

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

<b>Asignatura / Grupo</b>	23025 - Farmacología General / 1
<b>Titulación</b>	Grado en Medicina - Tercer curso
<b>Créditos</b>	6
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
María Julia García Fuster <i>Responsable</i> <a href="mailto:j.garcia@uib.es">j.garcia@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Fernando Barturen Fernández <a href="mailto:fernando.barturen@uib.es">fernando.barturen@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

### Contextualización

La asignatura Farmacología General se programa en el primer semestre del tercer curso del Grado de Medicina, cuando ya se han alcanzado conocimientos de biología, fisiología y de histología, y cuando se inicia el estudio de las bases de la patología y los principales síndromes; también corresponde con el primer contacto con la clínica.

Los distintos apartados del programa cubren los principios básicos de la farmacología general: aspectos de farmacocinética, farmacodinamia, y grupos farmacológicos. Los objetivos formativos consisten en mostrar una perspectiva general de los fármacos de los que se dispone para tratar los diferentes síntomas, los grandes síndromes y enfermedades concretas, su mecanismo de acción, los efectos deseados e indeseados, así como las posibles interacciones entre fármacos.

El conocimiento de las bases farmacológicas, junto con el de las bases patológicas de la enfermedad, proporcionará los cimientos para poder comprender el proceso de selección razonado de los medicamentos, durante el período clínico.

Los conocimientos teóricos de la asignatura se complementan con conocimientos aplicados adquiridos a partir de seminarios (ej., artículos y/o resolución de casos clínicos) y/o clases prácticas (ej., formas farmacéuticas y posología, simulación de parámetros farmacocinéticos o farmacodinámicos por ordenador; resolución de problemas y exposiciones orales).

### Requisitos

## Guía docente

No hay prerequisites esenciales, pero es recomendable haber alcanzado unos conocimientos suficientes en bioquímica, biología molecular y fisiología para una adecuada comprensión de los principios generales de la Farmacología.

También es necesario conocer el idioma inglés y tener nociones básicas de informática y de cálculo matemático simple para el desarrollo de actividades que se propondrán a lo largo del curso (estudio y comprensión de artículos científicos en inglés; cálculo de parámetros farmacológicos).

## Competencias

### Específicas

- \* CM4-14- Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética. Conocer sus interacciones y efectos adversos. Adquirir conocimientos sobre prescripción y farmacovigilancia. Conocer la farmacología de los diferentes aparatos y sistemas. Conocer los fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios
- \* CM4-27- Saber utilizar los diversos fármacos adecuadamente
- \* CM4-32- Conocer las bases de la variabilidad de las respuestas a fármacos
- \* CM2-11- Comprender e interpretar críticamente textos científicos. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico
- \* CM2-16- Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o profesionales

### Genéricas

- \* B12- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

## Contenidos

Los principales objetivos de la materia son:

- Principios generales de la farmacología: farmacocinética, farmacodinamia.
- Grupos farmacológicos: farmacología de la inflamación y el dolor; farmacología del sistema nervioso autónomo; farmacología del sistema nervioso central; farmacología de la sangre, cardiovascular y renal; farmacología del aparato respiratorio; farmacología endocrinológica y nutrición; farmacología del aparato digestivo; quimioterapia antiinfecciosa; farmacología antineoplásica y sistema inmunitario.

### Contenidos temáticos

#### BLOQUE 1. PRINCIPIOS GENERALES DE LA FARMACOLOGÍA

1. Introducción a la farmacología.
2. Farmacocinética: Absorción y distribución de los fármacos.

## Guía docente

3. Farmacocinética: Metabolismo y excreción de los fármacos.
4. Farmacodinamia: Interacciones fármaco y receptor.
5. Farmacodinamia: Dianas y mecanismos moleculares.
6. Efectos adversos e interacciones farmacológicas.

### BLOQUE 2. FARMACOLOGÍA DE LA INFLAMACIÓN Y EL DOLOR

7. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos y otros analgésicos-antipiréticos.
8. Fármacos analgésicos opioides.

### BLOQUE 3. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

9. Fármacos agonistas y antagonistas adrenérgicos.
10. Fármacos agonistas y antagonistas colinérgicos.

### BLOQUE 4. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

11. Fármacos ansiolíticos e hipnótico-sedantes.
12. Farmacología de las drogas de abuso.
13. Fármacos antidepresivos. Introducción a los fármacos antipsicóticos.
14. Fármacos antiparkinsonianos.
15. Fármacos antiepilépticos y anticonvulsionantes.
16. Fundamentos de la anestesia local y general.

### BLOQUE 5. FARMACOLOGÍA DE LA SANGRE, CARDIOVASCULAR Y RENAL

17. Fármacos inotrópicos.
18. Fármacos antiarrítmicos.
19. Fármacos vasodilatadores.
20. Fármacos diuréticos.
21. Farmacología de la hemostasia.

### BLOQUE 6. FARMACOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

22. Fármacos antiasmáticos. Introducción a otros grupos farmacológicos.

### BLOQUE 7. FARMACOLOGÍA ENDOCRINOLÓGICA Y NUTRICIÓN

23. Fármacos glucocorticoides.
24. Fármacos antidiabéticos.
25. Farmacología del calcio.
26. Fármacos hipolipemiantes.
27. Farmacología de los esteroides sexuales.

### BLOQUE 8. FARMACOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

28. Farmacología de la secreción gastrointestinal.

### BLOQUE 9. QUIMIOTERAPIA ANTIINFECCIOSA



## Guía docente

- 29. Principios básicos de quimioterapia antiinfecciosa. Introducción a los antiparasitarios.
- 30. Antibióticos beta-lactámicos.
- 31. Macrólidos y quinolonas. Introducción a los glucopéptidos y aminoglucósidos.
- 32. Antivíricos y antituberculosos. Introducción a los antifúngicos.

### BLOQUE 10. FARMACOLOGÍA ANTINEOPLÁSICA Y SISTEMA INMUNITARIO

- 33. Fármacos utilizados en el tratamiento del cáncer.
- 34. Farmacología de la respuesta inmunitaria.

### PONENCIA INVITADA. Clase magistral 35

#### SEMINARIOS. 1-6

- Seminario 1. Caracterización preclínica y clínica de un fármaco.
- Seminario 2. Histamina y fármacos antihistamínicos. Farmacología de otros mediadores inflamatorios.
- Seminario 3. Eficacia de los fármacos disponibles para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas (ej., Alzheimer).
- Seminario 4. Caso clínico - bloque 5 - insuficiencia cardíaca.
- Seminario 5. Caso clínico - bloque 7 u 8 (a determinar).
- Seminario 6. Criterios de selección de antimicrobianos en diferentes situaciones clínicas.

#### PRÁCTICAS. 1-5

- Práctica 1. Introducción a las formas farmacéuticas y posología. Vías de administración.
- Práctica 2. Farmacología virtual: programa CyberPatient (parámetros farmacocinéticos) y programa Virtual Rat (problemas de farmacodinamia).
- Práctica 3. Fuentes de información en farmacología.
- Práctica 4. Introducción al uso racional del medicamento. La anamnesis en farmacología.
- Práctica 5. Introducción al desarrollo clínico de los medicamentos.

#### PRESENTACIONES ORALES ALUMNOS. Trabajo en grupo

- Presentaciones orales. Presentaciones alumnos (desarrollar un guion en grupos y exposición: reacciones adversas, interacciones entre fármacos).

## Metodología docente

A continuación, se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial previstas en la asignatura Farmacología General con el objeto de desarrollar y evaluar las competencias establecidas.

Las actividades presenciales constan de clases magistrales (grupo grande), así como de seminarios y clases prácticas (grupos medianos), con los que se pretende que el alumnado entienda las bases experimentales que dan lugar a los conocimientos que se explican en las clases magistrales.

## Guía docente

En cumplimiento de la normativa relacionada con la propia imagen, la protección de datos personales y la propiedad intelectual **se prohíben las grabaciones (tanto de imagen como de voz)** como forma de tomar apuntes. No obstante, todo estudiante que quiera utilizar algún sistema de grabación para fijar las explicaciones de clase como medio de apoyo a sus estudios, deberá informar al profesor y obtener de éste el **preceptivo consentimiento** que podrá ser revocado en cualquier momento.

A través del Aula Digital (Campus Extens), el alumnado tendrá a su disposición todo el material relacionado con la asignatura (diapositivas, textos, lecturas recomendadas, etc.).

### Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	El profesorado, mediante el método expositivo, explicará los fundamentos teóricos de las unidades temáticas que componen los diferentes temas de la asignatura (34 temas + 1 ponencia invitada). Se dará información sobre el material didáctico que tendrá que utilizar el alumnado para preparar de forma autónoma los contenidos.	35
Seminarios y talleres	Seminarios	Grupo mediano 2 (X)	Estas actividades van dirigidas a desarrollar o reforzar los conceptos teóricos expuestos en las clases magistrales. Se utilizarán artículos científicos o ejemplos de casos clínicos para la resolución de ejercicios y problemas, y para que el alumnado conozca los procedimientos y técnicas experimentales más utilizados en el campo de la Farmacología. 6 seminarios: 1 de 2 h y 5 de 1 h (7 h en total). El alumnado será evaluado según la asistencia, lectura previa del material aportado y participación/discusión durante la sesión.	7
Clases prácticas	Prácticas (ordenador)	Grupo mediano 2 (X)	Estas actividades de carácter obligatorio van dirigidas a: (1) aprender las vías de administración de fármacos así como las formas farmacéuticas para su administración; (2) resolver problemas farmacocinéticos o de farmacodinamia mediante la utilización de modelos informáticos; (3) evaluar, conocer y saber utilizar las posibles fuentes de información en farmacología; (4) introducir el uso racional del medicamento y la anamnesis en farmacología; (5) introducir el desarrollo clínico de los medicamentos: 5 clases prácticas de 2 h (10 h en total). El alumnado será evaluado según la asistencia, participación y resolución de las tareas programadas.	10
Tutorías ECTS	Tutoría grupal	Grupo mediano 2 (X)	Tutoría grupal para la resolución de dudas antes del examen, 1 sesión antes del primer parcial y otra antes del segundo (2 h en total).	2
Evaluación	Evaluación mediante exposición oral de trabajos	Grupo grande (G)	Esta actividad de <b>carácter obligatorio</b> consiste en realizar exposiciones orales tras la preparación del trabajo en equipo (desarrollo de trabajo en grupo sobre posibles efectos adversos de fármacos seleccionados). Las presentaciones se realizarán el día 9 de diciembre, entre las 17:30 y las 20:30 h (3 h en total). <b>Es obligatorio asistir a todas las presentaciones de los compañeros.</b>	3
Evaluación	Prueba 1	Grupo grande (G)	A mitad del semestre se realizará una prueba parcial que evaluará las competencias adquiridas en las <b>sesiones de las clases magistrales, los seminarios y clases prácticas</b>	1.5

## Guía docente

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
			realizadas hasta el momento (más o menos correspondientes a la mitad del temario).  Para poder eliminar materia se ha de aprobar elexamen parcial con una <b>nota mínima de 5,0</b> . La prueba constará de dos partes, 30 preguntas tipo test de elección múltiple (4 posibles opciones de respuesta, cada 3 mal resta 1 bien) y 5 preguntas a desarrollar con un espacio limitado para contestar. Cada parte constará de 5 puntos (nota máxima del examen, 10 puntos).	
Evaluación	Prueba 2	Grupo grande (G)	Al final del semestre se realizará una prueba parcial que evaluará las competencias adquiridas en las <b>sesiones de las clases magistrales, los seminarios y clases prácticas realizadas</b> (correspondiente a la segunda mitad del temario).  Para poder eliminar materia se ha de aprobar elexamen parcial con una <b>nota mínima de 5,0</b> . La prueba constará de dos partes, 30 preguntas tipo test de elección múltiple (4 posibles opciones de respuesta, cada 3 mal resta 1 bien) y 5 preguntas a desarrollar con un espacio limitado para contestar. Cada parte constará de 5 puntos (nota máxima del examen, 10 puntos).	1.5

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

### Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio y resolución de ejercicios	Preparación individual de la materia teórica y los ejercicios y casos prácticos.	60
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Preparación actividades	Preparación en grupo de la exposición a realizar en las clases prácticas y posible resolución de actividades complementarias (ejemplos de cálculos de parámetros farmacológicos) a realizar en los seminarios y/o clases prácticas.	30

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

## Guía docente

### Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

### Seminarios

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Estas actividades van dirigidas a desarrollar o reforzar los conceptos teóricos expuestos en las clases magistrales. Se utilizarán artículos científicos o ejemplos de casos clínicos para la resolución de ejercicios y problemas, y para que el alumnado conozca los procedimientos y técnicas experimentales más utilizados en el campo de la Farmacología. 6 seminarios: 1 de 2 h y 5 de 1 h (7 h en total). El alumnado será evaluado según la asistencia, lectura previa del material aportado y participación/discusión durante la sesión.
Criterios de evaluación	Lectura previa del material entregado, asistencia, motivación y participación en los seminarios. Se podrán realizar pruebas para evaluar la consolidación del conocimiento y/o el nivel de participación en los seminarios.

Porcentaje de la calificación final: 10%

### Prácticas (ordenador)

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Estas actividades de carácter obligatorio van dirigidas a: (1) aprender las vías de administración de fármacos así como las formas farmacéuticas para su administración; (2) resolver problemas farmacocinéticos o de farmacodinamia mediante la utilización de modelos informáticos; (3) evaluar, conocer y saber utilizar las posibles fuentes de información en farmacología; (4) introducir el uso racional del medicamento y la anamnesis en farmacología; (5) introducir el desarrollo clínico de los medicamentos: 5 clases prácticas de 2 h (10 h en total). El alumnado será evaluado según la asistencia, participación y resolución de las tareas programadas.
Criterios de evaluación	Lectura previa del material entregado, asistencia, motivación, participación y resolución de las tareas programadas en las clases prácticas. Se podrán realizar pruebas para evaluar la consolidación del conocimiento y/o el nivel de participación en las clases prácticas.

Porcentaje de la calificación final: 10%

### Evaluación mediante exposición oral de trabajos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas orales ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Esta actividad de carácter obligatorio consiste en realizar exposiciones orales tras la preparación del trabajo en equipo (desarrollo de trabajo en grupo sobre posibles efectos adversos de fármacos seleccionados). Las presentaciones se realizarán el día 9 de diciembre, entre las 17:30 y las 20:30 h (3 h en total). Es obligatorio asistir a todas las presentaciones de los compañeros.
Criterios de evaluación	Asistencia, presentación oral realizada, así como la evaluación del material entregado (trabajo escrito). La elección de la persona del grupo que realizará la presentación oral se hará de manera aleatoria el mismo día

## Guía docente

de la presentación. Los miembros integrantes de cada grupo han de ser capaces de continuar la presentación en cualquier punto de la misma.

Porcentaje de la calificación final: 10%

### Prueba 1

Modalidad	Evaluación
Técnica	Otros procedimientos ( <b>recuperable</b> )
Descripción	A mitad del semestre se realizará una prueba parcial que evaluará las competencias adquiridas en las sesiones de las clases magistrales, los seminarios y clases prácticas realizadas hasta el momento (más o menos correspondientes a la mitad del temario). Para poder eliminar materia se ha de aprobar exámen parcial con una nota mínima de 5,0. La prueba constará de dos partes, 30 preguntas tipo test de elección múltiple (4 posibles opciones de respuesta, cada 3 mal resta 1 bien) y 5 preguntas a desarrollar con un espacio limitado para contestar. Cada parte constará de 5 puntos (nota máxima del examen, 10 puntos).
Criterios de evaluación	Consolidación del conocimiento. Parcial con un valor del 35% de la nota final. Al ser un elemento de validación de la asignatura, es <b>obligatorio</b> obtener una <b>nota mínima de 5,0</b> para aprobar y eliminar materia, y para <b>poder hacer media y ponderar con los otros elementos de evaluación</b> . Si no se aprueba un parcial se podrá recuperar en el período extraordinario.

Porcentaje de la calificación final: 35% con calificación mínima 5

### Prueba 2

Modalidad	Evaluación
Técnica	Otros procedimientos ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Al final del semestre se realizará una prueba parcial que evaluará las competencias adquiridas en las sesiones de las clases magistrales, los seminarios y clases prácticas realizadas (correspondiente a la segunda mitad del temario). Para poder eliminar materia se ha de aprobar exámen parcial con una nota mínima de 5,0. La prueba constará de dos partes, 30 preguntas tipo test de elección múltiple (4 posibles opciones de respuesta, cada 3 mal resta 1 bien) y 5 preguntas a desarrollar con un espacio limitado para contestar. Cada parte constará de 5 puntos (nota máxima del examen, 10 puntos).
Criterios de evaluación	Consolidación del conocimiento. Parcial con un valor del 35% de la nota final. Al ser un elemento de validación de la asignatura, es <b>obligatorio</b> obtener una <b>nota mínima de 5,0</b> para aprobar y eliminar materia, y para <b>poder hacer media y ponderar con los otros elementos de evaluación</b> . Si no se aprueba un parcial se podrá recuperar en el período extraordinario.

Porcentaje de la calificación final: 35% con calificación mínima 5

## Recursos, bibliografía y documentación complementaria

### Bibliografía básica

- \* Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA, Portolés A. Velázquez: Farmacología básica y clínica. 19ª ed. Panamericana, 2018.
- \* Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología humana. 6ª ed. Elsevier, 2015.
- \* Rang y Dale. Farmacología, 8ª ed. Elsevier, 2016.



## Guía docente

### **Bibliografía complementaria**

---

Otros libros recomendados:

- \* Battista, E. Lo esencial en Farmacología. 4ª ed. Elsevier, 2013.
- \* Brenner GM, Steven C. Brenner and Stevens' Pharmacology, 5th ed. Elsevier, 2018.
- \* Wecker L (ed.) Brody's Human Pharmacology. Molecular to clinical. 5th ed. Mosby Elsevier, 2010.
- \* Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12ª ed. McGraw-Hill Medical, 2012.

Además, a lo largo del semestre se facilitarán artículos y bibliografía específica para poder ampliar los contenidos de la asignatura.

### **Otros recursos**

---

Páginas web recomendadas:

- \* Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Disponible en: <http://www.aemps.gob.es>
- \* Vademecum: <http://www.vademecum.medicom.es/>
- \* Catálogo de especialidades farmacéuticas: <http://www.portalfarma.com>
- \* Fundació Institut Català de Farmacologia. Disponible en: <http://www.icf.uab.es>

