

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1949 - Diseño y Producción de Fármacos

Grado en Ciencias Biomédicas

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ciencias Biomédicas			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE FÁRMACOS				
Código y denominación	G1949 - Diseño y Producción de Fármacos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISILOGIA Y FARMACOLOGIA
Profesor responsable	FRANCISCO JAVIER AYESTA AYESTA
E-mail	francisco.ayesta@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 2. LAB. FARMACOLOGIA (2114)
Otros profesores	MARIA ELENA CASTRO FERNANDEZ ALVARO MARCELINO DIAZ MARTINEZ MONICA TRAMULLAS FERNANDEZ ANA VICTORIA VILLAR RAMOS MARIA FUENCISLA PILAR CUELLAR

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar las etapas en el diseño y desarrollo de un nuevo fármaco
- Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas.
- Enumerar los criterios básicos de la interacción molécula-diana terapéutica
- Distinguir entre los principales sistemas de producción biotecnológica de fármacos.
- Aplicar los procedimientos necesarios para determinar la eficacia, toxicidad, y seguridad de nuevos fármacos.
- Adquirir las competencias necesarias para desarrollar todas aquellas actividades relacionadas con la formulación de medicamentos.
- Alcanzar las competencias necesarias para incorporarse a un grupo de investigación de I+D de medicamentos.
- Buscar y saber utilizar la información proporcionada por las principales agencias reguladoras del medicamento.

### 4. OBJETIVOS

- Conocer el origen y etapas en el desarrollo de nuevos fármacos.
- Identificar de dianas terapéuticas que median la respuesta al tratamiento con medicamentos
- Conocer los aspectos moleculares de la interacción de moléculas con sus dianas biológicas
- Conocer los métodos utilizados para el diseño y desarrollo de fármacos pequeños, terapias biológicas, terapias avanzadas, terapias de ácidos nucleicos
- Identificar vectores para transportar agentes terapéuticos a las células diana
- Conocer los procedimientos para el estudio de eficacia, toxicidad, y seguridad.
- Conocer los aspectos fundamentales de legislación del medicamento y aprobación por las agencias reguladoras agencias reguladoras
- Aproximación a sistemas farmacéuticos y operaciones farmacéuticas básicas.

### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

#### CONTENIDOS

- |   |  |
|---|--|
| 1 | <p>1. CONCEPTOS GENERALES: Aproximaciones farmacológicas para tratar y prevenir enfermedades. Pipeline desarrollo de fármacos.</p> <p>2. IDENTIFICACIÓN DE LA DIANA TERAPÉUTICA: Identificar una proteína, enzima, receptor o cualquier molécula que esté involucrada de forma relevante en la enfermedad o trastorno específico que se desea tratar. Validación de la diana</p> <p>3. DESCUBRIMIENTO DE FÁRMACOS: Diseño, búsqueda, optimización y desarrollo de moléculas que puedan interactuar con la diana terapéutica. Selección y validación en base a sus propiedades físico-químicas y de estudios in vitro e in vivo de eficacia y toxicidad.</p> <p>4. Fabricación en condiciones GMP.</p> <p>5. Estudios preclínicos: farmacodinámica, farmacocinética, eficacia, toxicidad.</p> <p>6. OPTIMIZACIÓN DE LAS MOLÉCULAS CANDIDATAS: Las moléculas candidatas son modificadas para mejorar sus propiedades farmacológicas, como su potencia, solubilidad, biodisponibilidad, seguridad y metabolismo. Estudios ADME.</p> <p>7. DISEÑO DE VECTORES PARA TRANSPORTAR AGENTES TERAPÉUTICOS A LAS CÉLULAS DIANA.</p> <p>8. ENSAYOS CLINICOS APROBACIÓN REGULATORIA: Si los ensayos clínicos muestran que el fármaco es seguro y eficaz, se solicita la aprobación a las agencias reguladoras, como la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios o la EMA en Europa. Estas agencias revisan los datos y determinan si el fármaco debe ser aprobado para su uso en la población general.</p> <p>9. PRODUCCION COMERCIALIZACIÓN FARMACOVIGILANCIA: Vigilancia post-comercialización</p> |
|---|--|

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen primer parcial	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Evaluación continuada	Trabajo	No	No	15,00
Examen segundo parcial	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Examen práctico	Examen escrito	Sí	No	25,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
- PRIMER PARCIAL. Se llevará a cabo un examen parcial que incluirá el 50% del temario. Será eliminatorio para quienes obtengan una calificación superior a 7 puntos. La calificación obtenida por quien libere computará un 30% de la nota final. - RECUPERACIÓN PRIMER PARCIAL. Quienes no liberen este examen deberán recuperar esta parte de la asignatura en otro examen, que se llevará a cabo en la misma fecha que el examen del segundo parcial. La calificación obtenida computará un 30% de la nota final. - SEGUNDO PARCIAL. Incluirá el restante 50% del temario de clases teóricas. Computará un 30% de la nota final. La nota mínima exigible en este parcial para aprobar la asignatura es 5 puntos. - EXAMEN PRÁCTICO. Contenido de seminarios de aula y prácticas de ordenador. Computará un 25% de la nota final. Se celebrará el mismo día que el examen del segundo parcial. - Todos los exámenes estarán compuestos por preguntas cortas de desarrollo y/o preguntas tipo test (5 respuestas, 1 verdadera; no cuentan negativos). A las preguntas de tipo test se les aplicará la corrección del azar correspondiente. - El alumnado presentará, en el último seminarios de aula, un trabajo, preparado en grupo y bajo la tutela de un profesor. La calificación obtenida computará un 15% de la nota final. - La asistencia y participación en las prácticas y seminarios de aula son obligatorias. La tercera falta sin justificación oficial supondrá el suspenso de la asignatura. - Para superar la asignatura se debe tener una calificación no menor de 5, tanto en el total de la asignatura (30%+30%+25%+15%) como en el primer parcial y en en el segundo parcial				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
El mismo que los demás alumnos				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
<b>BÁSICA</b>
Good Research Practice in Non-Clinical Pharmacology and Biomedicine. Handbook of Experimental Pharmacology. Anton Bepalov, Martin C. Michel , Thomas Steckler. Springer, 2020 Basic Principles of Drug Discovery and Development. 2nd Edition - March 30, 2021. Benjamin Blass. eBook ISBN: 9780128172155. Paperback ISBN: 9780128172148 Drug Discovery and Development. Technology in Transition. 3rd Edition - May 16, 2021. Editors: Raymond G Hill, Duncan Richards. Paperback ISBN: 9780702078040. eBook ISBN: 9780702078057 La investigación clínica en la obtención de nuevos medicamentos <a href="https://www.farmaceuticos.com/wp-content/uploads/2022/05/Punto-Farmacologico-160-Investigacion-clinica.pdf">https://www.farmaceuticos.com/wp-content/uploads/2022/05/Punto-Farmacologico-160-Investigacion-clinica.pdf</a> The Organic Chemistry of Drug Synthesis. By Daniel Lednicer, Lester A. Mitscher · 2007

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.