



GUÍA DOCENTE  
**FARMACOLOGÍA GENERAL**

Coordinación: FRAILE SAUCE, LORENZO JOSE

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

Denominación	FARMACOLOGÍA GENERAL			
Código	100357			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal	4	OBLIGATORIA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	<b>Tipo de actividad</b>	PRAULA	TEORIA	
	<b>Número de créditos</b>	2.4	3.6	
	<b>Número de grupos</b>	1	1	
Coordinación	FRAILE SAUCE, LORENZO JOSE			
Departamento/s	CIENCIA ANIMAL			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Idioma (%): Catalan: 20% Castellano: 50% Inglés: 30%			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
FRAILE SAUCE, LORENZO JOSE	lorenzo.fraile@udl.cat	6	

## Información complementaria de la asignatura

Asignatura obligatoria de cuarto curso del grado de veterinaria con una carga lectiva de 6 créditos ECTS. Los alumnos integrarán y aplicarán los conocimientos de asignaturas cursadas previamente tales como patología general y propedeútica y zoonosis para la comprensión y ejecución de tratamientos farmacológicos aplicados a cada especie.

## Objetivos académicos de la asignatura

Conocer las bases farmacológicas generales y estudio de los distintos tipos de fármacos y sustancias químicas.

Conocer las posibilidades y las aplicaciones de la farmacoterapia

## Competencias

Las competencias de esta asignatura se detallarán para el grado de Veterinaria (GVET) y para el grado de Ciencia y Producción Animal (GCPA):

### COMPETENCIAS BÁSICAS

(GVET y GCPA). CB1: Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

(GVET y GCPA). CB2: Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

(GVET y GCPA). CB3: Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

(GVET y GCPA). CB4: Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

(GVET y GCPA). CB5: Saber desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

(GCPA). CB9: Utilizar las metodologías básicas de trabajo referentes a las disciplinas señaladas

(GCPA). CB10: Reconocer y saber aplicar las técnicas básicas de experimentación ganaderas y saber interpretar sus resultados.

### COMPETENCIAS GENERALES

(GVET). CG2: La prevención, diagnóstico y tratamiento individual o colectivo, así como la lucha contra las enfermedades de los animales, sean considerados éstos individualmente o en grupo, particularmente las zoonosis.

(GVET). CG5: Conocimiento y aplicación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en todos los ámbitos de la profesión veterinaria y de la salud pública, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.

(GVET). CG6: Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad.

(GVET). CG7: Identificación de riesgos emergentes en todos los ámbitos de la profesión veterinaria

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

(GVET). CE17. Conocer y aplicar el estudio clínico del individuo enfermo y de los tratamientos médicos, quirúrgicos o higiénico-dietéticos que requiera, así como de las enfermedades esporádicas que afecten a colectivos

(GVET). CE20. Conocer las bases farmacológicas generales y estudio de los distintos tipos de drogas, la farmacoterapia identificar los tóxicos naturales y de síntesis y aplicar los principios de toxicología animal y medioambiental

(GVET). CE45. Reconocer cuándo es necesaria la eutanasia y llevarla a cabo de forma humanitaria utilizando el método apropiado

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

(GVET y GCPA). CT1: Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano

(GVET y GCPA). CT2: Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés

(GVET y GCPA). CT3: Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación

(GVET y GCPA). CT4: Adquirir conocimientos básicos de emprendeduría y de los entornos profesionales

(GVET y GCPA). CT5: Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico

(GCPA). CT6: Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

(GCPA). CT7: Aplicar conocimientos adquiridos a situaciones reales, gestionando adecuadamente los recursos disponibles.

(GCPA). CT8: Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.

(GCPA). CT9: Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.

(GCPA). CT11: Gestionar el trabajo individual y en equipo

(GCPA). CT12: Adquirir una formación integral.

(GCPA). CT14: Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional

## Contenidos fundamentales de la asignatura

## Bloque 1.- FARMACOLOGÍA GENERAL

1. Introducción a la farmacología. Concepto de Farmacología. Subdivisión y relación con otras disciplinas. Objetivos. Terapéutica.
2. Transporte de fármacos a través de membrana. Principios generales. Mecanismos generales de transporte a través de la membrana celular. Transporte a través de hendiduras intercelulares.
3. Farmacocinética I. absorción y distribución. I. Mecanismos de absorción. Vías de administración. II. Concepto de distribución. Fijación a proteínas plasmáticas. Barreras hematoencefálica y placentaria. Factores modificadores de la distribución. Volumen de distribución.
4. Farmacocinética II. metabolismo de fármacos. Significación farmacológica del metabolismo. Lugares de transformación metabólica de los fármacos. Vías metabólicas: sintéticas y no sintéticas. Modificación de los procesos de biotransformación: factores fisiológicos, patológicos y farmacológicos.

- 5 Farmacocinética III. eliminación de fármacos. Mecanismos generales de eliminación de fármacos y factores que los modifican. Eliminación renal. Eliminación biliar. Otras vías de eliminación.
- 6 Farmacocinética IV. Descripción básica del análisis compartimental. Conceptos de los parámetros más característicos.
- 7 Mecanismo de acción de los fármacos. Concepto de Farmacodinamia. Concepto de receptor. Interacción fármaco-receptor. Afinidad, actividad intrínseca y potencia de un fármaco. Curvas dosis efecto. Agonista y antagonista.
- 8 Interacciones farmacológicas. Concepto. Modificaciones inducidas por las interacciones farmacológicas. Concepto de sinergia y antagonismo. Interacciones a nivel farmacocinético y farmacodinámico.
- 9 Efectos indeseables de los fármacos. Aspectos generales de la toxicidad de los fármacos: patología yatrogénica. Clasificación de los efectos indeseables según su origen: sobredosificación, efectos colaterales, efectos secundarios, idiosincrasia, sensibilización, resistencia, tolerancia.
- 10 Farmacia. Conceptos generales. Tipos de medicamentos. Operaciones tecnofarmacéuticas: Pulverización, tamización, mezclado de polvos, sistemas dispersos. Formas farmacéuticas: Para administración oral, parenteral, tópica, otras. Presentación de las formas farmacéuticas. Criterios de selección de una forma farmacéutica: Biodisponibilidad y Bioequivalencia.

## Bloque 2.- FARMACOLOGÍA ESPECIAL

### Farmacología de los procesos infecciosos y parasitarios

11 Introducción. Conceptos generales. Objetivos potenciales de los agentes quimioterápicos y mecanismos de acción. Resistencia bacteriana. Asociaciones de antimicrobianos. Toxicidad y efectos indeseables de los antimicrobianos. Utilización de quimioterápicos.

**NOTA:** En cada uno de los temas siguientes, se incluirá para cada grupo el estudio de: Estructura química, clasificación, mecanismo de acción, espectro de actividad, resistencia, farmacocinética, toxicidad y efectos indeseables, interacciones e indicaciones.

12 Sulfamidas y diaminopiridinas.

13 Fármacos antimicrobianos que afectan a la síntesis de la pared bacteriana. I. Antibióticos beta-lactámicos: Penicilinas, cefalosporinas, monobactames, carbapenemes, inhibidores de las beta-lactamasas. II. Otros: Vancomicina, Bacitracina.

14 Fármacos antimicrobianos que afectan a la síntesis de proteínas bacterianas. I. Aminoglicósidos. II. Tetracilinas. III. Fenicoles. IV. Macrólidos. V. Lincosamidas.

15 Fármacos antimicrobianos que inhiben la función del ácido nucleico. I. Quinolonas. II. Nitrofuranos. III. Nitroimidazoles.

16 Otros fármacos antibacterianos. Polimixinas, Novobiocina.

17 Fármacos antifúngicos. I. Antifúngicos de uso tópico. II. Antifúngicos de uso sistémico.

18 Fármacos antihelmínticos. I. Antihelmínticos activos frente a Nematodos. II. Antihelmínticos activos frente a Cestodos. III. Antihelmínticos activos frente a Trematodos. Fármacos activos frente a coccidios

### Farmacología de la inflamación

19 Antihistamínicos: Propiedades farmacológicas aplicaciones terapéuticas. Prostaglandinas: bases generales. Aplicaciones terapéuticas.

### Farmacología de las vías respiratorias

20 Farmacología de las vías respiratorias: Sedantes de la tos, mucolíticos y broncodilatadores. Clasificación. Mecanismo de acción, propiedades farmacológicas, toxicidad, aplicaciones terapéuticas. Aspectos generales de la farmacología de la respiración.

### Farmacología del aparato digestivo

21 Farmacología gástrica: estimulantes del apetito y agentes anoréxicos. Fármacos estimulantes e inhibidores de secreciones y motilidad. Antiácidos. Eméticos

22 Farmacología intestinal: Laxantes y purgantes. Moduladores de la actividad intestinal. Protectores, adsorbentes y astringentes. Clasificación. Mecanismo de acción, propiedades farmacológicas, aplicaciones terapéuticas. Terapéutica de los procesos entéricos y cólicos.

### Farmacología hormonal

23 Fármacos que actúan sobre el aparato reproductor: hormonas esteroidales. Gonadotropinas. Prostaglandinas. Fármacos oxiécicos y relajantes uterinos.

### Fitoterapia

24 Fitoterapia

## Ejes metodológicos de la asignatura

Programa de actividades teóricas

Se dispone de 36 horas para poder tratar los 24 temas teóricos. Por tanto, el tiempo estimado por tema es de 1,5 horas aproximadamente. Los temas están organizados para tratarse en 1 o 2 horas. Por tanto, la media estimada se aproxima con exactitud al tiempo disponible.

## PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

### Seminarios: 4 horas

Seminario 1.-	Caso práctico de tratamientos en cerdos. 2 horas
Seminario 2.-	Caso práctico de tratamientos en aves y terneros. 2 horas

Debido a la situación sanitaria de la pandemia de COVID19, la docencia se podrá realizar presencialmente, semipresencialmente o de modo virtual. El profesor tiene la metodología adaptada a cada una de estas posibilidades. Siempre que sea posible, la evaluación será de modo presencial.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Se publicará en el campus virtual y en la página web de la ETSEA, el calendario detallado por semanas para que el alumno pueda organizarse de un modo más eficiente.

## Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Objetivos / Resultados aprendizaje	Criterios/ observaciones	Peso de las calificaciones (%)
Problemas/prueba escrita	Evaluación de competencias generales del temario	Se llevarán a cabo durante las semanas de evaluación programadas en el calendario académico de los grados de la UdL. <b>Se plantea la realización de cuatro pruebas que cada una supone un 22,5% de la nota final. Dos pruebas son teóricas y dos son prácticas.</b>	
Exposición en clase de casos clínicos	Evaluación de competencias específicas del temario	A lo largo del curso académico.	
<b>Total</b>			

La evaluación es continuada. Habrá dos exámenes teóricos y dos exámenes prácticos a lo largo del curso coincidiendo con las semanas de evaluación programadas.

El 10% de la nota vendrá determinado por la exposición de casos clínicos en clase que se consensuará con el profesor su selección.

Tal y como está contemplado en la normativa de la Universitat de Lleida, es posible realizar una evaluación alternativa de la asignatura que se realizará con un examen teórico y práctico de toda la asignatura en la convocatoria de Junio con un valor del 45% de la nota final cada uno. El resto de la nota final (10%) se evaluará con un trabajo farmacología (10%) en el que se realizará un estudio crítico sobre los medicamentos utilizados en una granja o en una clínica veterinaria que se entregará el día del examen teórico. Evidentemente, y siguiendo con la normativa, habrá examen de recuperación del examen teórico y práctico porque supone más del 30% de la nota final.

Las rúbricas para el proceso de evaluación de la exposición de casos clínicos estarán disponibles en el campus virtual para que los alumnos puedan consultarlas.

## Bibliografía y recursos de información

### BIBLIOGRAFIA BàSICA

Los libros de texto representan la bibliografía básica que debe utilizar un alumno que cursa la asignatura de farmacología en el grado de ciencia y salud animal. Los libros estarán disponibles en la biblioteca para su consulta.

A continuación se detalla una lista de los libros de textos recomendados que, en mayor o menor grado, han sido utilizados en la elaboración de este programa:

**BOTANA, LANDONI, MARTÍN-JIMÉNEZ. *Farmacología y terapéutica veterinaria*. 2002. Ed. McGraw Hill. Madrid.**

Este libro es nuestra primera elección para recomendar a los alumnos pues, desde nuestro punto de vista, es el más completo ya que abarca prácticamente todos los temas incluidos en el programa propuesto para la asignatura.

**ADAMS. *Farmacología y terapéutica veterinaria*. 2003. Ed. Acribia. Zaragoza.**

Se trata de un libro muy completo de farmacología veterinaria. Es una opción tan adecuada para el curso a desarrollar como la primera

**RIVIERE. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. 2009. Ed. Wiley-Blackwell**

Es un texto muy completo pero quizás inaccesible a la mayor parte de los alumnos porque no tiene una versión traducida al castellano.

**HOWARD & SMITH. *Current Veterinary Therapy. Food animal practice*. 1999. Ed. WB Saunders Co. Philadelphia.**

Finalmente mencionamos este libro clásico, aunque su nivel es algo elevado para los alumnos que se inician en la farmacología y, por lo tanto, no se recomienda como libro de consulta rutinario. No obstante, creemos que debe ser conocido por los alumnos, especialmente como libro de consulta.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

BARRAGRY, T.B. *Veterinary Drug Therapy*. 1994. Ed. Lea & Febiger. London.

GIGUERE. *Antimicrobial Therapy in veterinary medicine*. 2006. Blackwell. Iowa.

GOODMAN & GILMAN'S. *The Pharmacological Basis of therapeutics*. Tenth edition. 2002. Ed. McGraw Hill. New York.

GUARDABASSI. *Guide to Antimicrobial Use in Animals*. 2008. Blackwell. Oxford.

HSU. *Handbook of Veterinary Pharmacology*. 2008. Ed. Amazon.

Manual Merck de Veterinaria

PRESCOTT, BAGGOT. *Antimicrobial Therapy in veterinary medicine*. 2000. Ed. Blackwell Sci. Pub. Iowa.

RANG, DALE, RITTER, MOORE. Farmacología. 6 ed. 2008. Ed. Elsevier. Barcelona.

VELASCO, SAN ROMAN, SERRANO, MARTINEZ-SIERRA, CADAVID. *Farmacología fundamental*. 2002. Ed. McGraw Hill. Madrid.

VELÁZQUEZ , MORENO, LEZA Farmacología Básica y Clínica. 2008. Ed. Panamericana. Madrid.