



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN FARMACIA
Nombre de la asignatura	TECNOLOGIA FARMACÉUTICA II
Código	6456
Curso	CUARTO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

ALMELA ROJO, MARIA DEL PILAR

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

Departamento

FARMACOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

palmela@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	09:30-11:30	868881975, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.3.057

Observaciones:
Para la realización de tutorías, será necesario solicitar cita previa.

MARTINEZ LAORDEN, ELENA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría
PROFESOR PERMANENTE LABORAL

Área
FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

Departamento
FARMACOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica
elena.m.l@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

2. Presentación

Esta asignatura constituye, junto con la Tecnología Farmacéutica I, la Tecnología Farmacéutica III y la Biofarmacia y Farmacocinética, la base de uno de los aspectos más genuinos de la Farmacia como es la transformación de los fármacos en medicamentos, transformación que supone la incorporación del fármaco a una determinada forma de dosificación.

En la farmacia comunitaria y hospitalaria el farmacéutico es el responsable de la dispensación de medicamentos y del asesoramiento sobre su uso correcto. Para ello debe contar con conocimientos suficientes sobre el diseño, la elaboración y los requerimientos de calidad que deben cumplir las distintas formas farmacéuticas. Además, la preparación de medicamentos es una parte esencial de la actividad del farmacéutico, especialmente, en el ámbito de la Industria Farmacéutica. Por lo tanto es necesario que el alumno cuente con una formación suficiente en este campo para que pueda incorporarse a la actividad profesional.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Se recomienda tener superadas las asignaturas de Físico-Química, Farmacología, Biofarmacia y Farmacocinética y Tecnología Farmacéutica I.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado 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
- CB2: Que los estudiantes sepan 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
- CB3: Que los estudiantes tengan la 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
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- CG2: Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- CG3: Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- CG4: Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
- CG5: Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
- CG6: Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
- CG7: Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- CG8: Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
- CG9: Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

- CG10: Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
- CG11: Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- CG13: Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
- CG15: Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
- CE27: Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de formulas magistrales y preparados oficinales.
- CE28: Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
- CE30: Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticas.
- CE31: Conocer las propiedades fisicoquímicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
- CE32: Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.

4.3. Competencias transversales y de materia

- Adquirir los conocimientos suficientes sobre el diseño, la elaboración y los requerimientos de calidad de las distintas formas farmacéuticas
- Ser capaz de asesorar al paciente sobre el uso correcto de sus medicamentos
- Conocer y utilizar de forma correcta el vocabulario científico propio de Tecnología Farmacéutica
- Adquirir la capacidad para tomar decisiones y resolver problemas de forma crítica
- Ser capaz de asimilar los contenidos de las publicaciones científicas relacionadas

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: Introducción

Tema 1: Introducción a la Tecnología Farmacéutica II. Conceptos y terminología farmacéutica

Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral

Tema 1: Formas líquidas de administración oral: soluciones, emulsiones y suspensiones. Jarabes. Elixires. Otras formulaciones líquidas orales

Tema 2: Formas sólidas de administración oral: polvos

Tema 3: Formas sólidas de administración oral: granulados

Tema 4: Formas sólidas de administración oral: cápsulas

Tema 5: Formas sólidas de administración oral: comprimidos

Tema 6: Formas sólidas de administración oral: comprimidos especiales

Tema 7: Formas sólidas obtenidas por recubrimiento

Bloque 3: Agua

Tema 1: Agua para usos farmacéuticos

Bloque 4: Formas farmacéuticas estériles (administración parenteral y oftálmica)

Tema 1: Formas de administración parenteral: inyectables

Tema 2: Formas de administración oftálmica: colirios

Bloque 5: Seminarios

Tema 1: Isotonía

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Preparación de cápsulas de gelatina duras

Relacionado con:

- Bloque 1: Introducción
- Tema 1: Introducción a la Tecnología Farmacéutica II. Conceptos y terminología farmacéutica
- Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral
- Tema 4: Formas sólidas de administración oral: cápsulas

■ Práctica 2: Uniformidad de la masa de las preparaciones unidosis. Control de calidad de las cápsulas

Relacionado con:

- Bloque 1: Introducción
- Tema 1: Introducción a la Tecnología Farmacéutica II. Conceptos y terminología farmacéutica
- Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral
- Tema 4: Formas sólidas de administración oral: cápsulas

■ Práctica 3: Preparación de gominolas blandas de vitamina C

Relacionado con:

- Bloque 1: Introducción
- Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral

■ Práctica 4: Preparación de granulados por vía húmeda

Relacionado con:

- Bloque 1: Introducción
- Tema 1: Introducción a la Tecnología Farmacéutica II. Conceptos y terminología farmacéutica
- Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral

- Tema 3: Formas sólidas de administración oral: granulados

■ Práctica 5: Ensayos de comprimidos: dureza, disgregación y disolución.

Relacionado con:

- Bloque 1: Introducción
- Tema 1: Introducción a la Tecnología Farmacéutica II. Conceptos y terminología farmacéutica
- Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral
- Tema 5: Formas sólidas de administración oral: comprimidos
- Tema 6: Formas sólidas de administración oral: comprimidos especiales
- Tema 7: Formas sólidas obtenidas por recubrimiento

■ Práctica 6: Elaboración de comprimidos

Relacionado con:

- Bloque 1: Introducción
- Tema 1: Introducción a la Tecnología Farmacéutica II. Conceptos y terminología farmacéutica
- Bloque 2: Formas farmacéuticas de administración oral
- Tema 5: Formas sólidas de administración oral: comprimidos
- Tema 6: Formas sólidas de administración oral: comprimidos especiales

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Clase expositiva: presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados utilizando el método de la lección magistral.	Exposición del contenido de cada tema del programa mediante lección magistral de grupo único: La clase magistral tendrá 55 minutos de duración y se empleará la exposición oral con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación (TICs), utilizando principalmente presentaciones audiovisuales con imágenes y videos ilustrativos.	75.0	40.0
AF2: Seminarios: Actividades en el aula relativas al seguimiento individual o grupal de adquisición de las competencias y de proyectos de despliegue de la mismas. Incluyen metodología de proyectos y metodología de estudios de casos.	Durante los seminarios se utilizará la técnica de aprendizaje basado en problemas que los alumnos deberán resolver en la propia clase. Esta metodología activa se realizará en grupos semireducidos.	15.0	40.0
AF3: Prácticas de laboratorio o micro-aula (ordenador)	Las prácticas de laboratorio se llevarán a cabo en la Planta Piloto de Tecnología Farmacéutica, situada en la	52.5	40.0

planta -1 del Aulario de Ciencias de la Salud. Se realizarán en parejas siguiendo protocolos específicos.

AF4: Tutorías (grupales o individuales) que servirán para contrastar los avances en la adquisición de competencias y evaluación continua y final.	Se realizarán tutorías presenciales tanto individuales como en grupos semireducidos, así como tutorías a través del Aula Virtual. En estas tutorías se resolverán dudas y cuestiones relacionadas con los contenidos de la asignatura	7.5	40.0
Totales		150,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/farmacia/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Examen final	Dominio de la materia teórica y práctica Se realizará una prueba escrita tipo modelo mixto (preguntas test y problemas) Será necesario haber superado esta prueba escrita para sumar la nota de prácticas y de las actividades	80.0
SE3	Trabajos realizados individualmente /grupalmente	Se realizarán evaluaciones periódicas del aprendizaje de los alumnos mediante herramientas telemáticas La calificación de esas actividades se sumará a la del examen escrito siempre que el alumno haya superado este último	10.0
SE5	Informes de prácticas	Actitud, habilidades y memoria de prácticas La calificación de esas prácticas se sumará a la del examen escrito siempre que el alumno haya superado este últimoLa asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria para poder superar la asignatura	10.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/farmacia/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

No se ha encontrado nada que migrar

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Aulton, M.E. La Ciencia del diseño de las formas farmacéuticas, 2ª ed. Elsevier. Londres, 2004.](#)
- [Le Hir, A. Farmacia Galénica, 7ª ed. Masson. Paris, 1997.](#)
- [Lozano, M.C.; Córdoba, D.; Córdoba, M. Manual de Tecnología Farmacéutica, 1ª ed. Elsevier. 2012.](#)
- [Ramón Martínez Pacheco \(ed\). Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen I: Sistemas farmacéuticos. Síntesis. Madrid, 2016.](#)
- [Ramón Martínez Pacheco \(ed\). Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen II: Operaciones básicas. Síntesis. Madrid, 2016.](#)
- [Ramón Martínez Pacheco \(ed\). Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen III: Formas de dosificación. Síntesis. Madrid, 2017.](#)
- [Real Farmacopea Española, 5ª Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2015.](#)
- [Vila Jato, J.L. Tecnología Farmacéutica. Vol. 1: Aspectos Fundamentales de los Sistemas Farmacéuticos y Operaciones Básicas. Síntesis. Madrid, 1997.](#)
- [Vila Jato, J.L. Tecnología Farmacéutica. Vol. 2: Formas farmacéuticas. Síntesis. Madrid, 1997.](#)
- [Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios](#)
- [Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Región de Murcia](#)
- [Formulario Nacional, 3ª Ed. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Madrid. 2020.](#)
- [Organización farmacéutica colegial](#)

Bibliografía complementaria

No constan

12. Observaciones

- EVALUACIÓN: Para los exámenes de incidencias, no se variará el tipo de evaluación.

- PRÁCTICAS: La realización de todas las prácticas de la asignatura es obligatoria y necesaria para poder superar la asignatura.

Los profesores de la asignatura establecerán los grupos de prácticas por orden alfabético y sólo se admitirán cambios en los mismos mediante permuta, para no interferir en el desarrollo de las mismas.

- Se penalizarán las prácticas relacionadas con el plagio y con las incorrecciones en el uso de la documentación.
- BIOSEGURIDAD: Los alumnos que asistan a las prácticas de la asignatura deberán tener en cuenta las normas de Bioseguridad generales en el laboratorio, tales como la observación de los signos indicativos de peligro, el conocimiento de las salidas de emergencia, o el empleo de bata (siempre obligatorio), o guantes, mascarilla o gafas, cuando los procedimientos llevados a cabo así lo recomienden.
- GRABACIÓN DE IMAGEN Y/O AUDIO: Salvo autorización expresa por parte del profesor, no está permitida la grabación total o parcial, tanto de sonido como de imagen, de las clases, seminarios o prácticas de la asignatura.
- Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 "Salud y Bienestar" y 9 "Industria, Innovación e Infraestructura".

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".