

**Farmacología**

Código: 102665  
Créditos ECTS: 9

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502445 Veterinaria	OB	3	A

**Contacto**

Nombre: Victoria Clos Guillén  
Correo electrónico: Victoria.Clos@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: No  
Algún grupo íntegramente en español: No

**Equipo docente**

Fernando de Mora Pérez  
Ana Puigdemont Rodríguez  
Carles Cristòfol Adell

**Prerequisitos**

FISIOLOGÍA (conceptos generales de los órganos y sistemas del organismo)

BIOQUÍMICA (mecanismos moleculares de las funciones básicas del organismo)

**Objetivos y contextualización**

Contextualización. Tercer curso del grado (primero y parte del segundo semestre).

Objetivos generales: Dotar al estudiante de los conceptos básicos y fundamentales en el ámbito de la Farmacología. Conocimiento de los fármacos, de como actúan y cuáles son sus efectos farmacológicos, que constituyen la base de la Terapéutica Farmacológica

Objetivos formativos: Que el alumno adquiera los principios básicos de la Farmacocinética (administración, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos), y la Farmacodinamia (mecanismo de acción), las interacciones y los efectos indeseables que determinan el uso racional y apropiado de los fármacos en los diferentes campos de la Farmacología aplicada.

Esta asignatura incluye actividades realizadas en inglés, identificadas en esta guía docente como DA (Docencia Inglés).

**Competencias**

- Aplicar el método científico en la práctica profesional incluyendo la medicina basada en la evidencia.

- Comunicar la información obtenida durante el ejercicio profesional de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
- Demostrar conocimientos de inglés para comunicarse tanto oralmente como por escrito en contextos académicos y profesionales.
- Demostrar que conoce y comprende las bases generales de los tratamientos médico-quirúrgicos.
- Llevar a cabo de forma segura sedaciones y anestesia regional y general, y valorar y controlar el dolor.
- Prescribir y dispensar medicamentos de forma correcta y responsable de acuerdo con la legislación y asegurar que las medicinas y los residuos se almacenan y se eliminan adecuadamente.
- Realizar los tratamientos médico-quirúrgicos más usuales en los animales.
- Realizar técnicas analíticas básicas e interpretar sus resultados clínicos, biológicos y químicos, así como interpretar los resultados de las pruebas generadas por otros laboratorios.

## Resultados de aprendizaje

1. Aplicar el método científico en la práctica profesional incluyendo la medicina basada en la evidencia.
2. Aplicar la metodología de análisis farmacocinético y farmacodinámico de moléculas y discutir los resultados
3. Comunicar la información obtenida durante el ejercicio profesional de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
4. Demostrar conocimientos de inglés para comunicarse tanto oralmente como por escrito en contextos académicos y profesionales.
5. Explicar los fármacos que actúan en el sistema nervioso central y periférico.
6. Explicar y analizar el mecanismo de acción molecular y celular de los fármacos y su efecto
7. Explicar y analizar las fases del tránsito de los fármacos por el organismo, es decir la cinética de los fármacos
8. Explicar y discutir la farmacología de los agentes que actúan en los diferentes sistemas, órganos y aparatos.
9. Identificar aspectos de la tecnología farmacéutica relevantes en la estabilidad de los medicamentos
10. Identificar e interpretar las fases de desarrollo de los fármacos y recordar los organismos implicados en su desarrollo y autorización
11. Identificar efectos adversos e interacciones de los fármacos y analizar el cociente beneficio-riesgo en la administración de fármacos

## Contenido

PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO / EXAMENES (86 horas presenciales)

- TEÓRICO (50 h)

Introducción a la Farmacología (1 h).

I. Farmacocinética (8 h)

Procesos ADME. Administración y absorción de los fármacos a través de las membranas. Formas Farmacéuticas. Distribución de los fármacos en el organismo. Biotransformación de los fármacos. Excreción de los fármacos. Farmacocinética.

II. Farmacodinámica (4 h)

Principios generales de la acción de fármacos. Dianas de la acción farmacológica: los receptores. Tipos de receptores. Receptores acoplados a canales, acoplados a proteínas G, que controlan la transcripción génica. Regulación de los receptores: up- y down-regulation. Otras dianas de la acción farmacológica. Los anticuerpos específicos como fármacos. Terapia génica.

III. Factores que limitan la eficacia de los fármacos (3 h)

Interacciones entre fármacos. Reacciones adversas a los fármacos.

IV. Fármacos que actúan en el Sistema nervioso periférico (5 h).

Aspectos generales de la farmacología del sistema nervioso periférico. Farmacología de la Transmisión colinérgica. Farmacología de la transmisión noradrenérgica. Farmacología de los bloqueantes de la placa motora.

V. Farmacología del Sistema Nervioso Central (7 h)

Generalidades del sistema nervioso central. Analgésicos. Fármacos sedantes y tranquilizantes. Antidepresivos. Fármacos antiepilépticos o anticonvulsivantes. Fármacos anestésicos.

VI. Fármacos antiinflamatorios, antialérgicos e inmunomoduladores (4 h).

Fármacos antiinflamatorios esteroideos. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Fármacos antihistamínicos. Fármacos inmunomoduladores.

VII. Antiinfecciosos (10 h)

Principios generales de los tratamientos farmacológicos con antimicrobianos. Betalactámicos: Penicilinas y Cefalosporinas. Aminoglucósidos y polipeptidos. Quinolonas. Sulfamidas. Tetraciclinas y Fenicoles. Macrólidos y Lincosaminas. Antimicóticos y antivíricos. Antiparasitarios: antihelmínticos, Ectoparasitarios y Antiprotozoarios.

VIII. Fármacos que actúan sobre los sistemas orgánicos principales (6 h)

Fármacos que actúan sobre la función cardíaca y el sistema vascular. Fármacos que actúan sobre el sistema respiratorio. Fármacos que actúan sobre la hemostasia. Farmacología del aparato digestivo. Fármacos con acción diurética. Regulación farmacológica del sistema endocrino.

IX. Citotóxicos y otros antitumorales (1 h)

Fármacos antineoplásicos.

X. Otros (1 h)

Fuentes para la obtención de nuevos fármacos

- PRÁCTICAS (30 h)

Vías de Administración (lab). Absorción de fármacos (lab). Metabolismo de fármacos (lab). Excreción de fármacos (lab). Formas Farmacéuticas y Formulación (lab). Problemas de farmacocinética (aula). Discusión de un artículo (aula). Drug Discovery (informática). Caso 1 (aula). Farmacología de la Unión neuromuscular (informática). Caso 2 (aula). Baño de órganos: fármacos colinérgicos (lab). Caso 3 (aula). Cardiolab (informática). Cómo escribir artículo científico (aula).

- EXÁMENES (8 h)

3 exámenes parciales y uno de recuperación

## **Metodología**

- Clases de teoría: clases magistrales pero con la participación activa de los estudiante. Algunas clases teóricas tendrán formato de clase inversa (Flipped classroom).

- Seminarios: en grupos más reducidos aproximadamente 50 estudiantes. El objetivo es reforzar algunos de los conceptos que se han desarrollado en las clases de teoría, mediante ejercicios prácticos.

- Clases prácticas: estas se llevan a cabo en el laboratorio experimental. Los alumnos se organizan en grupos reducidos para desarrollar la experiencia práctica en donde los estudiantes manipulan directamente los animales, tejidos u otras muestras biológicas bajo la supervisión del profesor.

- Simulaciones informáticas: Aquí los alumnos realizan experimentos virtuales a través de programas de Farmacología orientados a reforzar determinados conceptos explicados en el programa teórico (una de las simulaciones está incluida en la docencia en inglés, DA).

- Autoaprendizaje: discusión de casos y artículos. Los estudiantes deberán resolver por su cuenta y en grupos, determinados casos propuestos por el profesorado. Se hará una discusión en común. Los grupos de trabajo serán de máximo 3 estudiantes y un mínimo de 2 (una de las discusiones de casos está incluida en la DA). En el caso de la discusión de artículos, los estudiantes deberán preparar la presentación oral sobre los diferentes artículos propuestos por los profesores (trabajo en grupo). Los grupos de trabajo serán de máximo 3 estudiantes y un mínimo de 2 (una de las discusiones de artículo está incluida en la DA).

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases Teóricas (Magistrales)	50	2	4, 5, 6, 7, 8, 11, 10
Clases prácticas	12	0,48	1, 2, 3, 9, 10
Discusión de artículos	4	0,16	1, 3, 6, 8, 11, 10
Discusión de casos	6	0,24	2, 3, 4, 5, 7, 10
Seminarios	2	0,08	2, 6, 7, 11, 10
Simulaciones informáticas.	6	0,24	2, 4, 6, 8, 10
Tipo: Autónomas			
Estudio	111	4,44	5, 6, 7, 8, 11, 10
Preparación trabajos/articulos/simulaciones	28,2	1,13	2, 3, 4, 5, 6, 11, 10

## Evaluación

El sistema de evaluación consta de pruebas referidas la parte teórica/práctica presencial del programa (clases magistrales, seminarios y prácticas) y de los trabajos de autoaprendizaje (casos, trabajos y discusión de artículos). Es obligatorio para poder ser evaluado haber realizado mínimo el 90% del programa práctico.

Evaluación teórico-práctica:

- 3 exámenes que contendrán dos partes: a) preguntas test (50%) y b) preguntas de razonamiento (50%).
- 6 Trabajos en equipo / individuales.

\* Nota final:

- 80% de la media de los tres parciales + 20% de la nota media de los trabajos.
- Media de los parciales: es necesario que la nota de cada uno de los 3 parciales sea de 4 o superior, para superar la asignatura por parciales.
- Media notas trabajos: es necesario que la nota media sea 4 o superior para contabilizar en la nota final y aprobar.

Para superar la asignatura es necesario que el 80% de los tres parciales + 20% de las notas de los trabajos sea igual o superior a 5.

Examen final de recuperación. Este examen lo deben realizar todos aquellos estudiantes que hayan alcanzado una nota final (exámenes + trabajos equipo) inferior a 5, o que quieran mejorar la nota de algún parcial.

#### Características:

Constará de 3 bloques de preguntas de tipo test y 3 bloques de preguntas de razonamiento correspondientes a cada parcial.

Los alumnos habrán de notificar con 4 días de antelación en relación a la fecha de examen, a que parcial o parciales se presentarán.

Las condiciones para superar la asignatura son las mismas que las descritas anteriormente (~~\*Nota final~~). Si la nota alcanzada en el examen de recuperación es inferior a la nota del parcial que se pretendía superar, se tendrá en cuenta la nota más alta.

#### Repetidores

Las notas de los exámenes parciales NO SE GUARDAN de un curso para otro.

Las notas de los trabajos en equipo se mantienen siempre de un curso para otro hasta superar la asignatura. El alumno

repetidor tiene el derecho pero no la obligación de repetir todo el programa práctico. En tal caso lo deberá comunicar al

profesor / a responsable de la asignatura.

#### Inglés en el aula: Evaluación

La evaluación de las actividades que se desarrollarán en inglés tendrán carácter de bonificación a partir de 5.

### **Actividades de evaluación**

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
2 Presentaciones y Discusion del artículo (evaluados durante la sesión)	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10
3 casos (evaluados durante la sesión)	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10
Examen 1	26,6%	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10
Examen 2	26,6%	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10
Examen 3	26,6%	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10
Examen Final	Recuperación	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10

### **Bibliografía**

- ADAMS, H.R. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. Iowa State University Press/Ames, 8ª Ed (2001)
- BOOTHE, D.M.. *Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 1a edició. W.B. Saunders, (2001)
- BAÑOS, JE, FARRE, M. *Principios de Farmacología clínica: bases científicas de la utilización de medicamentos*. Ediciones Masson, (2002).
- BRUNTON LL et al. *Goodman and Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 11ª ed., (2006)
- BOTANA, LM. *Farmacología Veterinaria*, (2016) on line:  
[http://www.medicapanamericana.com/visorebookv2/ebook/9788498359503#{"Pagina":"Cover","Vista":"Indice","B](http://www.medicapanamericana.com/visorebookv2/ebook/9788498359503#{)
- BRUNTON LL et al. *Goodman and Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 11ª ed., 2006
- FLOREZ, J, ARMIJO, JA, MEDIAVILLA, A. *Farmacología Humana*. Barcelona: Elsevier España, 6a Ed (2014).
- GIGUÈRE S, PRESCOTT SF, BAGGOT JD, WALKER RD & DOWLING PM. *Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicina*. 5<sup>th</sup> ed (2013)
- HILAL-DANDAN, R, BRUNTON, LL. *Goodman & Gilman's: Manual of Pharmacology and Therapeutics*. New York: Mc-Graw-Hill Interamericana, 2nd ed (2014).
- HITNER H, NAGLE B. *Introducción a la Farmacología*. Editorial Mc-Graw-Hill Interamericana, 5ª ed, (2007)
- KATZUNG B G, MASTERS SB, TREVOR AJ. *Farmacología básica y clínica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 11a ed, (2010)
- PLUMB, DC. *Plumb's Veterinary Drug Handbook*, 9 Ed (2018)
- RANG AND DALE. *Pharmacology*, 8 ed (2016)
- RIVIERE, JE, PAPICH, MG. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics* 9 Ed (2009) 6.