

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FARMACIA Y TECNOLOGÍA
FARMACÉUTICA

**ASPECTOS BIOFARMACÉUTICOS,
FARMACOCINÉTICOS Y
FARMACOTÉCNICOS DE LAS
SUSTANCIAS MEDICINALES**

GUÍA DOCENTE

Curso 2025-2026

ASPECTOS BIOFARMACÉUTICOS, FARMACOCINÉTICOS Y FARMACOTÉCNICOS DE LAS SUSTANCIAS MEDICINALES

- **Tipo de asignatura:** OBLIGATORIA

- **Materia en la que se encuadra:**

ASPECTOS BIOFARMACÉUTICOS, FARMACOCINÉTICOS Y FARMACOTÉCNICOS DE LAS SUSTANCIAS MEDICINALES.

- **Número de créditos ECTS:** 6

- **Profesorado que imparte la asignatura:**

- **Coordinadora:** Emilia M^a Barcia Hernández^{1,2} ebarcia@ucm.es

- **Profesores:**

- M^a Sofía Elisa Negro Álvarez^{1,2} soneal@ucm.es
- Ana Fernández Carballido^{1,2} afernand@ucm.es
- Consuelo Montejo Rubio³ montejo@ceu.es
- Jesús Molpeceres García del Pozo⁴ jesus.molpeceres@uah.es
- Cristina Martin Sabroso^{1,2} cmartin@ucm.es
- Juan Aparicio Blanco^{1,2} juan.aparicio.blanco@ucm.es
- María García-Cremades Mira^{1,2} margar77@ucm.es
- Ana Isabel Fraguas Sánchez^{1,2} aifraguas@ucm.es
- Raquel Fernández García^{1,2} raqfer01@ucm.es

1. Dpto. de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. UCM

2. Instituto Universitario de Farmacia Industrial. UCM

3. Dpto. Ciencias Farmacéuticas y de la Salud. Facultad de Farmacia. Universidad CEU-San Pablo.

4. Dpto. de Ciencias Biomédicas. Facultad de Farmacia. Universidad de Alcalá

- Programa:

Breve descripción de contenidos:

Se estudian, desde un punto de vista de la investigación, los aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de los fármacos más representativos que actúan sobre los sistemas nervioso central y periférico, digestivo y excretor, sobre procesos inflamatorios, infecciosos, entre otros, así como su influencia en el desarrollo de medicamentos para pacientes pediátricos, medicamentos de origen natural, el establecimiento de regímenes posológicos en insuficiencia renal, y la aplicación de modelos farmacocinéticos para el desarrollo de medicamentos. Se revisan las posibles interacciones farmacocinéticas de los medicamentos.

- Temario a desarrollar:

UNIDAD I: Introducción. Normas y desarrollo del curso. Bibliografía.

UNIDAD II: Investigación sobre los aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de los compuestos empleados en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas: enfermedad de Parkinson.

UNIDAD III: Avances en la formulación de opioides a partir de sus características biofarmacéuticas.

UNIDAD IV: Desarrollo e investigación de sistemas de liberación colónica.

UNIDAD V: Aspectos biofarmacéuticos y farmacotécnicos para la investigación de nuevos sistemas terapéuticos de antiinflamatorios.

UNIDAD VI: Aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de las sustancias medicinales: diuréticos.

UNIDAD VII: Aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de quinolonas. Investigación de nuevos sistemas terapéuticos para el tratamiento de la tuberculosis.

UNIDAD VIII: Aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de fármacos con actividad antifúngica.

UNIDAD IX: Aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de los productos de origen natural. Investigación en el desarrollo de nuevas formulaciones.

UNIDAD X: Interacciones farmacocinéticas de medicamentos. Investigación aplicada a la detección de interacciones farmacocinéticas.

UNIDAD XI: Ajustes posológicos en insuficiencia renal.

UNIDAD XII: Formulación de medicamentos pediátricos: aspectos biofarmacéuticos y farmacocinéticos a considerar.

UNIDAD XIII: Modelos farmacocinéticos para el desarrollo y uso racional de los medicamentos.

UNIDAD XIV: Estrategias de gamificación en el desarrollo y evaluación de los medicamentos: Trivial.

- **Objetivos del aprendizaje:**

- Demostrar conocimientos sobre los aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de las sustancias medicamentosas más representativas en la terapéutica.
- Dotar al graduado de la capacidad necesaria para aplicar los conocimientos y las habilidades adquiridas a la investigación, desarrollo y formulación de sustancias con actividad terapéutica o de diagnóstico.
- Conocer los progresos tecnológicos en los que se asienta las nuevas formulaciones.

- **Competencias:**

Competencias básicas y generales:

- CG1 - Habrán demostrado una comprensión sistemática y el dominio de las habilidades y métodos de iniciación a la investigación relacionados con la Farmacia y Tecnología Farmacéutica.
- CG2 - Los estudiantes serán capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas dentro del campo de la Farmacia y la Tecnología Farmacéutica.
- CG4 - Demostrar capacidad de analizar, artículos e informes científicos y técnicos.

Competencias transversales:

- CT3 - Demostrar capacidad de integración y resolución de problemas en un entorno de equipos multidisciplinares.
- CT4 - Demostrar capacidad de asimilar, comprender y defender informes y documentación técnica.

Competencias específicas:

- CE1 - Demostrar conocimientos sobre los aspectos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacotécnicos de las sustancias medicamentosas más representativas en la terapéutica actual.
- CE2 - Dotar al graduado de la capacidad necesaria para aplicar los conocimientos y las habilidades adquiridas a la formulación de sustancias con actividad terapéutica o de diagnóstico.

- **Metodología del aprendizaje:**

ACTIVIDADES PRESENCIALES (2,4 ECTS):

- Clases teóricas/Clases magistrales: 1,04 ECTS

- o Seminarios, supuestos prácticos y actividades dirigidas: 1,04 ECTS
- o Tutorías: 0,32 ECTS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (3,6 ECTS)

- o Actividades no presenciales: Estudio, elaboración de trabajos individuales o en grupos reducidos, etc. 3,6 ECTS

- Criterios de evaluación y calificación:

Se realizará un proceso de evaluación continua que tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Asistencia a las clases teóricas, seminarios y tutorías individuales/colectivas (20%).
- Contenidos y exposición de los trabajos tutelados (20%).
- Resolución de las cuestiones sobre los trabajos expuestos (30%).
- Participación en la resolución de los supuestos prácticos (15%).
- Estrategias de gamificación para evaluación (15%).

La calificación mínima para aprobar será de 5/10.

Los criterios de calificación estarán de acuerdo con la legislación vigente

- **Idioma en que se imparte:** español

- Bibliografía:

- J. Domenech Berrozpe, J. Martínez Lanao y Concepción Peraire Guitart (eds). Vol. I. LADME. Análisis farmacocinético. Biodisponibilidad y bioequivalencia. Ed. Síntesis, S.A., Madrid, 2013.
- J. Domenech Berrozpe, J. Martínez Lanao y Concepción Peraire Guitart (eds). Vol. II. Vías de administración de fármacos: aspectos biofarmacéuticos. Farmacocinética no lineal y clínica. Ed. Síntesis, S.A., Madrid, 2013.
- Bonal J y col. Farmacia hospitalaria. F.E.F.H. 2002.
- Rowland M y col. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics. Concepts and Applications. 5ª ed. Williams &Wilkins. 2019.
- Casabó V. Farmacocinética Clínica. Ed AFAHPE. 1997.
- USP- 42 NP37. 2019.
- Real Farmacopea Española, RFE 2021
- Catálogo de Especialidades Farmacéuticas. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 2022.
- Stockley's. Drug Interactions: A Source Book of Interactions, Their Mechanisms, Clinical Importance and Management. 12th ed. Pharmaceutical Press, Londres, 2019.
- Agencia Española de Medicamentos y productos sanitarios. AEMPS. <http://www.aemps.gob.es>
- Artículos actualizados de revistas de prestigio internacional.