

Guía docente de la asignatura

## Farmacología Molecular

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

<b>Grado</b>	Grado en Bioquímica	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Biomedicina Molecular	<b>Materia</b>	Farmacología Molecular				
<b>Curso</b>	4º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Optativa

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas las asignaturas:

- Biología Celular
- Fundamentos de Microbiología
- Fundamentos de Genética
- Fundamentos de Bioquímica
- Enzimología
- Fisiología Molecular de animales

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Concepto de fármaco y receptor.
- Fundamentos de farmacocinética.
- Mecanismo de acción de los principales fármacos utilizados en Terapéutica
- Farmacogenética.
- Bases moleculares de la toxicidad de los fármacos
- Mecanismos moleculares implicados en las interacciones farmacológicas

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Poseer y comprender los conocimientos fundamentales acerca de la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico
- CG02 - Saber aplicar los conocimientos en Bioquímica y Biología Molecular al mundo profesional, especialmente en las áreas de investigación y docencia, y de actividades biosanitarias, incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas en el ámbito de las Biociencias Moleculares utilizando el método científico



- CG03 - Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, así como de extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas en distintos temas relevantes en el ámbito de las Biociencias Moleculares
- CG05 - Haber desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores de especialización con un alto grado de autonomía, incluyendo la capacidad de asimilación de las distintas innovaciones científicas y tecnológicas que se vayan produciendo en el ámbito de las Biociencias Moleculares

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE09 - Comprender los principales procesos fisiológicos de los organismos multicelulares, con especial énfasis en la especie humana, así como comprender las bases moleculares de dichos procesos fisiológicos
- CE12 - Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y de señalización intracelular que regulan la proliferación, diferenciación, desarrollo y función de los tejidos y órganos, para así comprender cómo la complejidad de las interacciones moleculares determina el fenotipo de los organismos vivos, con un énfasis especial en el organismo humano
- CE21 - Poseer las habilidades "cuantitativas" para el trabajo en el laboratorio bioquímico, incluyendo la capacidad de preparar reactivos para experimentos de manera exacta y reproducible
- CE26 - Tener capacidad para plantear y resolver cuestiones y problemas en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a través de hipótesis científicas que puedan examinarse empíricamente
- CE27 - Comprender los aspectos básicos del diseño de experimentos en el área de la Bioquímica y Biología Molecular, entendiendo las limitaciones de las aproximaciones experimentales

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Adquirir la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
- CT02 - Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida
- CT03 - Tener un compromiso ético y preocupación por la deontología profesional
- CT04 - Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo
- CT05 - Saber aplicar los principios del método científico
- CT06 - Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales, y planear una estrategia científica para resolverlo

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### TEMARIO TEÓRICO: (32h)

El alumno desarrollará en el temario teórico las siguientes competencias: CT3, CE12, CE17, CE27, CT8

- Tema 1. Farmacodinamia: Aspectos moleculares de la interacción de los fármacos con sus dianas farmacológicas, agonismo y antagonismo



- Tema 2. Farmacocinética: Absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos. Curvas de concentración plasmática-tiempo
- Tema 3. Reacciones adversas de los medicamentos
- Tema 4. Interacciones entre medicamentos
- Tema 5. Farmacología suprarrenal
- Tema 6. Fármacos analgésicos-antitérmicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINES)
- Tema 7: Farmacología de la hemostasia
- Tema 8. Fármacos opioides
- Tema 9. Fármacos antipsicóticos
- Tema 10. Fármacos antiparkinsonianos
- Tema 11: Fármacos biológicos
- Tema 12: Farmacogenética
- Tema 13. El desarrollo del fármaco: El papel del bioquímico

### TUTORÍAS GRUPALES (5h)

- Se dirigirán principalmente a resolver las dudas de los alumnos sobre el temario teórico, seminarios o prácticas, así como a la resolución de las pruebas de la evaluación continuada. Se realizarán a demanda del alumnado, por lo que las fechas exactas de su impartición no se reflejan en el cronograma adjunto.

### PRÁCTICO

#### TEMARIO PRÁCTICO

Seminarios (5,5h). Las competencias a desarrollar en cada seminario se incluyen entre paréntesis.

- Seminario 1: Estudio preclínico de la inflamación (CT5)

Prácticas de laboratorio y/o informática (12,5h). Las competencias a desarrollar en cada práctica se incluyen entre paréntesis.

- Práctica 1. Análisis e interpretación de ensayos de fijación de radioligando (práctica de ordenador, CT4, CT6, CT7).
- Práctica 2. Interpretación de datos farmacocinéticos (CT5, CT7).
- Práctica 3. Producción de nitritos por macrófagos (práctica de laboratorio, CT5, CT2, CE27).
- Práctica 4. Presión arterial y catecolaminas (práctica de simulación por ordenador, CE12).

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL



- Florez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana (6ª ed). Elsevier, 2014
- Brunton, L.L., Hilal-Dandan R., Kollmann, B.C. Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics. 14ª Ed. McGraw-Hill Publishing Company, 2018.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. Farmacología (7º ed). Elsevier, 2012
- Dipiro JT et al. Pharmacotherapy. A pathophysiologic approach. 9ª Ed. McGraw-Hill, 2014.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Principalmente artículos de las revistas: Molecular Pharmacology, British Journal of Pharmacology, The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics y Nature Reviews Drug Discovery

### ENLACES RECOMENDADOS

Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios: <http://www.aemps.gob.es/>

Vademecum: <http://www.vademecum.es/>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD03 Prácticas de laboratorio y/o informática
- MD04 Seminarios y talleres
- MD07 Actividad no presencial de aprendizaje mediante el estudio de la materia, el análisis de documentos, la elaboración de memorias...

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

Exámenes orales y/o escritos (70%), incluyendo la resolución de problemas y casos prácticos (10%)

Se evaluarán las competencias CT3, CE12, CE17, CE27, CT8

Para evitar el uso del papel (si las circunstancias sanitarias lo aconsejan), los exámenes podrán realizarse en PRADO en un ordenador portátil o tablet, preferiblemente en el aula designada para la realización de la prueba.

Evaluación de los entregables de las Prácticas (7%) y Seminarios y exposición de trabajos (13%): 20%

Se evaluarán las competencias CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT9, CE12, CE27.



Se realizarán dos evaluaciones a lo largo del curso (indicados en el cronograma del semestre). Cada prueba constará de preguntas tipo test y/o preguntas cortas. Estas pruebas incluirán preguntas de las prácticas y los seminarios.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura podrán presentarse al examen extraordinario. Se mantendrá, preferentemente, los mismos porcentajes en los distintos aspectos evaluables de la asignatura. Sin embargo, puesto que la calificación de los estudiantes en esta convocatoria extraordinaria debe garantizar la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final, bajo solicitud expresa del alumno, este puede renunciar a las notas de los entregables de las Prácticas y Seminarios y exposición de trabajos, para así optar a obtener el 100% de la nota en el examen extraordinario.

Para evitar el uso del papel (si las circunstancias sanitarias lo aconsejan), los exámenes podrán realizarse en PRADO en un ordenador portátil o tablet, preferiblemente en el aula designada para la realización de la prueba.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

De acuerdo con el artículo 8 de la citada normativa: “Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua”. La solicitud se puede presentar electrónicamente en el siguiente enlace: <https://sede.ugr.es/sede/catalogo-de-procedimientos/solicitud-evaluacion-unica-final.html>

La evaluación única final constará de dos partes diferenciadas: Un examen teórico y otro examen práctico, que computarán el 80% y 20% de la nota final, respectivamente.

Para evitar el uso del papel (si las circunstancias sanitarias lo aconsejan), los exámenes podrán realizarse en PRADO en un ordenador portátil o tablet, preferiblemente en el aula designada para la realización de la prueba.

