



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34084

Nombre: Tecnología Farmacéutica II

Ciclo: Grado

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1201 - Grado en Farmacia	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	5	Primer cuatrimestre
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	5	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1201 - Grado en Farmacia	Tecnología Farmacéutica	OBLIGATORIA
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	Asignaturas obligatorias del PDG Farmacia-Nutrición Humana y Dietética	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

CANO CEBRIAN MARIA JOSE

RESUMEN

El estudiante a través de este curso conocerá las bases teóricas fundamentales y adquirirá las habilidades prácticas necesarias que le permitan el **diseño, elaboración y control** de formas farmacéuticas destinadas a la administración por vías distintas a la oral.

Ello supone conocer, tanto desde un punto de vista teórico como práctico, las operaciones básicas involucradas en la fabricación de dichas formas, los excipientes a emplear, los controles a realizar y las medidas a adoptar con objeto de garantizar la calidad de los medicamentos elaborados.

Para cada una de las vías de administración se estudiarán tanto las formas farmacéuticas convencionales como las de liberación modificada. Se incluirá, asimismo, el estudio del material de acondicionamiento y sus peculiaridades.

Todo ello se llevará a cabo intentando promover el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible



(ODS) de la agenda 2030.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se requieren conocimientos previos de Tecnología Farmacéutica I, Biofarmacia y Farmacocinética y Físico-Química.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1201 - Grado en Farmacia

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Capacidad para recabar y transmitir información en lengua inglesa con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

Capacidad para transmitir ideas, analizar problemas y resolverlos con espíritu crítico, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo y asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Conocer las propiedades biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes, así como las posibles interacciones entre ambos.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problem

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas

Desarrollo de habilidades para actualizar sus conocimientos y emprender estudios posteriores, incluyendo la especialización farmacéutica, la investigación científica y desarrollo tecnológico, y la docencia.

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.



Módulo: Farmacia y Tecnología Farmacéutica. 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.

Módulo: Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.

Poseer y comprender los conocimientos en las diferentes áreas de estudio incluidas en la formación del farmacéutico.

Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.

Saber aplicar esos conocimientos al mundo profesional, contribuyendo al desarrollo de los Derechos Humanos, de los principios democráticos, de los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección del medio ambiente y de foment

Saber aplicar los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas físico-químicos y elaborar y defender argumentos.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

Saber identificar los factores que condicionan la absorción y disposición de los fármacos en función de su vía de administración

Saber interpretar, valorar y comunicar datos relevantes en las distintas vertientes de la actividad farmacéutica, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Formas farmacéuticas para la piel

Tema 1. Preparaciones de semisólidos: tipo de excipientes, requisitos físico-químicos y controles de estabilidad. Formulación de emulsiones y microemulsiones. Preparación de parches. Tecnologías de preparación adecuadas a nivel magistral e industrial. Criterios para la selección de la forma farmacéutica.

Tema 2. Formas farmacéuticas destinadas a la aplicación sobre la piel con finalidad tópica y como vehículo sistémico. Consideraciones biofarmacéuticas.

2. Operaciones básicas y Formas farmacéuticas parenterales

Tema 3. Conceptos esenciales sobre esterilización y trabajo en medio estéril

Tema 4. Liofilización: fundamentos, desarrollo y control de procesos clave

Tema 5. Características generales de las preparaciones parenterales

Tema 6. Inyectables de pequeño y gran volumen: requisitos tecnológicos y condicionamientos biofarmacéuticos



3. Formas farmacéuticas para la vía pulmonar y mucosas

Tema 7. Aerosoles y otros preparados para la vía inhalatoria: consideraciones biofarmacéuticas. Dispositivos. Tecnología de preparación y excipientes.

Tema 8. Formas farmacéuticas de aplicación nasal y otológica: consideraciones biofarmacéuticas. Tecnología de preparación y excipientes.

Tema 9. Formas farmacéuticas de administración rectal: consideraciones biofarmacéuticas. Tecnología de preparación y excipientes. Material de acondicionamiento.

Tema 10. Formas farmacéuticas de administración vaginal, uretral y uterina consideraciones biofarmacéuticas. Tecnología de preparación y excipientes.

Tema 11. Formas farmacéuticas para la vía oftálmica: características generales y adecuación al objetivo terapéutico.

4. Estrategias para el control de la cesión y vectorización

Tema 12. El proceso de liberación a partir de formas farmacéuticas. Mecanismos y parámetros de control. Consideraciones biofarmacéuticas. Factores que intervienen. Estrategias para el control de la liberación en formas farmacéuticas destinadas a vías distintas de la oral.

Tema 13. Vectorización de fármacos. Ventajas e inconvenientes. Consideraciones biofarmacéuticas. Problemas y soluciones que aporta la tecnología farmacéutica. Materiales de acondicionamiento. Estabilidad.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	3,00
Teoría	32,00
Seminario	5,00
Laboratorio	16,00
Aula informática	4,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	65,00
Preparación de clases	5,00
Preparación de actividades de evaluación	5,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE



Los conceptos fundamentales, y las bases físico-químicas y biofarmacéuticas acerca de los temas tratados se impartirán por el profesor en forma de lección magistral, en clases presenciales. La docencia presencial puede verse reforzada mediante propuesta de actividades por aula virtual, videoconferencia, powerpoint locutados y tutorías mediante videoconferencia.

En cada bloque temático, se utilizará la metodología de resolución de problemas para impulsar la toma de decisiones acerca de la idoneidad y peculiaridades de distintas formulaciones. Finalmente, al término del estudio de cada una de las operaciones y formas farmacéuticas se plantearán diversas situaciones prácticas que serán resueltas en las sesiones de seminarios por parte de los estudiantes. Las tutorías se utilizarán para dinamizar la preparación de estos trabajos. Se hará especial hincapié en el uso de las TICs. Al finalizar cada bloque teórico se realizará una autoevaluación para promover el estudio continuado de la asignatura. Las preguntas serán de verdadero/falso, respuesta múltiple y/o problemas o cuestiones teórico-prácticas. La participación será optativa y no se tendrá en cuenta en la evaluación final.

Las prácticas de laboratorio constarán de 16 horas en las que se estudiarán y elaborarán formas y operaciones farmacéuticas, así como el manejo de la documentación legal en formulación magistral. Para poder participar en las prácticas se exigirán unos conocimientos mínimos previos, que serán puestos a disposición del alumnado a través del aula virtual. El control de estos conocimientos se realizará a través de un test online, que se podrá repetir hasta conseguir los conocimientos necesarios. De esta forma, se pretende trabajar el desarrollo de la autonomía del estudiantado, la investigación y la innovación. Además, se llevará a cabo la gestión de residuos de productos de laboratorio. Mediante estas prácticas, se podrán trabajar los **ODS 8.3, 9.5, 12.4 y 12.5** mencionados anteriormente.

Las prácticas de aula de informática se centrarán en aspectos matemáticos relativos a los contenidos del curso.

EVALUACIÓN

El aprovechamiento de las distintas actividades se evaluará mediante pruebas escritas. El 80 % de la calificación final de la asignatura corresponderá a la evaluación de los conocimientos de teoría y seminarios y documentación complementaria impartida a través de las TICs. Este 80 % podrá obtenerse mediante evaluación única en examen. El 20 % restante corresponderá a la nota obtenida en el bloque de prácticas. La calificación de las prácticas de laboratorio se calculará mediante un examen práctico que se realizará al acabar el grupo de prácticas junto con la entrega de un proyecto, y constituirá un 18% de la nota final. La evaluación de las prácticas de informática se realizará mediante la entrega de una tarea, y constituirá un 2% de la nota final de la asignatura. Se tendrán en cuenta, además de los contenidos de la asignatura que se trabajen, aspectos tales como la capacidad de trabajo en equipo, el progreso en la utilización del lenguaje característico de la materia y el espíritu crítico, entre otros.

Es requisito imprescindible para poder aprobar la asignatura en primera convocatoria, asistir al 80% de las actividades docentes programadas. Además, para obtener el aprobado, se requerirá haber realizado y aprobado cada parte por separado.

La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos.



Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13. d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad

De acuerdo con las directrices de la CAT de Farmacia (14 Mayo 2012), aquellos estudiantes que no se presenten al examen de teoría pero han participado y tienen nota en alguna/s de las actividades docentes realizadas (seminarios, tutorías) serán calificados como no presentados en la primera convocatoria, pero si siguen sin presentarse al examen de teoría, la calificación final que aparecerá en segunda convocatoria tendrá en cuenta las notas obtenidas en las distintas actividades y, en consecuencia podrá aparecer como suspenso.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez-Pacheco R. Tratado de Tecnología Farmacéutica, Vol, III: Formas Farmacéuticas. Ed Síntesis (2017).
- Vila Jato, J.L. Tecnología Farmacéutica. Vol I y II: aspectos fundamentales de los sistemas farmacéuticos y operaciones básicas. Ed. Síntesis, 1997.
- Lachman L, Lieberman H. Kanig J. The Theory and Practice of Industrial Pharmacy. Ed. Lea and Febiger. Filadelfia.
- M.J. Rathbone, J. Hadgraft, M. S. Roberts and M. E. Lane Eds. Modified-Release Drug Delivery Technology. Vol 1 and 2 Drugs and the pharmaceutical sciences. Vol 183 and 184. Informa Healthcare, 2008
- Fielder Encyclopedia of Excipients for Pharamceuticals, Cosmetics and Related Areas, 6th Edition, vol 1 y 2 Editio Cantor Verlag, 2007



- Sarfaraz K. Niazi, Ed Handbook of Pharmaceutical Manufacturing Formulations. Vol 6. Sterile Products Vol 4. Semisolid Products CRC Press, 2004

- Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, 6º Ed. Ed Elsevier, (2021).