

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Farmacia y Tecnología	Desarrollo Galénico de Medicamentos (DGM)	5º	1º	6	Optativa
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Margarita López-Viota Gallardo M <sup>a</sup> Encarnación Morales Hernández Fátima García Villen			Dpto. Farmacia y Tecnología Farmacéutica, planta 0, Facultad de Farmacia. Correos electrónicos: <a href="mailto:mlvg@ugr.es">mlvg@ugr.es</a> , <a href="mailto:maen@ugr.es">maen@ugr.es</a> , <a href="mailto:fgarvillen@ugr.es">fgarvillen@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			Margarita López-Viota Gallardo (en su despacho): Martes, Miércoles y Jueves, de 10.30 a 12.30 horas M <sup>a</sup> Encarnación Morales Hernández (en su despacho): Martes y Jueves, de 10.30 a 13.30 horas Fátima García Villen (en el laboratorio de Biofarmacia): Martes y Jueves, de 10.30 a 13.30 horas		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Farmacia			Medicina; Biotecnología		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas y aprobadas las siguientes materias: Biofarmacia y Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica I, II, III, Farmacología I, II, Físico- Química. Tener conocimientos adecuados sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología farmacéutica</li> <li>• Biofarmacia y Farmacocinética</li> </ul>					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))

- Patología
- Farmacología

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Estudio de medicamentos utilizados en diversas patologías. Conocimiento de sus propiedades biofarmacéuticas, farmacocinéticas, físico-químicas. Posología y factores condicionantes para poder conseguir formas farmacéuticas eficaces seguras y estables.

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

##### **Competencias Generales:**

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.

CG4. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.

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.

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.

##### **Competencias específicas:**

Parte de los contenidos de:

CE01. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

CE05. Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.

CE09. Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.



- CE25. Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
- CE27. 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 oficinales.
- CE28. Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
- CE29. 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.
- CE30. Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
- CE31. Conocer las propiedades físico-químicas 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.
- CE33. Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
- CE63. Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Resultados del aprendizaje El alumno debe aprender a conocer los medicamentos desde su composición hasta sus efectos terapéuticos pasando por un estudio de sus propiedades biofarmacéuticas, farmacocinéticas y físico-químicas para poder realizar un diseño correcto de las diferentes formas farmacéuticas y así conseguir medicamentos eficaces, seguros y estables.

El alumno utilizará diferentes herramientas de aprendizaje (cine, videos, libros...) para completar el conocimiento de los medicamentos, tras una discusión en grupo sobre los diferentes aspectos que el uso de medicamentos conlleva.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones psiquiátricas: Ansiedad. Psicosis. Depresión. Insomnio. Esquizofrenia. Trastornos afectivos. Otras situaciones.
- Tema 2. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones neurológicas: Epilepsia. Parkinson. Cefaleas. Vértigo. Otras.
- Tema 3. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de las alteraciones



musculares.

- Tema 4. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento del dolor, fiebre e inflamación.
- Tema 5. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento del alcoholismo: Deshabitantes alcohólicos.
- Tema 6. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en intervenciones quirúrgicas: Anestesia.
- Tema 7. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones cardiovasculares: Hipertensión. Fallo cardíaco. Angina e infarto. Arritmia cardíaca. Trombosis.
- Tema 8. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones hematológicas: hemostasis. Sustitutos de la sangre. Anemias. Coagulación.
- Tema 9. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de hiperlipoproteinemias
- Tema 10. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones respiratorias: Tos. Asma. Bronquitis. Enfisema. EPOC. Otras situaciones.
- Tema 11. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones gastrointestinales: úlcera péptica. Colitis ulcerosa. Acidez. Náuseas y vómitos. Diarrea y constipación.
- Tema 12. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento alteraciones hepáticas. Hepatitis viral y por fármacos. Cirrosis.
- Tema 13. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones renales: Insuficiencia renal aguda y crónica.
- Tema 14. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones endocrinas: Diabetes. Hiper e hipotiroidismo. Adrenal. Contraceptivos. Paratiroides. Obesidad. Desnutrición. Otras situaciones.
- Tema 15. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de enfermedades de la garganta, nariz y oído.
- Tema 16. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones alérgicas.
- Tema 17. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones de la piel: acné, psoriasis, dermatitis de contacto. Otras.
- Tema 18. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de alteraciones de origen infeccioso: Infecciones virales. Infecciones urinarias. Infecciones respiratorias altas. Infecciones entéricas. Infecciones micóticas. Enfermedades venéreas. Otras.



- Tema 19. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento de parásitos: Antihelmínticos. Antimaláricos. Otros.
- Tema 20. Desarrollo galénico de medicamentos utilizados en el tratamiento oncológico. Manipulación de citostáticos. Leucemias. Cáncer de mama. Enfermedad de Hodgkin. Otras.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

##### Seminarios/Talleres

- Sobre diferentes temas de los propuestos en el temario teórico.
- Taller sobre manejo de citostáticos.

##### Prácticas de Laboratorio

##### Práctica 1. Formas Farmacéuticas de administración sobre mucosa oftálmica:

- Lágrimas artificiales.
- Pomada hipertónica.

##### Práctica 2. Formas Farmacéuticas de administración sobre mucosa bucal:

- Colutorios
- Tratamiento de Aftas.

##### Práctica 3. Formas Farmacéuticas de administración sobre mucosa vaginal:

- Óvulos

##### Práctica 4. Formas Farmacéuticas de administración sobre piel:

- Tratamiento de psoriasis: Pomada de urea.
- Tratamiento de verrugas: Colodión.
- Tratamiento de quemaduras: Loción de Calamina.

##### Práctica 5. Formas Farmacéuticas de acción sobre el sistema respiratorio:

- Pomada Balsámica
- Jarabe antitusígeno para diabéticos.

##### Práctica 6. Formas Farmacéuticas de acción sobre el sistema digestivo:

- Determinación de la capacidad de neutralización de antiácidos.
- Ensayos con distintas formas farmacéuticas, dosis, formulaciones magistrales y especialidades farmacéuticas.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- **AULTON, M.E.**



*Farmacia. La Ciencia del Diseño de las Formas Farmacéuticas.*  
Elsevier. Madrid., 2006.

- **FAULÍ, C.**  
*Tratado de Farmacia Galénica*  
Luzán 5, S.A. de Ediciones. Madrid, 1993.
- **OSOL, A. (Ed.)**  
*Remington, Farmacia, 21ª ed. Vol. 1 y 2*  
Editoriale Medica Panamericana. Buenos Aires, 2005.
- **RUIZ, Mª A.**  
*Manual de Farmacia Práctica.*  
Edit. Universidad de Granada. Granada. 2003

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- **REAL FARMACOPEA ESPAÑOLA, 3ª ed.**  
Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2015.
- **FORMULARIO NACIONAL, 1ª ed. revisada y actualizada**  
Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Madrid 2015.
- **BANKER, G.S. y RHODES, C.T.**  
*Modern Pharmaceutics. 4ª ed.*  
Marcel Dekker, Inc. New York, 2002.
- **FLOREY, K.**  
*Analytical Profiles of Drug Substances. Vol. 1-20*  
Academic Press, New York, 1972-1991
- **HESS, H.**  
*Formas Farmacéuticas y su Aplicación*  
Hans Huber. Berna, 1993.
- **HICKEY, J.**  
*Pharmaceutical inhalation aerosol technology*  
Marcel Dekker, New York, 1992.
- **HICKEY, J.**  
*Inhalation aerosol. Physical and biological basis for therapy.*  
Marcel Dekker, New York, 1996.
- **HILDER, RC. BARLOW, D.**  
*Polypeptide and protein drugs: production, characterization and formulation*  
Ellis Horwood, New York, 1991.
- **MUTSCHLER, E. and DERENDORF, H.**



*Drug actions. Basic Principles and Therapeutic Aspects.*  
Ed. Medpharm London. 1995

- **SWARBRICK, J. y BOYLAN, J.C.**  
*Encyclopedia of Pharmaceutical Technology. Vol.1-20*  
Marcel Dekker, Inc. New York, 1988-2001.
- **SWETMAN.**  
*Martindale. Guía Completa de Consulta Farmaco-Terapéutica. 30ª Ed.*  
Pharma editores. 2009
- **CATÁLOGO DE ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS.**
- Consulta de Revistas Científicas, sobre los temas tratados en clase.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Se indicaran en cada uno de los temas los enlaces más recomendados, para facilitar el trabajo individual. Por supuesto la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, portalfarma...

#### METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología para la enseñanza de la asignatura se orienta de la siguiente forma:

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutorías especializadas presenciales
- Seminarios de debate y puesta en común de conocimientos
- Trabajo personal autónomo
- Exámenes (controles de clase, examen final)

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La calificación final se obtendrá valorando los siguientes apartados (con la ponderación indicada en cada caso):

1. Se realizarán varias pruebas del temario teórico durante el curso, siendo necesario adquirir una calificación de aprobado en cada una de ellas; para los alumnos que no las superen se realizará un examen final de los temas que no hayan superado. La evaluación se realizará a partir de exámenes, presentaciones y/o exposiciones de los trabajos de teoría en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas. Valoración hasta el 70%
2. Evaluación de las prácticas (hasta el 15%).
3. Participación activa en las clases teóricas (control, respuesta a preguntas de clase, seminarios...) (hasta el



15%).

Para superar la asignatura se requiere que se hayan superado las prácticas, para lo cual es necesario, en primer lugar, realizarlas y que el examen de evaluación obtenga una calificación igual o superior a 5.

Para aquellos estudiantes que, acogiéndose a la normativa de la Universidad de Granada, soliciten una evaluación única final, habrá un examen final sobre la materia de los programas teórico y práctico, cuya calificación ha de ser igual o superior a 5 para superar la asignatura.

En la convocatoria extraordinaria, el alumno se examinará de toda la asignatura, siendo en este caso el valor del temario teórico del 80%, del práctico 10% y la labor de curso 10%.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Para aquellos estudiantes que, acogiéndose a la normativa de la Universidad de Granada, soliciten una evaluación única final tendrán que:

- **Solicitar a la Dirección del Departamento dicha evaluación única final** en un periodo de **dos semanas a partir de la fecha de matriculación** del alumno.
- **Realizar y aprobar la docencia práctica, imprescindible** para presentarse al examen final del programa teórico.
- Realizar un **examen final** sobre la materia del **programa teórico**, cuya **calificación** ha de ser igual o superior a **5 para superar la asignatura**.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

