



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Nombre de la asignatura	FARMACOLOGÍA I
Código	6918
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	2
Créditos ECTS	3.0
Estimación del volumen de trabajo	75.0
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

MARTIN SANCHEZ, MARIA ROSARIO FATIMA

Docente: GRUPO 1, GRUPO 2

Coordinación de los grupos:

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Área

FARMACOLOGÍA

Departamento

FARMACOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

fatimams@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Miércoles	10:00-12:00	, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.3.054 (DESP. PROF. FATIMA MARTINEZ SÁNCHEZ)

Observaciones:

No consta

2. Presentación

La Farmacología se puede definir como la ciencia que estudia las sustancias administradas al ser vivo para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades. La Farmacología se ocupa del estudio de los fármacos, centrándose en el conocimiento de los aspectos relativos al mecanismo de acción, efectos farmacológicos, reacciones adversas, contraindicaciones, interacciones y usos clínicos de los mismos. Se integra dentro del bloque formativo Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos, junto con otras materias con las que guarda estrecha relación y cuyo conocimiento es imprescindible para la correcta adquisición de competencias en este área temática. Dichas competencias contribuirán al correcto conocimiento, manejo y uso de los medicamentos, información y asesoramiento al paciente, seguimiento farmacoterapéutico, etc

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Se recomienda haber superado las asignaturas de Biología Celular e Histología, Bioquímica I, Bioquímica Especial y Biología Molecular, Fisiología, Patología General y Microbiología General.

4. Contenidos

4.1. Teoría

Bloque 1: INTRIDUCCIÓN A LA FARMACOLOGÍA. FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

Tema 1: Introducción a la farmacología
Conceptos y clasificación.

Tema 2: Principios básicos de farmacocinética. Absorción de fármacos.

Principios generales de Farmacocinética. El ciclo LADME Procesos de absorción y mecanismos de transporte de los fármacos a través de las membranas biológicas Factores que condicionan la absorción y el transporte de fármacos. Vías de administración de los fármacos.

Tema 3: Distribución de los fármacos

Transporte y fijación a las proteínas plasmáticas. Compartimentos orgánicos. Concepto del volumen de distribución y factores que lo modifican. Paso de los fármacos a través de la barrera placentaria y hematoencefálica.

Tema 4: Metabolismo de los fármacos.

Procesos de biotransformación. Tipos y mecanismos de las reacciones metabólicas. Eliminación presistémica. Fenómenos de primer paso hepático. Factores que modifican el metabolismo de los fármacos.

Tema 5: Excreción de fármacos.

Excreción renal: concepto, mecanismos y factores que modifican la excreción renal. Excreción biliar: características Circulación enterohepática. Otras vías de excreción.

Tema 6: Bases moleculares de acción de los fármacos.

Interacción fármaco-receptor. Concepto de receptor, tipos de receptores. Conceptos de afinidad y actividad intrínseca. Fármacos agonistas y antagonistas. Mecanismos moleculares de acción de los fármacos. Sistemas de transducción de señales: proteínas G, canales iónicos, sistemas efectores.

Bloque 2: FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (VEGETATIVO)

Tema 7: Generalidades del sistema nervioso autónomo.

Concepto, bases anatomofisiológicas y funciones de este sistema Sistema nervioso simpático y parasimpático. Sistemas de neurotransmisión catecolaminérgica, colinérgica y cotransmisión. Receptores presinápticos y postsinápticos.

Tema 8: Sistema Nervioso Parasimpático I: Colinomiméticos

Agonistas colinérgicos: clasificación, características farmacocinéticas, mecanismos de acción acciones farmacológicas y reacciones adversas Fármacos inhibidores y reactivadores de la colin esterasa

Tema 9: Sistema Nervioso Parasimpático II: Anticolinérgicos

Fármacos antagonistas muscarínicos: clasificación, características farmacocinéticas, mecanismo de acción, acciones farmacológicas y reacciones adversas Fármacos que bloquean la síntesis, almacenamiento y liberación de acetil colina Características de la transmisión neuromuscular Bloqueantes neuromusculares no despolarizantes y despolarizantes Mecanismos de acción Farmacocinética Acciones farmacológicas y reacciones adversas

Tema 10: Sistema Nervioso Simpático I: Simpaticomiméticos

Fármacos simpaticomiméticos: Concepto y clasificación. Características farmacocinéticas. Mecanismos de acción. Acciones farmacológicas y reacciones adversas. Fármacos que modifican la actividad simpática.

Tema 11: Sistema Nervioso Simpático II: Simpaticolífticos

Antagonistas de los receptores adrenérgicos alfa y beta. Características farmacocinéticas. Mecanismos de acción. Acciones farmacológicas y reacciones adversas. Modificadores de la transmisión catecolaminérgica: inhibidores de la recaptación, inhibidores de los enzimas inactivadores de catecolaminas.

Bloque 3: ANTIMICROBIANOS

Tema 12: Farmacología de las enfermedades infecciosas: GENERALIDADES.

Principios generales, selección y asociaciones de antibióticos Resistencias.

Tema 13: Antibióticos beta-lactámicos.

Penicilinas, Cefalosporinas y otros antibióticos beta-lactámicos.

Tema 14: Aminoglucósidos. Glucopéptidos, Oxazolidinonas y Estreptograminas. Otros antibióticos activos sobre la pared bacteriana.

Mecanismo de acción, efectos adversos, usos terapéuticos.

Tema 15: Tetraciclinas y Cloranfenicol. Macrólidos, Lincosamidas, Polimixinas.

Mecanismo de acción, efectos adversos, usos terapéuticos.

Tema 16: Sulfamidas, Trimetoprin, Cotrimoxazol. Quinolonas.

Mecanismo de acción, efectos adversos, usos terapéuticos.

Tema 17: Tratamiento farmacológico de la tuberculosis y de la lepra.

Fármacos utilizados en la tuberculosis. Fármacos de primera y segunda línea. Resistencias. Efectos adversos. Pautas de tratamiento. Farmacología de la lepra.

Tema 18: Fármacos Antivirales.

Tipos de fármacos antivirales. Características, mecanismos de acción y aplicaciones terapéuticas. Antiretrovirales: mecanismo de acción. Efectos adversos y usos terapéuticos. Tratamiento del VIH.

Tema 19: Fármacos Antimicóticos.

Características, clasificación y usos de los fármacos antimicóticos. Efectos adversos.

Tema 20: Fármacos Antiparasitarios

Características, clasificación y usos de los fármacos antiparasitarios. Efectos adversos.

4.2. Prácticas

■ **Práctica 1: 1. Influencia de la ionización en la absorción y distribución de fármacos. Extracción Hepática.**

Se tratará la absorción de fármacos en tracto gastro-intestinal dependiendo del pH del medio, mediante la Ecuación de Hendersson-Hasselbach.

Se realizarán ejercicios sobre los diferentes casos de extracción hepática y su influencia en la cantidad de fármaco activo que accede a circulación sistémica.

Relacionado con:

- Bloque 1: INTRIDUCCIÓN A LA FARMACOLOGÍA. FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA
- Tema 2: Principios básicos de farmacocinética. Absorción de fármacos.
- Tema 3: Distribución de los fármacos
- Tema 4: Metabolismo de los fármacos.
- Tema 5: Excreción de fármacos.

■ **Práctica 2: 2. Sistema Nervioso Autónomo: Efecto de agonistas y antagonistas sobre los diferentes tejidos y sistemas.**

La práctica será un simulacro, mediante ordenador, del efecto de los agonistas y antagonistas simpáticos y parasimpáticos sobre presión arterial, ritmo cardíaco, etc.

Relacionado con:

- Tema 6: Bases moleculares de acción de los fármacos.
- Bloque 2: FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (VEGETATIVO)

■ **Práctica 3: 3. Receptores farmacológicos, segundos mensajeros.**

El seminario, mediante el uso de los programas Opal, tiene como objetivo el conocimiento del papel de los receptores, efectores, neurotransmisores, segundos mensajeros, ... etc en el procesamiento de la información celular.

Relacionado con:

- Bloque 1: INTRIDUCCIÓN A LA FARMACOLOGÍA. FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA
- Tema 6: Bases moleculares de acción de los fármacos.

■ **Práctica 4: Seminario: Resistencias bacterianas**

Se abordará la problemática de las resistencias bacterianas.

Relacionado con:

- Bloque 3: ANTIMICROBIANOS

5. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica/Lección magistral (aula/aula virtual)		24.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS/Trabajos académicamente dirigidos		3.0	100.0
AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje basado en problemas / Estudio de Casos Clínicos/ Exposición y discusión de trabajos. Simulaciones (ECOE)		2.5	100.0
AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Prácticas en aula informática / Prácticas pre-clínicas / Seminarios especializados / Prácticas de campo		8.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo		37.5	0.0
	Totales	75,00	

6. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#horarios>

7. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Examen final (Pruebas escritas)	<p>El examen teórico final será tipo test con 4 opciones de respuesta. Cada tres respuestas mal restan una bien y la parte proporcional.</p> <p>Para aprobar la asignatura será necesario aprobar el examen teórico final. Se superará el examen final con un 50% o más de la puntuación total del examen.</p> <p>No ponderará la nota de prácticas y trabajos si no está aprobado el examen final.</p>	75.0

Para obtener la suma total de los diferentes apartados de la evaluación será necesario haber superado tanto la prueba teórica, como la prueba práctica.

SE3	Trabajos realizados individualmente /grupalmente	Se realizarán diferentes actividades individuales y/o grupales a lo largo del curso. Actividades realizadas en el aula (supervisadas por el profesor) o en casa para exponer posteriormente en clase: resolución de problemas/ presentación-resolución de casos prácticos/presentación-resolución de casos clínicos/aprendizaje basado en problemas/exposición de trabajos	15.0
SE5	Informes de prácticas	La ponderación de asistencia/realización de prácticas es de un 10% de la nota final. Para obtener la puntuación correspondiente a las prácticas será necesaria la asistencia a las mismas, la cual es obligatoria. El alumno entregará al finalizar cada una de las prácticas un documento donde se recoja lo realizado en cada actividad.	10.0

8. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#examenes>

Resultados del Aprendizaje

- RA9 (): Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- RA10 (): Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- RA11 (): Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social
- RA12 (): Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- RA17 (): Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.
- RA18 (): Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
- RA19 (): Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.
- RA20 (): Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

- RAMIV-16 (): Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética.
- RAMIV-17 (): Interacciones y efectos adversos.
- RAMIV-18 (): Prescripción y farmacovigilancia.
- RAMIV-19 (): Farmacología de los diferentes aparatos y sistemas.
- RAMIV-20 (): Fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios.
- RAMIV-37 (): Redactar correctamente recetas médicas, adaptadas a la situación de cada paciente y los requerimientos legales.

9. Bibliografía

Bibliografía básica

- [Goodman, L.S.; Gilman, A.G. Las bases farmacológicas de la terapéutica \(14ª Edición\). McGraw-Hill. 2023.](#)
- [Florez. Farmacología humana.- 6ª ed.- Elsevier \(2014\)](#)
- [Brenner y Stevens: Farmacología Básica. 5ª Ed.Elsevier, 2019](#)
- [Velázquez Farmacología básica y clínica \(20a edición\). Editorial Médica Panamericana. 2025](#)
- [Rang y Dale. Farmacología.- 9ª ed.- \(2020\)](#)

Bibliografía complementaria

- [Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios \(AEMPS\)](#)
- [Agencia Europea del Medicamento](#)

10. Observaciones

La **Farmacología** es una materia en continua evolución, dado el descubrimiento casi diario de nuevas terapias y nuevos mecanismos de acción de los fármacos. Por otra parte, el profesional de la Medicina va a tener que manejar, a lo largo de su vida profesional, una gran cantidad de fármacos. De ahí la gran importancia de que actualice periódicamente sus conocimientos farmacológicos, cuya finalidad es el bienestar del paciente (prevención, curación o alivio de la sintomatología de su enfermedad).

Es pues MUY IMPORTANTE que el estudiante de Medicina se acostumbre al manejo de libros y de revisiones publicadas en Revistas Médicas, con la finalidad de poder ejercer posteriormente sus funciones de forma racional y correcta.

LECTURA DE GUÍA DOCENTE

Se recomienda al estudiantado la lectura de la Guía Docente y sus especificaciones antes del inicio de la asignatura para evitar cualquier confusión o errónea interpretación de cada uno de sus contenidos, actividades formativas y/o sistemas de evaluación a desarrollar durante el curso. Cualquier duda relacionada con la guía docente o la organización de la asignatura se recomienda comentarla con la coordinadora o al coordinador de la asignatura.

Identificación del estudiante

La identificación de los estudiantes en las distintas actividades es necesaria para un normal desarrollo del curso en los distintos escenarios: actividades teóricas, prácticas, seminarios y en el control de la asistencia a exámenes. Es obligatorio que el estudiante mantenga la fotografía visible y actualizada en la ficha del Aula Virtual, y atienda a las indicaciones del profesorado para la verificación de la identidad.

Evaluación

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica: de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4.9: suspenso; 5.0-6.9: aprobado; 7.0-8.9: notable; 9.0-10: sobresaliente.

Los exámenes podrán constar de preguntas tipo test y/o preguntas cortas, penalizando en el tipo test 1 pregunta correcta por cada 3 erróneas (4 opciones por pregunta). La entrada a un examen final supondrá la pérdida de la correspondiente convocatoria.

Para superar la asignatura es requisito obligatorio:

10.1. superar el examen teórico con una nota igual o superior a 5 puntos.

10.2. haber superado la parte práctica mediante la asistencia y entrega de informe al final de cada una de las sesiones.

La nota del examen teórico ponderará un 75% de la nota final. Los porcentajes correspondientes a la parte práctica (10%) y a los trabajos individuales/grupales (15%) solamente se sumaran a la nota final una vez superado el examen teórico. En caso de no superar el examen teórico con una nota igual o superior a 5 puntos, no se consideraran las otras partes.

Prácticas

La asistencia a prácticas es obligatoria e indispensable para superar la asignatura. Los grupos de prácticas serán los establecidos desde el principio de curso. Los cambios se realizarán mediante permutas antes del comienzo del periodo de prácticas, y no se harán modificaciones posteriores.

Asistencia y Tareas

Tanto la asistencia a clase como la realización de las tareas propuestas durante el curso (trabajo individual o grupal según indique la profesora) serán opcionales.

Exámenes de incidencias

En caso de convocatoria de incidencias y/o extraordinaria, el equipo docente se reserva la elección de la modalidad del examen, pudiendo consistir en una prueba escrita (tipo test, pregunta corta o examen mixto o de desarrollo) o prueba oral.

Solicitud de convocatoria de incidencias: <https://www.um.es/en/web/enfermeria/conoce-la-facultad/normativa/convocatoria-de-incidencias>

GRABACIÓN DE IMAGEN Y/O AUDIO

Salvo autorización expresa por parte del profesor, no está permitida la grabación total o parcial, tanto de sonido como de imagen, de las clases, seminarios o prácticas de la asignatura.

Vinculación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 Salud y Bienestar

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".