



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	FARMACOLOGÍA Y FARMACIA
SUBJECT	PHARMACOLOGY AND PHARMACY

CÓDIGO GEA	803809
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	BÁSICA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	SEMESTRAL (5)

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	SECCIÓN DEPARTAMENTAL DE FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA
CURSO	3º
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	6		50%	75	
SEMESTRE	PRIMERO			PRIMERO	
TEORÍA	3			37,5	
TOTAL PRÁCTICAS	0,96			12	
Clínicas ¹					
No clínicas ²	0,96			12	
Otras ³					
SEMINARIOS	0,64			8	
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,96			12	
TUTORÍAS					
EXÁMENES	0,44			5,5	

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

Resto (1 ECTS= 10h).

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

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

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

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



	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR/ES	Juan Antonio Gilabert Santos Manuel Ignacio San Andrés Larrea	jagilabe@ucm.es misanand@ucm.es
PROFESORES	Marina Arribas Blázquez María Victoria Barahona Gomariz José Julio de Lucas Burneo Maria Teresa Encinas Cerezo Fernando González Gómez Fernando González González Luis A. Olivos-Oré Antonio Rodríguez Artalejo Sonia Rubio Langre	marrib01@ucm.es vbg@ucm.es delucas@ucm.es tencinas@ucm.es fegonzal@ucm.es fegonz04@ucm.es olivos@ucm.es artalejo@ucm.es sonrubio@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Concepto de Farmacología General (Farmacocinética y Farmacodinamia). Características farmacológicas de los diferentes grupos de fármacos de interés veterinario.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos de Química, Bioquímica y Biología Molecular, Anatomía, Fisiología Veterinaria, Microbiología y Parasitología.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Aprender los fundamentos básicos de la Farmacología y la Farmacia:
 - Terminología básica en Farmacología.
 - Mecanismos generales de acción de los fármacos.
 - Procesos farmacocinéticos.
 - Características cinéticas y dinámicas de los distintos grupos de fármacos de interés en veterinaria.
- Resolver problemas e interpretar resultados de experimentos farmacológicos.
- Adquirir estrategias en el manejo de fuentes de información rigurosas y fiables relacionadas con la Farmacología.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

- Learn the basics of Pharmacology and Pharmacy:
 - Basic terminology in Pharmacology
 - General mechanisms of drug's action
 - Pharmacokinetics processes
 - Pharmacokinetic and pharmacodynamic characteristics of the different groups of interest drugs in veterinary medicine.
- Solving problems and interpreting results of pharmacological experiments.
- Acquire strategies in the management of rigorous and reliable sources of information related to Pharmacology.



COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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 interés veterinario y las repercusiones de su empleo sobre los animales, medioambiente y salud pública.

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

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 zoonosanitarios, para el tratamiento y prevención de las enfermedades de los animales y la mejora de las producciones ganaderas.

CE-A2 Demostrar capacidad para trabajar en equipo, uni- o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.

CE-A3 Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.

CE-A4 Divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida, verbal y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.

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

CE-A7 Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional.

CE-A8 Saber obtener asesoramiento y ayuda profesionales.

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

CE-A10 Defender los derechos de los animales y actuar siempre con el objetivo de facilitarles una buena salud y calidad de vida, evitándoles sufrimientos innecesarios.

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-4 Demostrar que se considera la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

CGT-5 Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para lograr una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

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

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

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

Competencias Generales del Título

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



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-FF1 Conocer la estructura, formulaciones, vías de administración, mecanismo de acción y efectos de los fármacos de uso veterinario y las repercusiones de su empleo sobre los animales, medioambiente y salud pública.

CE-FF2 Conocer cómo se absorben, distribuyen, metabolizan y excretan los fármacos en las distintas especies de destino y los conceptos de biodisponibilidad y bioequivalencia. Conocer las características farmacodinámicas y farmacocinéticas de las diferentes clases de fármacos y los principios generales de la evaluación del beneficio-riesgo de los mismos.

CE-FF3 Realizar técnicas analíticas e instrumentales básicas para la formulación, detección y evaluación de los efectos de los fármacos veterinarios.

CE-FF4 Conocer el marco jurídico en el que se desarrolla el uso de los fármacos veterinarios.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO

SECCIÓN I.- INTRODUCCIÓN

Tema 1. Farmacología y Farmacia Veterinarias

SECCIÓN II.- FARMACOCINÉTICA

Tema 2. Introducción. Mecanismos de paso de fármacos a través de membranas

Tema 3. Absorción y distribución de fármacos

Tema 4. Metabolismo y excreción de fármacos

SECCIÓN III.- FARMACODINAMIA: ACCIÓN FARMACOLÓGICA. INTERACCIONES ENTRE FÁRMACOS

Tema 5. Acción farmacológica I: Dianas farmacológicas

Tema 6. Acción farmacológica II: Características de la unión fármaco-receptor

Tema 7. Interacciones entre fármacos por Interacciones farmacológicas

SECCIÓN IV.- FARMACOLOGÍA DE LA TRANSMISIÓN COLINÉRGICA Y ADRENÉRGICA PERIFÉRICAS

Tema 8. Farmacología de la transmisión adrenérgica

Tema 9. Farmacología de la transmisión colinérgica I: Fármacos colinomiméticos

Tema 10. Farmacología de la transmisión colinérgica II: Fármacos anticolinérgicos

SECCIÓN V.- FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 11. Fármacos estimulantes del Sistema Nervioso Central

Tema 12. Fármacos depresores del Sistema Nervioso Central

SECCIÓN VI.- FARMACOLOGÍA DE LA ANESTESIA

Tema 13. Concepto de anestesia. Anestésicos locales. Anestésicos inhalatorios

Tema 14. Anestésicos inyectables. Neuroleptoanalgesia

SECCIÓN VII.- FARMACOLOGÍA DE LA ANALGESIA Y DE LA INFLAMACIÓN

Tema 15. Analgésicos opioides

Tema 16. Antiinflamatorios no esteroideos

Tema 17. Antiinflamatorios esteroideos

Tema 18. Farmacología de la inflamación y de la inmunidad

SECCIÓN VIII.- FARMACOLOGÍA ANTIINFECCIOSA I: ANTIBACTERIANOS Y ANTIMICÓTICOS

Tema 19. Generalidades de la quimioterapia antiinfecciosa

Tema 20. Antibióticos I: Inhibidores de la pared y de la membrana celular



Tema 21. Antibióticos II: Inhibidores de la síntesis de proteínas

Tema 22. Antibióticos III: Inhibidores de la síntesis de los ácidos nucleicos

Tema 23. Antimicóticos

SECCIÓN IX.- FARMACOLOGÍA ANTIINFECCIOSA II: ANTIPARASITARIOS

Tema 24. Fármacos Ectocidas: E. Neurotóxicos y E. Reguladores del crecimiento

Tema 25. Fármacos Endectocidas: Lactonas macrocíclicas

Tema 26. Fármacos antihelmínticos I: Nematocidas

Tema 27. Fármacos antihelmínticos II: Cestocidas y Trematocidas

Tema 28. Fármacos Antiprotozoarios

SECCIÓN X.- FÁRMACOS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO DIGESTIVO

Tema 29. Farmacología de la secreción gástrica

Tema 30. Farmacología de la motilidad gastrointestinal

SECCIÓN XI.- FARMACOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR

Tema 31. Introducción a la farmacología de la función reproductiva y de las hormonas hipotálamo-hipofisarias

Tema 32. Farmacología de las gónadas, útero y glándula mamaria

SECCIÓN XII.- FÁRMACOS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO, EL SISTEMA

CARDIOVASCULAR Y RENAL Y LA HEMOSTASIA

Tema 33. Fármacos que actúan sobre el aparato respiratorio

Tema 34. Farmacología de la hemostasia, la coagulación y la fibrinólisis

Tema 35. Fármacos inotrópicos positivos e inodilatadores

Tema 36. Fármacos antiarrítmicos

Tema 37. Fármacos vasodilatadores

Tema 38. Fármacos diuréticos

PROGRAMA PRÁCTICO

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

P-1. Formas Farmacéuticas

P-2. Vías, sistemas y pautas de administración de fármacos

P-3. Análisis y simulación farmacocinética

P-4. Farmacodinamia I: Curvas dosis-efecto

P-5. Farmacodinamia II: Unión fármaco-receptor

P-6. Farmacología del Sistema Nervioso Periférico

SEMINARIOS GENERALES

S-1. Farmacología del Sistema Nervioso Periférico I

S-2. Farmacología del Sistema Nervioso Periférico II

S-3. Farmacología cardiovascular I

S-4. Farmacología cardiovascular II

TRABAJOS DIRIGIDOS

1. Seminarios monográficos (SM)

2. Actividades de refuerzo del aprendizaje (ARA) correspondientes a cada una de las secciones del programa teórico

MÉTODO DOCENTE

Las metodologías docentes que se aplicarán a lo largo del curso académico serán de tipo:

- Expositivo (por parte del profesor, de estudiantes, debates, evaluaciones, ...).



- De aprendizaje dirigido (tutorías, búsquedas de información, trabajos en grupo, lecturas dirigidas, ...).
- Autónomo (estudio personal, creación de materiales de estudio, lecturas, ...)

Para el desarrollo de actividades docentes que tienen lugar en ámbitos:

- Presenciales (en aulas, laboratorios, aula de informática, visitas a otros centros, ...).

Virtuales (Campus Virtual de la UCM: espacio de la asignatura, seminarios, espacio de la Biblioteca de la UCM, ...) para realizar actividades de forma sincrónica o asincrónica, con diversas herramientas (*Microsoft Teams*, foros, tareas, encuestas, glosarios, wikis, ...) y recursos (grabaciones en vídeo, tutoriales, acceso a páginas web, programas de simulación farmacológica farmacocinética y farmacodinámica).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará la adquisición de las competencias mediante:

- **Contenidos teóricos.** Pruebas escritas sobre los contenidos teóricos: 65% de la calificación final. En ellas se explorarán todas las secciones del programa. Para la superación de estas pruebas será necesario obtener una calificación igual o superior a 2.0 sobre 10 puntos en, al menos, el 80% de las secciones y alcanzar una nota media ponderada del total de las secciones igual o superior a 5 sobre 10 puntos.
- **Contenidos prácticos.** Se deberán superar independientemente las siguientes evaluaciones:
 - Prácticas de Laboratorio: 20% de la calificación final de la asignatura. Mediante asistencia y participación en las sesiones en el laboratorio y mediante pruebas escritas (Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria) en las que se explorarán todas las prácticas del programa. Para la superación de esta prueba será necesario alcanzar una nota media superior a 5 sobre 10 puntos en la prueba escrita y una asistencia obligatoria, al menos, a 5 de las 6 prácticas.
 - Seminarios y Trabajos Dirigidos: 15% de la calificación final. Evaluación continua mediante asistencia y participación en las sesiones y actividades.

La adquisición de competencias relacionadas con contenidos prácticos y teóricos deberá superarse independientemente para poder aprobar la asignatura.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Acceso al listado bibliográfico recomendado de la asignatura en la Biblioteca de la Facultad de Veterinaria: https://biblioguias.ucm.es/er.php?course_id=33280

- The physiological basis of veterinary clinical pharmacology / J Desmond Baggot (2001)
- Farmacocinética fácil / Donald J Birkett (2010)
- Farmacología Veterinaria. Fundamentos y aplicaciones terapéuticas / Luis Miguel Botana López (2022). Libro electrónico
- Farmacología veterinaria: fundamentos y aplicaciones terapéuticas / Luis Miguel Botana López (2019)
- Brenner y Stevens Farmacología básica / Craig W Stevens (Autor) George M Brenner (2023). Libro electrónico
- Farmacología básica / George M Brenner (2019)
- Clinical pharmacology / M J Brown (Morris Jonathan) (2019)
- Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics / Laurence L Brunton (2018)
- Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. / Brunton (2018). Libro electrónico
- Lo esencial en farmacología / James S Dawson (2005)



- Fundamentos de farmacología básica y clínica / Mariano Ruiz Gayo (2023). Libro electrónico
- Farmacología humana / Jesús Flórez (2014). Libro impreso y electrónico
- Principios de farmacología: bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico / David E. Golan (2017)
- Basic & clinical pharmacology / Bertram G Katzung (2018)
- Farmacología básica y clínica / Michael F Aminoff (Autor) Bertram G Katzung (2020). Libro electrónico
- Farmacología Básica y Clínica. Velázquez. 20ª Ed. (2025). Libro electrónico
- Manual de farmacología básica y clínica / Pedro Lorenzo Fernández (2012). Libro impreso y electrónico
- Farmacología: texto y atlas / Heinz Lüllmann (2010)
- Pharmacotherapeutics for Veterinary Dispensing. / Katrina L Mealey (2019). Libro electrónico
- Plumb's veterinary drug handbook / James A Budde (Editor) Dawn M McCluskey (Editor) (2023)
- Rang y Dale. Farmacología / H P Rang (2020)
- Comparative pharmacokinetics : principles, techniques, and applications / Jim E Riviere (2011)
- Veterinary pharmacology and therapeutics / J Edmond Riviere (2018). Libro impreso y electrónico
- Fundamentos de farmacología básica y clínica / Mariano Ruiz Gayo (2023). Libro electrónico
- Antimicrobianos y antiparasitarios en medicina veterinaria / Manuel I. de San Andrés Larrea (2007)
- Farmacología veterinaria / Héctor S Sumano López (2006)
- Lo esencial en farmacología / Gada Yassin (2011). Libro impreso y electrónico
- Fármacos y medicamentos / Rosa María Claramunt Vallespi (2015). Libro electrónico