

DOBLE GRADO EN FARMACIA-NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Ficha Docente

**FARMACOLOGÍA Y
FARMACOTERAPIA**

CURSO 2026-2027



FACULTAD DE FARMACIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

I.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Farmacología y Farmacoterapia

CARÁCTER: Obligatorio

MATERIA: Farmacología

MÓDULO: Medicina y Farmacología

CURSO: Cuarto

SEMESTRE: Séptimo y octavo

CRÉDITOS: 9 ECTS

DEPARTAMENTO/S: Farmacología, Farmacognosia y Botánica

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:

Coordinadores/Profesores:

- Dra. María Soledad Fernández Alfonso, Catedrática de Universidad
e-mail: marisolf@ucm.es
- Dr. Luis García García, Profesor Contratado Doctor
e-mail: lgarciag@ucm.es

II.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

El estudio de la Farmacología y la Farmacoterapia pretende que el estudiante comprenda, analice e integre las propiedades farmacodinámicas, farmacocinéticas y de seguridad de los fármacos, y aplique los principios científicos necesarios para el uso racional de los medicamentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los principales fármacos, dianas terapéuticas y grupos farmacológicos, reconociendo sus mecanismos de acción y su relación con los procesos fisiopatológicos.
- Analizar las características farmacodinámicas y farmacocinéticas de los medicamentos, interpretando cómo condicionan su eficacia, seguridad y variabilidad interindividual.
- Interpretar las indicaciones, contraindicaciones y precauciones de uso, y aplicar criterios clínicos para seleccionar el tratamiento farmacoterapéutico más adecuado.
- Detectar las reacciones adversas e interacciones farmacológicas relevantes, analizar sus causas y resolverlas mediante un razonamiento farmacoterapéutico fundamentado.
- Integrar conocimientos de farmacología básica, clínica y terapéutica para sustentar decisiones asistenciales y promover el uso racional del medicamento en la práctica profesional.
- Aplicar criterios de seguridad y responsabilidad en el manejo de sustancias terapéuticas o diagnósticas, e interpretar métodos experimentales empleados para estudiar la acción de distintos grupos farmacológicos.

III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Conocimientos de Farmacología General, Fisiología, Fisiopatología y Bioquímica.

IV.- CONTENIDOS

PROGRAMA TEORICO:

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 1: Introducción a la Farmacología del Sistema Nervioso Central

Tema 2: Tratamiento farmacológico de la ansiedad y de los trastornos del sueño

Tema 3: Fármacos anestésicos generales

Tema 4: Tratamiento farmacológico de la epilepsia

Tema 5: Tratamiento farmacológico de la esquizofrenia

Tema 6: Tratamiento farmacológico de la depresión y del trastorno bipolar

Tema 7: Tratamiento farmacológico de enfermedades

neurodegenerativas: enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer y esclerosis múltiple

Tema 8: Tratamiento farmacológico de la migraña

DOLOR

Tema 9: Analgésicos opioides

Tema 10: Analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios

Tema 11: Anestésicos locales

APARATO DIGESTIVO

Tema 12: Tratamiento farmacológico de las enfermedades relacionadas con la secreción ácida

Tema 13: Fármacos reguladores de la motilidad gastrointestinal. Tratamiento farmacológico del vómito

Tema 14: Tratamiento farmacológico del estreñimiento y de la diarrea

APARATO RESPIRATORIO

Tema 15: Tratamiento farmacológico de patologías respiratorias: asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Tema 16: Tratamiento farmacológico de la tos y hipersecreción de moco

CANCER

Tema 17: Quimioterapia

Tema 18: Hormonoterapia

Tema 19: Terapias dirigidas e inmunoterapia

ENFERMEDADES INMUNOMEDIADAS

Tema 20: Tratamiento farmacológico de las alergias

Tema 21: Tratamiento farmacológico de las enfermedades inmunomediadas: Enfermedad Inflamatoria Intestinal, artritis reumatoide, psoriasis

METABOLISMO

Tema 22: Tratamiento farmacológico de la osteoporosis

Tema 23: Tratamiento farmacológico de la gota e hiperuricemia

Tema 24: Tratamiento farmacológico de la diabetes

Tema 25: Tratamiento farmacológico de las dislipemias

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 26: Tratamiento farmacológico de la trombosis. Accidentes cerebrovasculares

Tema 27: Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial e hipertensión pulmonar

Tema 28: Tratamiento farmacológico de la enfermedad coronaria. Infarto

agudo de miocardio

Tema 29: Tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardiaca

Tema 30: Tratamiento farmacológico de los trastornos del ritmo cardiaco

Tema 31: Tratamiento farmacológico de las anemias

APARATO GENITO-URINARIO

Tema 32: Tratamiento farmacológico de la disfunción eréctil y de la hiperplasia benigna de próstata

Tema 33: Tratamiento farmacológico de la incontinencia urinaria y enuresis pediátrica

APARATO OCULAR

Tema 34: Tratamiento farmacológico del glaucoma y de la degeneración macular asociada a la edad

PIEL

Tema 35: Tratamiento farmacológico del acné

PROGRAMA PRÁCTICAS:

- Utilización del BOT PLUS
- Estudio de la actividad inhibitoria in vitro de acetilcolinesterasa y butirilcolinesterasa por donepezilo, galantamina y tacrina
- Farmacología cardiovascular (rata virtual)
- Trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
- Evaluación del aprendizaje y la memoria espacial: laberinto acuático de Morris (Water Maze)
- Uso racional y abuso de benzodiazepinas
- Resolución de casos farmacoterapéuticos
- Cinefórum
- Cultivos celulares

V.- BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE TEXTO

- Stevens CW, Brenner GM. Brenner y Stevens Farmacología básica. 6ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2023.
- Brunton LL, Knollmann BC. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. 14ª ed. México: McGraw-Hill; 2024.
- Golan DE, Tashjian AH. Principios de farmacología: bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico. 4ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2017.

- Katzung BG, Vanderah TW. Farmacología básica y clínica. 15ª ed. México: MacGraw Hill; 2022.
- Ritter JM, Rang HP, Dale MM. Rang y Dale. Farmacología. 10ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024.

RECURSOS WEB DE UTILIDAD

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios s.f. <https://www.aemps.gob.es/> (citado 9 de Septiembre de 2025).
- Consejo General de Colegios Farmacéuticos (España). BOTPLUS s.f. <https://botplusweb.farmaceuticos.com/> (citado 9 de Septiembre de 2025). Base de datos del Medicamento del CGCF.
- Universidad Complutense de Madrid. Biblioteca s.f. <https://biblioteca.ucm.es/> (citado 9 de Septiembre de 2025)
- Elsevier España. ClinicalKey Student [Amsterdam]: Elsevier, 2019
- United States. National Library of Medicine. PubMed s.f. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> (citado 9 de Septiembre de 2025).
- United States. Food and Drugs Administration s.f. <http://www.fda.gov/> (citado 9 de Septiembre de 2025)
- Consejo General de Colegios Farmacéuticos s.f. <https://farmaceuticos.com> (citado 9 de Septiembre de 2025)
- Sociedad Española de Farmacología s.f. <https://www.socesfar.es/> (citado 9 de septiembre de 2025).
- Vademecum.es s.f. <https://www.vademecum.es/> (citado 9 de septiembre de 2025).

VI.- COMPETENCIAS

BÁSICAS, GENERALES Y TRANSVERSALES

Todas las de la Titulación Grado en Farmacia

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CB1 a CB5.- Todas las competencias básicas

CG1 a CG15.- Todas las competencias generales

CEM1.- Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso

CEM4.- Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica

CEM5.- Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos

CEM7.- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios

CEM8.- Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio

CEM12.- Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos

CEM22.- Interacciones de los fármacos entre sí o con otras sustancias. Prevención y tratamiento

CT7 a CT22.- Todas las competencias transversales comunes a todas las materias

VII.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Conocer la terminología básica en Farmacología, así como las principales dianas farmacológicas sobre las que actúan los fármacos y los principales procesos farmacocinéticos que sufre el fármaco en el organismo
2. Conocer el comportamiento de los fármacos en el organismo de forma concreta para cada uno de los grupos terapéuticos
3. Distinguir todos y cada uno de los efectos que se derivan de la acción farmacológica, analizando específicamente los efectos principales y los efectos secundarios tras una proyección hacia la comprensión y racionalización de la terapéutica
4. Identificar y valorar diferentes tipos de reacciones adversas asociadas a los tratamientos farmacológicos
5. Describir los tipos de interacciones más comunes. Visualizar y detectar potenciales interacciones
6. Resolución de problemas, interpretación de datos experimentales
Aprender el correcto manejo del animal de experimentación
7. Fomentar el uso racional del medicamento
8. Adquirir conocimientos para el uso de los bancos de datos de medicamentos aplicados a la búsqueda de información de medicamentos y temas relacionados

VIII.- HORAS DE TRABAJO POR ACTIVIDAD FORMATIVA

Actividades formativas	Metodología	Horas	ECTS	Relación con las competencias
Clase magistral	Explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de herramientas informáticas	50	2,0	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Clases prácticas en laboratorio	Aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos	30	1,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Seminarios	Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	5	0,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Aprendizaje virtual	Aprendizaje no presencial interactivo a través del campus virtual	5	0,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22, CG2
Tutorías individuales y colectivas	Orientación y resolución de dudas	15	0,6	Competencias: CEM1, CEM4, CEM8, CEM22, CEM1001
Trabajo personal	Estudio. Búsqueda bibliográfica	115	4,6	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Examen	Pruebas orales y escritas	5	0,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22

IX.- METODOLOGÍA

Las **clases magistrales** se impartirán al grupo completo de alumnos, y en ellas se darán a conocer los contenidos fundamentales de la asignatura. Al comienzo de cada tema se expondrán claramente el programa y los objetivos principales del mismo. Al final del tema se hará un breve resumen de los conceptos más relevantes y se plantearán nuevos objetivos que permitirán interrelacionar los contenidos ya estudiados con los del resto de la asignatura y otras asignaturas afines. Durante la exposición de contenidos se propondrán problemas que ejemplifiquen los conceptos desarrollados o que sirvan de introducción a nuevos contenidos. Para facilitar la labor de seguimiento por parte del alumno de las clases magistrales se le proporcionará el material docente necesario en el Campus Virtual.

En los **seminarios**, se resolverán ejercicios y cuestiones que ejemplifiquen los contenidos desarrollados en las clases magistrales. Periódicamente se suministrará al alumno una relación de ejercicios con el objetivo de que intente resolverlos antes de las clases. El proceso de resolución de estos ejercicios se llevará a cabo mediante diferentes métodos: en algunos casos se propondrá al alumno la exposición en clase de la resolución de algunos de estos problemas, debatiéndose sobre el procedimiento seguido, el resultado obtenido y su significado. En otros casos se discutirán los resultados de los alumnos en grupos reducidos y, posteriormente, se llevará a cabo su puesta en común.

Las **clases prácticas en el laboratorio**, impartidas a grupos de 12 alumnos, están orientadas a la aplicación de los conocimientos y prioriza la realización por parte del estudiante de las actividades prácticas que supongan la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos.

Como complemento al trabajo personal realizado por el alumno, y para potenciar el desarrollo del trabajo en grupo, se propondrá como actividad dirigida la *elaboración y presentación de trabajos* sobre los contenidos de la asignatura. Todo ello permitirá que el alumno ponga en práctica sus habilidades en la obtención de información y le permitirá desarrollar competencias relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación.

El profesor programará **tutorías con grupos reducidos de alumnos** sobre cuestiones planteadas por él mismo o por los alumnos. También estarán disponibles tutorías individualizadas para resolver las dudas que surjan durante el estudio. Estas tutorías se realizarán de forma presencial en los horarios indicados por cada profesor y, excepcionalmente, de modo virtual.

Se utilizará el **Campus Virtual** para permitir una comunicación fluida entre profesores y alumnos y como instrumento para poner a su disposición de los alumnos el material que se utilizará en las clases tanto teóricas como

de problemas. También podrá utilizarse como foro en el que se presenten algunos temas complementarios cuyo contenido, aunque importante en el conjunto de la materia, no se considere oportuno presentarlo en las clases presenciales. Por último, esta herramienta permitirá realizar ejercicios de autoevaluación mediante pruebas objetivas de respuesta múltiple de corrección automática, que permitan mostrar tanto al profesor como al alumno qué conceptos necesitan de un mayor trabajo para su aprendizaje.

X.- EVALUACIÓN

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a cinco, tanto en el examen teórico (**parciales y/o finales**) como en el examen de prácticas de la asignatura.

Los criterios de evaluación se especifican a continuación:

- Examen teórico escrito de test y/o cuestiones, participación en clase de teoría, seminarios y trabajo personal realizado por el/la estudiante (85%)
- Prácticas de laboratorio (15%)

La asistencia a las actividades presenciales y la participación activa del alumno en todas las actividades docentes se valorará positivamente en la calificación final.

En relación con las posibles actividades fraudulentas se informa de lo siguiente:

Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen podrá conllevar la apertura del correspondiente expediente informativo y, en su caso, sancionador, ante la Inspección de Servicios de la UCM.

Aprobado en el Consejo de Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica de 18 de junio de 2026.