

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Tecnología Farmacéutica II
Titulación	Grado en Farmacia
Escuela/ Facultad	Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	4
ECTS	6
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidades	Presencial y semipresencial
Semestre	8
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Elena Pérez Izquierdo (presencial) y Sandra Díaz Cabrera (semipresencial)

2. PRESENTACIÓN

La tecnología farmacéutica engloba aquellos conocimientos de los procesos y operaciones materiales que se utilizan para la obtención, transformación, preparación, acondicionamiento, almacenamiento y control de materias primas para el desarrollo de un medicamento. Se abordarán los aspectos relacionados con el diseño, elaboración y evaluación de las formas farmacéuticas. Tecnología farmacéutica (II), es complementaria a tecnología farmacéutica (I). Se centra en las formas farmacéuticas de liberación controlada, el diseño de sistemas de administración, productos sanitarios, productos cosméticos y los aspectos generales e importantes para garantizar la calidad

El objetivo general de la materia es introducir al alumno en todos los aspectos relacionados en el diseño, elaboración y evaluación de las formas farmacéuticas, productos sanitarios y cosméticos tanto a nivel industrial como de laboratorio, garantizando la calidad. Se abordarán las diferentes formas farmacéuticas de liberación controlada, así como la de productos sanitarios y cosméticos, los aspectos fundamentales para su desarrollo tecnológico, garantizando su seguridad y calidad. De esta forma, los alumnos adquirirán los conocimientos y destrezas sobre el desarrollo de medicamentos incluyendo aspectos teóricos, metodológicos y tecnológicos vinculados al diseño y producción de medicamentos tanto a nivel industrial como de laboratorio claves para la práctica profesional en el ámbito de la farmacia.

Se recuerda que, desde el departamento de Admisiones y Matriculación, se facilita al alumnado la “guía de matriculación”, donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del Grado. Así mismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CG01- 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.
- CG02- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- CG04- Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
- CG06- 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.
- 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.

Competencias transversales:

- CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
- CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes

Competencias específicas:

- CE34 - Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
- CE36 - Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
- CE37 - Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.
- CE38 - Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
- CE09 - Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.
- CE32 - Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficiales.
- CE33 - Conocer la tecnología de fabricación y los procedimientos de control de calidad de productos sanitarios y cosméticos.
- CE80 - Conocer los sistemas de calidad GLPs y documentación básica en un laboratorio.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Manejar las bases tecnológicas de elaboración y control de formas farmacéuticas, medicamentos biotecnológicos, productos sanitarios y cosméticos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
Todas las competencias	RA1. Manejar las bases tecnológicas de elaboración y control de formas farmacéuticas, medicamentos biotecnológicos, productos sanitarios y cosméticos.

4. CONTENIDOS

- Componentes de los medicamentos: principios activos, excipientes y material de acondicionamiento.
- Formas farmacéuticas de liberación modificada.
- Formas farmacéuticas de administración parenteral.
- Formas farmacéuticas de administración vía pulmonar.
- Formas farmacéuticas de administración oftálmica, rectal y vaginal.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	44
Análisis de casos	7
Resolución de problemas	15
Elaboración de informes y escritos	8
Tutorías	15
Trabajo autónomo	50
Actividades en talleres y/o laboratorios	12
TOTAL	150

Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales virtuales síncronas	26
Clases magistrales virtuales asíncronas	6
Clases de aplicación práctica	17
Trabajo autónomo	50
Tutorías	14
Análisis de casos	10
Resolución de problemas	10
Elaboración de informes y escritos	5
Actividades en talleres y/o laboratorios	12
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Informes y escritos	10%
Casos / problemas	10%
Prácticas de laboratorio / talleres	20%

Modalidad semipresencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Informes y escritos	10%
Casos / problemas	10%
Prácticas de laboratorio / talleres	20%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria. Además, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Primera prueba objetiva presencial de conocimiento	Semanas 8-11
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	Semanas 3-11
Actividad 3. Guiones de prácticas de laboratorio	Semanas 10-13
Actividad 4. Talleres de habilidades (inhaladores y parenterales)	Semanas 12-15
Actividad 5. Escenarios Complejos de Simulación.	Semanas 12-14
Actividad 7. Segunda prueba objetiva presencial de conocimiento	Semanas 17-19

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Al final de cada tema, se indicará la bibliografía referente a los contenidos, de forma más específica. A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Tecnología Farmacéutica vol. 1: Aspectos fundamentales de los sistemas farmacéuticos y operaciones básicas” José Luis Vila Jato, síntesis 1997
- Tecnología Farmacéutica vol. 2: Formas Farmacéuticas José Luis Vila Jato, síntesis 1997
- Tratado de Farmacia Galénica Claudi Fauli i Trillo, Luzan 5-S.A. de editores, 1993
- Manual de tecnología farmacéutica Lozano, M^a.C. Elsevier. 2012
- Farmacia: la ciencia del diseño de las formas farmacéuticas Michael E. Aulton, Elsevier España, S.A., 2004
- Handbook of pharmaceutical excipients R.C. Rowe, P.J. Sheskey, S.C. Owen 5^o Ed. Pharm. Press. An the American Pharmacists Association.2005
- Formulación Magistral de Medicamentos
- Formulario Nacional 1^o Ed., VV. AA. Diaz de Santos, 2007 o el del boletín oficial del estado,2003
- Real farmacopea española 4^o edición
- United States Pharmacopeia & National Formulary, The United States Pharmacopeial Convention USP 32 /NF 27, 2009

Otros recursos bibliográficos de interés:

- Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios: www.aemp.gob.es
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed> (U.S. National Library of Medicine)
- <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do> (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología)
- Pharmatech: Portal de la industria farmacéutica <http://www.pharmatech.es/>
- Biopharm International: <http://www.biopharminternational.com/>

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.