, 2011
- Garijo Toledo, M., Ortega Porcel, J., Cardéis Peris, J., Gómez Muñoz, T. Atlas de Patología Parasitaria en Rumiantes. Merial Laboratorios S.A., 2012
- Georgi J.R., Georgi M.E. Parasitology for Veterinarians 5th ed. Toronto: Saunders W. B. & Co, 2003
- Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat 5th Edition. Ed. Jane E. Sykes. Ditorial Saunders. 2022.
- Meana A., Calvo E., Rojo-Vázquez F.A. Parásitos de la oveja en pastoreo. Schering Plough; 2000.
- Meana Mañes, A., Rojo Vázquez, F. 87 Q & A sobre parasitología equina. Grupo Asís Biomedica, S.L., 2010
- Miller, L& Hurley, K. Infectious disease management in animal shelters. ed. Wiley-Blackwell, 2009
- Miró G., Fraile C., Rupérez C., Sagredo P. Atlas de Dermatología del perro y del gato. Tomo I: Enfermedades infecciosas y parasitarias. Luzan, 2004.
- Miró G & Solano-Gallego, L. Enfermedades vectoriales del perro y el gato. Leishmaniosis canina y felina. Ed. Acalanthis Comunicación y Estrategia, SLU, 2012.
- Miró, Guadalupe y Carithers Douglas. Atlas de información al propietario PARÁSITOS. Ed. Grupo Asís Biomedica SL, 2013.
- Miró G. & Bowman D. Atlas of Parasitological Diagnosis. Volume I. Endoparasites. Servet Editorial. Zaragoza. 2018. ISBN: 978-84-17225-67-4.



- Miró G & Bourdeau P. Atlas de Diagnóstico Parasitológico del perro y del gato. Volumen II. Ectoparásitos. Ed. Servet. Zaragoza. 2021.
- Miró G, Beugnet F, Halos L, Guillot J. Manual de parasitología clínica en perros y gatos. Servet editorial - Grupo Asís Biomedica SL. 2019.
- Moss, R. Livestock health and welfare. Wright-Butterworth, 1992
- Muirhead, M.R, Alexander, T.J., Carr J. Managing Pig Health: A Reference for the Farm. 2nd Edition. Ed. 5M Empresas, 2011
- Ortega Mora LM, Gottstein B, Conraths FJ, Buxton D. Protozoal abortions in farm ruminants: guidelines for diagnosis and control. Ed. CABI, 2007
- Quinn, P.J., Markey, B.K., Donnelly, W.J., Leonard, F.C., Fanning, S., Maguire, D. 2011. Veterinary Microbiology and Microbial Disease, 2nd Edition. John Wiley & Sons, UK
- Sellon y Long. Equine Infectious Diseases, Saunders, 2007
- Ramsey, I.K., Tennant, B.J. Manual of Canine and Feline Infectious Diseases. BSAVA, 2001
- Sloss MW, Kemp RL, Zalac. AM. Veterinary Clinical Parasitology. 6th edition. Iowa: Iowa State University Press; 1994
- Swayne, D.E., Glisson, J.R., McDougald, L.R., Nolan, L.K., Suarez, D.L., Nair, V.L. Diseases of Poultry, 13th Edition. Wiley-Blackwell, 2013.
- Toma, B., Dufour, B., Sanaa, M., Benet, J.J., Ellis, P., Moutou, F.Y., Louza, A. Applied veterinary epidemiology and the control of disease in populations. AEEMA, 1999.
- Valcárcel Sancho, F. Atlas de parasitología ovina. Grupo Asís Biomedica S.L. Zaragoza; 2009.



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2025-26

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Rotatorio de Higiene, Seguridad y Tecnología de los Alimentos
SUBJECT	Rotation in Food Hygiene, Safety and Technology

CÓDIGO GEA	803830
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Obligatoria
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	10

FACULTAD	VETERINARIA
DPTOS. RESPONSABLES	Nutrición y Ciencia de los Alimentos Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria
CURSO	5º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	3		80%	60	
SEMESTRE					
TEORÍA					
TOTAL PRÁCTICAS		3			60
Clínicas ¹					
No clínicas ²					
Otras ³		3			60
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	M ^a Micaela Álvarez Rubio Gonzalo García de Fernando Minguillón	malvar54@ucm.es mingui@ucm.es
PROFESORES	Ana Isabel Haza Duaso	hanais@ucm.es



	Carmen Herranz Sorribes	cherranz@ucm.es
	Juan Borrero del Pino	jborrero@ucm.es
	Estefanía Muñoz Atienza	ematienza@ucm.es
	Aina García García	ainagarcia@ucm.es
	Amaia Iriondo de Hond	amaiairi@ucm.es
	Celia Bañares Echeverría	c.banares@ucm.es
	Claudio Alba Rubio	c.alba@ucm.es
	Santiago Rodríguez Gómez	santro03@ucm.es
	Carlos Escott Pérez	cescott@ucm.es
	Helena Moreno Conde	helena.moreno@ucm.es
	María Blanch Rojo	mblanchr@ucm.es
	Joaquín Navarro del Hierro	joaqnava@ucm.es
	Diego Morales Hernández	dimora03@ucm.es
	Carlos Santos Arnaiz	carlossantosarnaiz@ucm.es
	Juan Arqués Orobón	jarques@ucm.es
	Xavier Fernández Hospital	xfernand@ucm.es
	Raquel Velasco de Diego	lsabsa08@ucm.es
	M ^a Fernanda Fernández León	rvelasco@ucm.es
	Izaskun Martín Cabrejas	izaskmar@ucm.es
	José Francisco Segura Plaza	josesegu@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

En esta asignatura, los alumnos fabricarán alimentos de origen animal en la planta piloto, controlando los principales aspectos tecnológicos, higiénicos y sanitarios implicados en el proceso de elaboración y conservación, emulando las actividades que se desarrollan en cualquier industria alimentaria. Por otra parte, los alumnos visitarán industrias alimentarias y centros de interés donde conocerán, *in situ*, los procesos de fabricación de los alimentos y los sistemas de control de calidad de los mismos. Los alumnos asistirán a seminarios o conferencias impartidos por profesionales del sector alimentario. Los alumnos expondrán las actividades desarrolladas en la asignatura y redactarán los correspondientes informes.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos suficientes de Tecnología Alimentaria y de Higiene, Inspección y Seguridad Alimentaria y haber superado un 70 % de los créditos totales de este Grado.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Los estudiantes desarrollarán las competencias específicas adquiridas en años anteriores en los ámbitos de la Higiene, Seguridad y Tecnología de los Alimentos.

En esta asignatura, el estudiante comprenderá la necesidad de mantener y actualizar sus conocimientos profesionales, prestando especial importancia al aprendizaje autónomo y continuado.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Students will develop the specific skills acquired in previous years in the field of Food Safety and Technology. In this academic course, the students will understand the need to maintain and update their professional knowledge, with particular emphasis on autonomous and continuous learning.



COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- CE-ACED-22 Conocer los componentes y características de los alimentos, desde los procesos de obtención, conservación y transformación, las condiciones de almacenamiento, hasta la distribución y comercialización, el control de parámetros para conseguir los objetivos de calidad y seguridad alimentaria, así como la optimización de la cadena de producción, distribución y venta de alimentos (de la granja a la mesa).
- 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-27 Demostrar conocimiento del marco jurídico en el que se desarrollan las actividades profesionales veterinarias.
- CE-A5 Saber redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.
- 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.
- CEP-23 Identificar las causas y manifestaciones de la alteración de los alimentos y los factores que en ella influyen.
- CEP 24. Diseñar, desarrollar, verificar y supervisar los procesos de obtención, conservación y transformación de alimentos, así como las condiciones de su almacenamiento, distribución y comercialización para asegurar la calidad nutritiva y sensorial y alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria.
- CEP 25. Desarrollar y verificar sistemas de gestión y control de la calidad y seguridad de los alimentos basados en buenas prácticas higiénicas incluyendo el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) y la adopción de otras normas internacionales.
- CEP 26. 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. 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. 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. 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. Realizar 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 36. Conocer el manejo de protocolos y tecnologías concretas destinadas al análisis de muestras de origen animal o vegetal

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA



- CGT-3 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-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-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.
- CGT-17 Probar la capacidad de liderazgo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

Capacitar para el desarrollo de la labor de un veterinario en la puesta en marcha de procesos de obtención, conservación y transformación de alimentos, así como el control de parámetros para conseguir la optimización de la cadena de producción, distribución y venta de alimentos (de la granja a la mesa).

Capacitar para el desarrollo de la labor de un veterinario en aspectos higiénicos y sanitarios de los alimentos de origen animal y de otros de inspección veterinaria a lo largo de la cadena alimentaria en industrias y establecimientos alimentarios, así como la seguridad de los alimentos y su repercusión en la salud pública.

Tras la experiencia adquirida desde la implantación del Grado de Veterinaria, se estima que estas competencias deberían figurar como específicas.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

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

Presentación y explicación de actividades.

Preparación de material y equipos. Preparación y esterilización de medios de cultivo para pruebas microbiológicas.

Proceso de elaboración de productos cárnicos, lácteos y de la pesca a nivel de planta piloto. Evaluación de diferentes posibilidades tecnológicas de fabricación.

Pruebas microbiológicas y físico-químicas en materias primas y producto final.

Seguimiento de los parámetros físico-químicos y microbiológicos de los productos elaborados a lo largo de la maduración y/o almacenamiento.

Aplicación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) y sus prerrequisitos al proceso de elaboración del producto en planta piloto.

Verificación del estado de limpieza y desinfección de superficies y equipos. Control higiénico de manipuladores de alimentos. Prevención de plagas.

Aplicación de los criterios microbiológicos requeridos por la legislación a los productos elaborados.

Evaluación de riesgos laborales asociados a la elaboración de los productos en planta piloto.



Determinaciones analíticas de interés en Tecnología de los Alimentos
Discusión crítica de los resultados obtenidos en las pruebas de seguimiento.
Visitas a industrias alimentarias y centros de interés.
Asistencia a seminarios o conferencias relacionadas con el sector alimentario.
Exposición de los resultados obtenidos a lo largo del Rotatorio.

MÉTODO DOCENTE

Actividades teóricas. Exposición de los objetivos que se pretenden alcanzar en la asignatura y explicación de los fundamentos teóricos de las actividades a desarrollar.
Actividades prácticas. Los alumnos desarrollarán su tarea en la planta piloto y en el laboratorio, simulando las actividades que se realizan en la industria alimentaria.
Visitas a industrias alimentarias y centros de interés y asistencia a seminarios o conferencias relacionadas con el sector alimentario.
Los alumnos expondrán oralmente los resultados que hayan obtenido durante las actividades realizadas. Discusión crítica de los resultados entre alumnos y profesores.
Presentación de informes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para poder superar la asignatura es imprescindible la asistencia a todas las actividades desarrolladas durante el Rotatorio.
La evaluación de la asignatura se basa en tres aspectos:
1. Evaluación continua. Se realizará un seguimiento continuado y personalizado de las actividades y tareas desarrolladas por el alumno para evaluar la adquisición de las competencias indicadas previamente. Se tendrán en cuenta, además, la actitud y disposición del alumno y la calidad de los resultados que hayan obtenido.
2. Examen de los contenidos del Rotatorio, que se realizará el último día de las actividades de cada grupo.
3. Informe crítico por escrito de los resultados del Rotatorio / Capacidad de comunicación y exposición de las actividades realizadas.
Los alumnos que no superen cualquiera de estas tres partes, deberán examinarse por escrito u oralmente de los contenidos impartidos y actividades desarrolladas en la asignatura al final de curso.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Enlace a la bibliografía disponible en los fondos bibliotecarios de la UCM:

https://biblioguias.ucm.es/er.php?course_id=46302

CONSEJERÍA DE SANIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID. (2011). Documentos básicos de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 10. Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema de APPCC y unas prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid.



- FORSYTHE, S.J. y HAYES, P. R. (2002). Higiene de los alimentos, microbiología y APPCC. Ed. Acribia, Zaragoza.
- FOX, P.F. McSWEENEY, P.L.H. COGAN, T.M., GUINEE, T.P. (2004). Volume 1. Cheese Chemistry, Physics and Microbiology. Elsevier.
- FOX, P.F. MCSWEENEY, P.L.H. COGAN, T.M., GUINEE, T.P. (2004). Volume 2. Major cheese groups. Elsevier.
- HEREDIA, N., WESLAY, I. y GARCÍA, S. (eds) (2009). Microbiologically safe foods. John Willey and sons, Inc. NY. (USA).
- ICMSF (2001). Microorganismos en los alimentos 6. Ecología microbiana de los productos alimentarios. Ed. Acribia. Zaragoza.
- JAY, J.M. (2009). Microbiología moderna de los alimentos. Acribia, Zaragoza.
- JUNEJA, V.K. y SOFOS, J.N (2002). Control of Fodborne microorganisms. Marcel Deker Inc., NY. (USA).
- LOPEZ DE LA TORRE, G., MADRID VICENTE, A. y CARBALLO GARCÍA, A. 2000. Tecnología de la carne y los productos cárnicos. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- MARTIN, S. (coordinador). 2001. Enciclopedia de la carne y de los productos cárnicos. Vols I y II. Ediciones Martín & Macías. Madrid.
- McELHATTON, A. y MARSHALL, R.J. (eds) (2006). Food Safety. A practical and case study approach. Eds. ISEKI-Food. Springer.
- MORENO, L., DE LA TORRE, C.L., ROLDÁN, C., ERCILLA, A., RODRÍGUEZ, F. y SANTERO, M.J. (2009). Manual de aplicación del sistema APPCC en industrias lácteas de Castilla la Mancha. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y CECAM. 2009. http://ics.jccm.es/uploads/media/Manual_de_aplicacion_del_sistema_APPCC_en_industrias_lacteas_de_Castilla-La_Mancha.pdf
- MORTIMORE, S. y WALLACE, C. (2001). HACCP. Enfoque práctico. Ed. Acribia, Zaragoza.
- ORDÓÑEZ, JUAN A. (EDITOR), GARCÍA DE FERNANDO, GONZALO (EDITOR), SELGAS, M.ª DOLORES, GARCÍA, M.ª LUISA, CAMBERO, M.ª ISABEL, FERNÁNDEZ, LEÓNIDES, FERNÁNDEZ, MANUELA, HIERRO, EVA (2019). Tecnologías alimentarias. Volumen 1 (2.ª edición). Fundamentos de química y microbiología de los alimentos. Ed. Síntesis.
- ORDÓÑEZ, JUAN A. (EDITOR), GARCÍA DE FERNANDO, GONZALO (EDITOR), SELGAS, M.ª DOLORES, GARCÍA, M.ª LUISA, CAMBERO, M.ª ISABEL, FERNÁNDEZ, LEÓNIDES, FERNÁNDEZ, MANUELA, HIERRO, EVA (2019). Tecnologías alimentarias. Volumen 2. Procesos de conservación. Ed. Síntesis.
- ORDÓÑEZ, JUAN A. (EDITOR), GARCÍA DE FERNANDO, GONZALO (EDITOR), SELGAS, M.ª DOLORES, GARCÍA, M.ª LUISA, CAMBERO, M.ª ISABEL, FERNÁNDEZ, LEÓNIDES, FERNÁNDEZ, MANUELA, HIERRO, EVA (2019). Tecnologías alimentarias. Volumen 3. Procesos de transformación. Ed. Síntesis.
- PARK, J.W. 2014. Surimi and Surimi Seafood. Third Edition. CRC Press Taylor & Francis Group. 6000 Broken Sound Parkway NW, Suit 300. Boca Ratón.
- PRICE, S.F. y SCHWEIGERT, B.S. 1994. Ciencia de la Carne y los Productos Cárnicos. 2ª ed. Ed. Acribia. Zaragoza.
- RANKEN, M.D. 2000. Manual de industrias de la carne. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- SCHMIDT, K.F. 2005. Elaboración artesanal de mantequilla, yogur y queso. Ed Acribia. Zaragoza.



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2025-26

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Rotatorio de Producción Animal
SUBJECT	Animal Science Practicum

CÓDIGO GEA	803829
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Obligatoria
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	10

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	Producción Animal
CURSO	Quinto
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	-----

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	3,0		60 %	60	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA		0			0
TOTAL PRÁCTICAS		3,0			3,0
Clínicas ¹		0,575			0,575
No clínicas ²		0,1			0,1
Otras ³		2,325			2,325
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).

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	Jesús de la Fuente Vázquez	jefuente@vet.ucm.es
	Clemente López Bote	clemente@ucm.es
PROFESORES	Bloque de Producciones Animales	
	Elisabeth González de Chavarri	elisabet@vet.ucm.es
	Jesús de la Fuente Vázquez	jefuente@vet.ucm.es
	Álvaro Olivares Moreno	alolivares@vet.ucm.es
	María Arias Álvarez	m.arias@vet.ucm.es
	María Teresa Díaz Díaz-Chirón	mtdiazchiron@ucm.es
	Rubén Bermejo Poza	rbermejo@ucm.es
	Almudena Cabezas Albeniz	almucabe@ucm.es
	Alejandro Vicente Carrillo	alevic05@ucm.es
	Montserrat Fdez-Muela Garrote	mfernandezmuela@ucm.es
	Stefanía Pineda González	stefaniapineda@ucm.es
	Víctor M. Huertas Vega	vichuert@ucm.es
	Ernesto Sanz Ramos	ernesanz@ucm.es
	Andrea Martínez Villalba	andmar39@ucm.es
	Roberto González Garoz	robgon02@ucm.es
	Bloque de Alimentación	
	Ana I. Rey Muñoz	anarey@vet.ucm.es
	Beatriz Isabel Redondo	bisabelr@ucm.es
	Carlos Navarro Marcos	marcos.c.n@ucm.es
	Ignacio Arijá Martín	arijai@ucm.es
	Agustín Viveros Montoro	viverosa@ucm.es
	Gustavo Cordero González	guscorde@ucm.es
	Ana de las Heras Molina	andelash@ucm.es
	Teresa Manso Alonso	tmanso@ucm.es
	Bloque de Mejora Genética	
	Javier Cañón Ferreras	jcanon@vet.ucm.es
	Juan Pablo Gutiérrez García	gutgar@vet.ucm.es
	Susana Dunner Boxberger	dunner@vet.ucm.es
	Isabel Cervantes Navarro	icervantes@vet.ucm.es
	M ^a Ángeles Pérez Cabal	mapcabal@vet.ucm.es
	Óscar Cortés Gardyn	ocortes@vet.ucm.es
	Natalia Sevane Fernández	nsevane@ucm.es
	Davinia I. Perdomo González	daperdom@ucm.es
	Candela Ojeda Marín	candelao@ucm.es
	Bloque de Agronomía	
	Susana Velasco Villar	susana.velasco@ucm.es
	Rosa María Escudero Portugués	rmescude@ucm.es
Andrés García Álvarez	andresga@ucm.es	
Blanca Chinchilla Rodríguez	bchinch@ucm.es	

BREVE DESCRIPTOR

Desarrollo y puesta en práctica de técnicas de producción animal y gestión ganadera, teniendo en cuenta la higiene veterinaria, el bienestar animal, nutrición animal y el medio ambiente. Gestión técnica productiva, económica y sanitaria de los diferentes sistemas de producción animal para las especies de interés veterinario. Planificación reproductiva y crianza de los



animales productivos. Uso de información genómica y mejora genética. Racionamiento y alimentación.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Se considera muy conveniente que los alumnos hayan asistido a las clases y obtenido los créditos correspondientes a TODAS las asignaturas troncales del módulo 3 de Producción Animal (materia 3.1, Cría y Producción Animal): “BASES DE PRODUCCIÓN ANIMAL I: ETNOLOGÍA, ETOLOGÍA, BIENESTAR ANIMAL E HIGIENE VETERINARIA”; “BASES DE PRODUCCIÓN ANIMAL II: AGRONOMÍA, ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS VETERINARIAS”; “MEJORA GENÉTICA DE LOS ANIMALES DE INTERÉS VETERINARIO”; “NUTRICIÓN ANIMAL VETERINARIA”; “CRÍA Y PRODUCCIÓN ANIMAL I” y “CRÍA Y PRODUCCIÓN ANIMAL II”. Siendo además muy recomendable que hayan obtenido los créditos correspondientes a TODAS las asignaturas del módulo 1 de Formación básica común, y especialmente importantes los de GENÉTICA.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Aportar al alumno los conocimientos y la capacitación necesarios para la planificación práctica de la explotación de cualquier especie ganadera y la obtención de los productos de interés, aplicando técnicas de manejo, mejora genética, higiene y racionamiento.

Que el estudiante aplique procesos tecnológicos, estrategias de mejora y procedimientos reproductivos propios de la producción animal y sea capaz de planificar la reposición en función de los objetivos productivos.

Identificación *in situ* de materias primas para alimentación animal, así como de instalaciones, maquinaria y utillaje empleados en las diversas operaciones de la cadena de la producción animal.

Conocimiento de los diversos aspectos de las Producciones Animales, desde los alimentos y la alimentación del ganado, hasta la gestión técnica y económica de la explotación, pasando por la mejora genética, el manejo y el diseño de los alojamientos para los animales.

Los estudiantes aprenderán a integrar conocimientos de ganadería y agricultura, para ser capaces de diseñar sistemas de producción agropecuaria sostenible y con base agroecológica. Y serán capaces de aplicar los conocimientos adquiridos a la evaluación de los factores que influyen en dicha integración.

Aplicación integral de conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas del área de Producción animal al análisis crítico de situaciones prácticas reales, a la identificación de los problemas que puedan plantearse y a las posibles mejoras a introducir. Y aplicación de conocimientos de genética cuantitativa y molecular de interés a programas de mejora genética y conservación en animales del ámbito veterinario.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

To provide students with the knowledge and skills needed for practical planning of any livestock species farming activities in order to provide animal origin products, using animal management techniques, animal hygiene and animal feeding. Application of technological processes, improvement strategies and reproductive procedures used for animal production and replacement planning based on production goals.

In situ identification of animal feed raw materials, as well as facilities, equipment and tools used in the various steps in the chain of animal production.

Applied knowledge of various aspects of animal husbandry, from animal food and feeding to the technical and financial management of the farm, including breeding, handling and design of housing for animals. Integrated knowledge of livestock farming and agriculture, for achieve sustainable farming systems design with agro-ecological basis. Students will be able to apply previously acquired knowledge to the evaluation of factors that influence agro-ecological



integration systems. As well as applying integrated knowledge of the various animal production subjects acquired in precedent years to critical analysis of actual practical situations, identifying problems and proposing possible improvements. The students will also apply quantitative and molecular genetics in breeding programs and conservation programs for animals of veterinary interest.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Demostrar haber adquirido un conocimiento genérico de los animales, de su comportamiento y bases de su identificación.
- Demostrar haber adquirido conocimientos sobre la estructura y función de los animales sanos.
- Demostrar haber adquirido conocimientos sobre las bases de la cría, mejora, manejo y bienestar de los animales.
- Adquirir los principios básicos y aplicados de la bioestadística.
- Conocer los principios básicos de los procesos hereditarios de interés veterinario.
- Haber obtenido conocimiento de los procesos tecnológicos aplicables a los animales domésticos, incluyendo aquellos con influencia directa sobre la salud animal y humana.
- Demostrar conocimiento de las bases del funcionamiento y optimización de los sistemas de producción animal y sus repercusiones sobre el medio ambiente.
- Conocer y diagnosticar las alteraciones del comportamiento animal.
- Conocer las pautas de manejo individual y colectivo de los animales.
- Haber adquirido los principios de la nutrición y dietética animal incluyendo los alimentos destinados a los animales y su valoración.
- Conocer los componentes y características de los alimentos, desde los procesos de obtención, conservación y transformación, las condiciones de almacenamiento, hasta la distribución y comercialización, el control de parámetros para conseguir los objetivos de calidad y seguridad alimentaria, así como la optimización de la cadena de producción, distribución y venta de alimentos (de la granja a la mesa).
- Conocer y evaluar los impactos ambientales y los residuos generados por las empresas ganaderas, las industrias y establecimientos alimentarios, su eliminación, tratamiento y recuperación.
- Conocimiento de los aspectos organizativos, económicos y de gestión en todos aquellos campos de la profesión veterinaria.
- Conocer los elementos esenciales de la profesión veterinaria, incluyendo los principios éticos y deontológicos y responsabilidad legal.
- Demostrar conocimiento del marco jurídico en el que se desarrollan las actividades profesionales veterinarias.
- Demostrar competencia en la recogida y remisión adecuada de muestras con su correspondiente informe.
- Ser competente en la realización de técnicas analíticas e instrumentales básicas, interpretar sus resultados, y emitir el correspondiente informe.
- Utilizar racionalmente los medicamentos y productos zosanitarios, para el tratamiento y prevención de las enfermedades de los animales y la mejora de las producciones ganaderas.
- Ser capaz de aplicar en los animales los procedimientos básicos que garanticen el correcto funcionamiento de la actividad reproductiva, los procesos tecnológicos que puedan modificarla y los que permitan la resolución de problemas reproductivos.
- Diseñar programas de alimentación y formular raciones para cubrir las necesidades nutritivas de los animales en los distintos estados fisiológicos y patológicos
- Valorar e interpretar los parámetros productivos y sanitarios de un colectivo animal, considerando los aspectos económicos, sanitarios y de bienestar.



- Manejar protocolos y tecnologías concretas destinadas a modificar y optimizar los distintos sistemas de producción animal.
- Conocer la evaluación y diseño de los alojamientos, instalaciones y equipos destinados a albergar animales, teniendo en cuenta las necesidades ambientales y de bienestar.
- Ser capaz de diseñar el plan de producción de una explotación ganadera convencional, cinegética o de acuicultura.
- Poder desarrollar y verificar los diferentes sistemas de producción animal para la obtención de los productos animales amparados por distintivos de calidad.
- Conocer el diseño de programas de mejora genética destinados al incremento del rendimiento de los animales y al mantenimiento de la biodiversidad animal.
- Ser capaz de realizar el control de calidad de las materias primas y de los piensos elaborados, así como supervisar el proceso de obtención de los mismos
- Demostrar competencia para asesorar y realizar informes sobre la calidad de las materias primas y piensos utilizados en la alimentación animal.
- Ser capaz de llevar a cabo consejo genético
- Ser capaz de diseñar, desarrollar, verificar y supervisar procesos de obtención, conservación y transformación de alimentos, así como las condiciones de su almacenamiento, distribución y comercialización para asegurar la calidad nutritiva y sensorial y alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria.
- 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.
- Interpretar, aplicar y evaluar la legislación alimentaria, de protección animal y de salud pública e identificar necesidades y proponer mejoras normativas.
- Ser competente para asesorar y supervisar acerca de los tratamientos y recuperación de residuos generados por las empresas ganaderas y los establecimientos y las industrias destinadas a la producción, conservación y transformación de alimentos de origen animal
- Poder realizar asesoramiento, peritaje y gestión, técnica y económica, de empresas y actividades de ámbito veterinario en un contexto de sostenibilidad.
- Conocer el manejo de protocolos y tecnologías concretas destinadas al análisis de muestras de origen animal o vegetal.
- Ser capaz de analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- Saber redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.
- Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.
- 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

- Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.
- 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.
- Demostrar que se considera la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.



- 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.
- Ser capaz de realizar análisis y síntesis.
- Adquirir la capacidad de llevar a cabo labores de crítica y autocrítica.
- Demostrar capacidad de resolución de problemas de índole profesional.
- Demostrar la capacidad de tomar decisiones.
- Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinares.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- Planificación práctica de la explotación de una especie ganadera y de la producción de los productos obtenidos a partir de ella, aplicando técnicas de manejo, higiene y racionamiento.
- Aplicación de procesos tecnológicos, estrategias de mejora y procedimientos reproductivos aplicados a la producción animal. Planificación de la reposición en función de los objetivos productivos.
- Identificar *in situ* las materias primas para alimentación animal, así como las instalaciones, la maquinaria y el utillaje utilizados en las diversas operaciones de la cadena de la producción animal.
- Conocer *in situ* y/o aplicar, con una perspectiva docente integradora, los diversos aspectos de las Producciones animales, desde los alimentos y la alimentación, hasta la gestión técnica y económica de la explotación, pasando por la mejora genética, el manejo de los animales y el diseño de los alojamientos
- Observar *in situ* la integración entre la ganadería y la agricultura, clave para el diseño de sistemas de producción agropecuarios con base agroecológica. Saber aplicar los conocimientos adquiridos en la evaluación de los factores que influyen en dicha integración.
- Aplicar de forma integrada los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas del área de Producción animal al análisis crítico de situaciones prácticas reales, a la identificación de los problemas que puedan plantearse y a las posibles mejoras a introducir.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

- Identificación de materias primas para la alimentación animal.
- Análisis de la calidad de las materias primas según sus características morfológicas y su destino en la alimentación animal.
- Determinación de la composición en materias primas de los piensos. Microscopía de Piensos: importancia, equipamiento, preparación de la muestra e inspección con el microscopio.
- Realización de raciones para animales rumiantes: vacas lecheras, bovino de engorde y ovino.
- Realización de raciones para animales no rumiantes. Formulación de casos prácticos.
- Programa de gestión técnica de una explotación de vacuno lechero y de carne
- Prácticas de manejo con un rebaño de ganado ovino: valoración de los sementales, planificación y manejo reproductivo y valoración de parámetros morfológicos y productivos, evaluación de bienestar en explotaciones ovinas.



- Desarrollo y aplicación de protocolos de valoración de bienestar en explotaciones de gallinas ponedoras.
- Prácticas de manejo en explotación cunícolas.
- Técnicas de manejo en explotaciones acuícolas.
- Gestión técnica de clínicas veterinarias.
- Valoración genética y diseño de apareamientos en programas de mejora y conservación en animales de interés veterinario.
- Consejo genético, análisis e interpretación de informes genéticos.
- Prácticas de valoración de la calidad de huevos.

MÉTODO DOCENTE

La enseñanza de esta materia se fundamenta en el desarrollo de actividades prácticas por parte de los alumnos y en la presentación de casos prácticos que integran aspectos referentes a:

- Identificación de materias primas en piensos.
- Valoración de la calidad de los forrajes.
- Resolución de casos prácticos de alimentación y preparación de raciones en distintas especies.
- Producción y genética en cunicultura.
- Producción, genética y alimentación de pequeños rumiantes.
- Consejo genético
- Talleres prácticos para la gestión de explotaciones ganaderas en casos reales.
- Programa informático y casos prácticos de gestión de clínicas de pequeños animales.

Además, se pondrá a disposición del alumnado, en el campus virtual de la asignatura, material docente para el seguimiento de las clases prácticas y la resolución de los casos prácticos en los talleres.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos se realizará de forma continuada a la largo de toda la formación dentro del rotatorio. La asistencia y participación en todas actividades es obligatoria, formando parte de la evaluación continuada de las mismas. La calificación final será el resultado ponderado de las distintas actividades que realice el alumno durante todo el rotatorio.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

La asignatura estará “virtualizada”. Los alumnos dispondrán, a través de esta herramienta, de la programación formal, la planificación temporal, los horarios de tutorías de los profesores y la bibliografía más específica que proporciona cada uno de los profesores sobre los temas que se abordan durante la docencia; así como resúmenes o esquemas de las explicaciones; guiones o material necesario para las actividades prácticas; enlaces con páginas web relacionadas con la asignatura; material gráfico y fotográfico complementario; detalles de la resolución de problemas propuestos; resultados y calificaciones obtenidas; y revisión de exámenes realizados. Además, los alumnos contarán con varios foros para contactar entre ellos, con los distintos profesores o plantearles dudas sobre el desarrollo de las clases.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

BIBLIOGRAGÍA

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS INTERNATIONAL. Official Methods of Analysis. (Arlington, VA, AOAC).1995.



- CAMPO, J.L. y VALLS, R. Tratado de cunicultura, tomo 2. Real Esc. Sup. Avicultura Areyans de Mar, 1980
- CASTELLÓ, J.A. y col. Tratado de cunicultura, tomo 3. Real Escuela Sup. Avicultura Areyans de Mar, 1980
- DAZA, A., Mejora de la Productividad y Planificación de Explotaciones Ovinas. AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A., 2004.
- DE BLAS, C., MATEOS, G.G., REBOLLAR, P.G. Normas FEDNA para la formulación de piensos compuestos. Fundación española para el desarrollo de la nutrición animal. FEDNA. Consultar en la página web de la FEDNA las publicaciones disponibles.
- DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Métodos Oficiales de Análisis de la Unión Europea. Tomo I. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, 495 pp.1998.
- FALCONER, D.S. y MACKAY, T.F.C. Introducción a la Genética Cuantitativa. Ed. Acribia, S.A.1996.
- FORCADA MIRANDA, F. (2010). Manejo reproductivo en ganado ovino. Servet editorial - grupo asís biomedica s.l. <https://elibro.net/es/ereader/universidadcomplutense/59398?page=1>
- FRASER, A., STAMP, J.T. Ganado ovino: producción y enfermedades. Mundi-Prensa, 1989
- GUTIÉRREZ, J.P. Iniciación a la Valoración Genética Animal. Metodología adaptada al EEES. Ed. Complutense. 2010.
- LLEONART, F. Tratado de cunicultura, tomo 1. Real Escuela Superior de Avicultura Areyans de Mar, 1980.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Dogs and Cats. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.
- NICHOLAS, F.W. Introducción a la Genética Veterinaria. Ed. Acribia.1996.
- PETERS, J. Recommended Methods of Manure Analysis. University of Wisconsin. Madison. 2003.
- ROBERTSON, J.B. & VAN SOEST, P.J. The detergent system of analysis and its application to human food, en: James, W.P.T. & Theander, O. (Eds) The Analysis of Dietary Fibre in Foods, pp. 123-158 (New York, Marcel Dekker).1981.
- ROSER, S., BARROETA, A. C. Manual de microscopía de piensos. UAB. 2012.
- VAN SOEST, P.J., ROBERTSON, J.B. & LEWIS, B.A., Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. J. Dairy Sci., 74: 3583-3597.1991.

WEBGRAFÍA

- <https://avicultura.info/paises/europa/>
- <https://rumiantes.com>
- <https://seoc.eu/es/inicio/>
- <https://www.oviespana.com>
- <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/sectores-ganaderos/ovino-caprino/default.aspx>



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2025-2026

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	Trabajo de Fin De Grado
SUBJECT	End of Degree Project

CÓDIGO GEA	803832
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	10º

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	Comisión TFG (Facultad de Veterinaria)
CURSO	5º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TOTAL ASIGNATURA	6		80%	120	
SEMESTRE					
TEORÍA					
TOTAL PRÁCTICAS					
Clínicas ¹					
No clínicas ²					
Otras ³					
SEMINARIOS					
TRABAJOS DIRIGIDOS		5,80			116
TUTORÍAS		0,15			3
EXÁMENES		0,05		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, 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	Elena M Martínez de Merlo	emerlo@ucm.es
PROFESORES	Todos los profesores y/o doctores que imparten docencia en el Grado en Veterinaria	



BREVE DESCRIPTOR

El Trabajo Fin de Grado (TFG) consistirá en la realización, presentación y defensa pública ante un tribunal constituido a tal efecto de una memoria sobre un trabajo práctico, técnico o de investigación, en el que el estudiante aplique las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de los estudios del Grado en Veterinaria.

Será un trabajo individual, que el estudiante realizará bajo la supervisión de un máximo de 2 tutores. La naturaleza de los temas a tratar puede ser diversa, acorde a cualquiera de los perfiles profesionales de la titulación en Veterinaria, y debe permitir aplicar y evaluar las competencias y habilidades adquiridas por el estudiante a lo largo de los estudios de Grado.

El TFG no podrá estar plagiado ni haber sido presentado ni publicado con anterioridad en otra asignatura y/o titulación, pudiendo ser comprobado mediante las herramientas que UCM dispone para ello. El incumplimiento de alguna de estas condiciones podrá derivar en las sanciones que la UCM establezca al efecto. Sin embargo, parte de los resultados pueden ser presentados con anterioridad en reuniones o congresos científicos o docentes relacionados con el tema.

El TFG podrá realizarse, además de en la Facultad de Veterinaria, en instituciones o empresas externas con convenio establecido a tal fin con la UCM. El TFG no podrá, en ningún caso, coincidir con el trabajo desarrollado en las prácticas externas curriculares.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Para poder matricularse, el estudiante deberá haber superado como mínimo 210 ECTS (un 70% del total), entre ellos todos los de Formación Básica. El resto de condiciones de matriculación dependerá de las Directrices que la UCM establezca en cada curso académico

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Aplicar y evaluar de forma global las competencias adquiridas durante el periodo de formación del Grado en Veterinaria

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

The aim is to apply and evaluate in general all the skills acquired during the study period

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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.

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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

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

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

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



- CGT-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-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-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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

Las competencias específicas de esta materia pueden ser cualquiera de las expuestas en las otras materias. Dependerán de la naturaleza del Trabajo Fin de Grado que lleve a cabo el estudiante.

CE-TFG1 Identificar y plantear un problema científico, técnico, de producción u otro, siempre en el ámbito de la Veterinaria.

CE-TFG2 Resolver con una metodología científica/tecnológica adecuada el problema planteado.

CE-TFG3 Redactar un informe con una estructura de texto científico en el que se recoja la hipótesis de trabajo, sus objetivos, una introducción que explique el problema planteado, la metodología utilizada para resolverlo, los resultados obtenidos, una discusión que ayude a interpretar los resultados y las conclusiones derivadas del trabajo.

CE-TFG4 Exposición pública del Trabajo de Fin de Grado.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

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

La Facultad publicará un listado de tutores y temas generales disponibles. El estudiante podrá elegir su TFG entre dos modalidades:

1. Modalidad 1. El estudiante pondrá contactar directamente con un profesor para definir el tema concreto.
2. Modalidad 2. De los temas/tutores aún disponibles, los estudiantes solicitarán por orden de preferencias, hasta 10

Los detalles sobre la asignación de temas pueden consultarse de forma detallada en el Reglamento específico del TFG en Veterinaria.

MÉTODO DOCENTE

Se desarrollarán las siguientes actividades formativas:

- Realización de un trabajo.
- Elaboración y exposición pública de una memoria sobre el trabajo realizado. La información detallada sobre la memoria y la exposición puede consultarse en el Reglamento del TFG en Veterinaria.

La coordinadora de la asignatura programará y desarrollará seminarios de información y reuniones de seguimiento del TFG para estudiantes y tutores.

Los profesores y/o doctores tutores establecerán el calendario de las distintas actividades para facilitar el desarrollo del TFG.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la presentación, defensa y evaluación del Trabajo de Fin de Grado se seguirá la normativa específica que regula dicho procedimiento aprobada por Junta de Facultad, según queda recogido en el Reglamento del TFG.

La evaluación de los TFG correrá a cargo del tutor(es) y del Tribunal correspondiente. Para aprobar, se requerirá que, en ambas partes, se supere una calificación mínima de 5 puntos.

La calificación final de la asignatura se obtendrá como la suma ponderada de la calificación del tribunal (75%) y del tutor (25%) (la media si hay más de un tutor).

En la calificación del Tribunal, las tres partes evaluadas se ponderan de la siguiente manera:

- Memoria escrita: 40%
- Presentación oral: 15%
- Defensa: 20%

En la calificación del tutor(es), las cuatro partes evaluadas se ponderan de la siguiente manera:

- Actitud: 8%
- Aptitud: 5%
- Preparación y desarrollo de la memoria: 8%
- Preparación de la defensa: 4%

La calificación final del TFG se hará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10 con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9: Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT); 9,0-10: Sobresaliente (SB). En el caso de que la calificación sea la de Suspenso, el estudiante deberá presentar una versión mejorada para su defensa en la siguiente convocatoria. La Comisión adjudicará la calificación de Matrícula de Honor a los TFG mejor calificados, hasta alcanzar el cupo establecido por la normativa vigente.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

La información contenida en la ficha docente es un extracto del Reglamento de TFG aprobada por Junta de Facultad el 25 de septiembre de 2024. Tanto la Normativa completa como todos los anexos y documentos relacionados con esta asignatura estarán a disposición del estudiante en el Campus Virtual de la asignatura y en la página web de la Facultad de Veterinaria. En la web de la Facultad de Veterinaria y en el Campus Virtual de la asignatura se encuentra disponible el calendario de actividades y realización de trámites para elegir y defender el TFG.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Reglamento de TFG en Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid. Campus Virtual de la asignatura. Página web de la Facultad de Veterinaria: <https://www.ucm.es/gradovet/trabajo-fin-de-grado21-22> (próxima actualización para el curso 22-23)

