

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	501768				
Denominación (español)	FARMACOLOGÍA CLÍNICA Y TERAPÉUTICA MÉDICA				
Denominación (inglés)	CLINICAL PHARMACOLOGY AND MEDICAL THERAPEUTICS				
Titulaciones	GRADO DE MEDICINA				
Centro	FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD				
Módulo	PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS				
Materia	PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS CLÍNICOS				
Carácter	OBLIGATORIA	ECTS	6	Semestre	9
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Adrián Llerena Ruiz (CU-Vinculado SES)		Servicio Farmacología Clínica-HUB-		allerena@unex.es	
Juan Antonio Carrillo Norte (CU)		Área Farmacología 2 planta		carrillo@unex.es	
Pedro Dorado Hernández (TU)		Área Farmacología 2 planta		pdorado@unex.es	
Juan Francisco Rangel Mayoral (ASCCSS-SES)		Servicio de Farmacia Hospitalaria -HUB-		juanfranrm@unex.es	
Área de conocimiento	FARMACOLOGÍA				
Departamento	TERAPÉUTICA MÉDICO-QUIRÚRGICA				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	ADRIÁN LLERENA RUIZ				

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	1/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Competencias
C.12. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible. C.18. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal. C.31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria. C.32. Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación. C.34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación. C.35. Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio la prevención y el manejo de las enfermedades. C.36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico. C.37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora. CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no Especializado CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía CT1. - Que los estudiantes hayan demostrado poseer un dominio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante la utilización de herramientas y procesos que supongan su aplicación a la metodología científica o a la aplicación práctica de la Medicina. CEM4.01: Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. CEM4.15: Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética. CEM4.16: Interacciones y efectos adversos. CEM4.17: Prescripción y farmacovigilancia. CEM4.32: Saber utilizar los diversos fármacos adecuadamente.
Contenidos
Descripción general del contenido: Tratamiento farmacológico preventivo, curativo y paliativo de las enfermedades. Prescripción y farmacovigilancia. Interacciones y efectos adversos.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	2/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Temario
<u>Bloque I. Farmacología clínica, farmacogenética y medicina personalizada</u> Tema 1: Farmacología clínica. Bases de la terapéutica farmacológica Contenidos del Tema 1: • La Farmacología Clínica: una especialidad médica • El médico y la prescripción de fármacos • Prescripción personalizada: farmacogenética • Efecto farmacológico y efecto terapéutico • Efecto placebo y nocebo Tema 2: Variabilidad interindividual en la respuesta a los fármacos. Farmacogenética y Medicina Personalizada de Precisión Contenidos del Tema 2: • Determinantes de la variabilidad en la respuesta a los fármacos: variabilidad farmacocinética y farmacodinámica • Conceptos de Farmacogenética, Farmacogenómica, Medicina Personalizada de Precisión y su importancia en clínica • Desarrollo de la farmacogenética y la farmacogenómica Tema 3: Implementación de la farmacogenética en la práctica clínica: Aspectos regulatorios, fuentes de información en farmacogenética Contenidos del Tema 3: • Proceso de implementación en España y Europa • La estrategia en Extremadura • Recomendaciones en ficha técnica de medicamentos (Base AEMPS) • Recomendaciones de la Cartera Común de Servicios del SNS • Bases de datos de consulta y Guías de implementación clínica Tema 4: Implementación clínica: Variabilidad interétnica en la respuesta a fármacos Contenidos del Tema 4: • Variabilidad interétnica en la respuesta a los fármacos • Geno y fenotipo en la práctica clínica: variabilidad interétnica • Farmacogenética de poblaciones Tema 5: Biomarcadores en Farmacogenética, Medicina Personalizada de Precisión Contenidos del Tema 5: • Bases de los polimorfismos genéticos • Polimorfismos genéticos de relevancia en farmacocinética: enzimas metabolizadoras y transportadores de fármacos. • Polimorfismos genéticos de relevancia en farmacodinamia: receptores de fármacos. • Polimorfismos genéticos de relevancia en reacciones adversas graves a fármacos: HLA. <u>Bloque II. Investigación con medicamentos (Ensayos Clínicos) en Farmacología Clínica</u> Tema 6: Ensayos clínicos Fundamentos científicos. Tipos y diseño.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11	
Observaciones		Página	3/13	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Contenidos del Tema 6:

- Investigación farmacológica en el hombre
- Principios metodológicos de la investigación clínica
- Estudios observacionales
- Ensayos clínicos: Fase I, II, III, IV

Tema 7: Ensayos clínicos. Monitorización

Contenidos del Tema 7:

- Monitorización de EECC
- Cuadernos de recogida de datos
- Ensayos Clínicos independientes

Tema 8: Evaluación de los ensayos clínicos. Estructuras de Investigación

Contenidos del Tema 8:

- Principios de la metodología de evaluación y registro de Ensayos Clínicos
- Estructuras de investigación clínica y Agencias reguladoras de medicamentos en España (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios -AEMPS-), y Europa ("European Medicines Agency" -EMA-)

Tema 9: Aspectos éticos y legales de los Ensayos Clínicos y estudios observacionales

Contenidos del Tema 9:

- Comités de Ética de la investigación (CEIm)
- Regulación de los ensayos clínicos: Declaración de Helsinki

Bloque III. Farmacología Clínica de la terapéutica farmacológica en pacientes

Tema 10: Información Terapéutica: la consulta terapéutica en Farmacología Clínica

Contenidos del Tema 10:

- Fuentes de Información terapéutica para la prescripción y el uso seguro de los fármacos
- Información sobre medicamentos
- Fuentes de información en Farmacología Clínica

Tema 11: Farmacocinética clínica, monitorización farmacocinética. Ajuste posológico.

Contenidos del Tema 11:

- Factores farmacocinéticos que determinan la vía de administración, pauta y duración del tratamiento. Parámetros farmacocinéticos: Biodisponibilidad, bioequivalencia, semivida plasmática, área bajo la curva (AUC), concentración máxima (Cmax) y tiempo que tarda en alcanzarse (Tmax). Estado de equilibrio en la práctica clínica.
- Monitorización terapéutica
- Ajuste posológico de fármacos: Insuficiencia renal y hepática, edades extremas (Pediatría y Geriatría); Interacciones Medicamentosas; Factores farmacogenéticos.

Tema 12: Interacciones farmacológicas clínicamente relevantes

Contenidos del Tema 12:

- Interacciones farmacológicas, tipos: farmacocinéticas, farmacodinámicas etc.
- Relación beneficio/riesgo
- Fuentes de información en las interacciones

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	4/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Tema 13: Farmacovigilancia y Prescripción en situaciones especiales.

Contenidos del Tema 13:

- Conceptualización: Efectos adversos, Efectos colaterales, Efectos secundarios
- Metodología de evaluación en farmacovigilancia (Algoritmo de Karch y Lasagna)
- Sistemas de farmacovigilancia, la tarjeta amarilla, otros sistemas de farmacovigilancia
- Prescripción en el embarazo, lactancia, pediatría y en el paciente anciano polimedcado.

Bloque IV. Terapéutica Farmacológica, Farmacogenética Clínica de las enfermedades relevantes

Tema 14: Terapéutica farmacológica, farmacogenética clínica del tratamiento del **dolor**

Contenidos del Tema 14:

- Guías Farmacoterapéuticas del **Dolor crónico y agudo** (escalera analgésica de la OMS, uso responsable de opioides y manejo de la toxicidad por AINEs). Efecto placebo.
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en el tratamiento del dolor.
- Farmacogenética clínica en la terapéutica farmacológica del dolor (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas).

Tema 15: Terapéutica farmacológica, farmacogenética clínica en **Neurología y Salud Mental**

Contenidos del Tema 15:

- Guías de práctica clínica para el tratamiento farmacológico en Neurología y Salud Mental: **Epilepsia** (antiepilépticos clásicos y de nueva generación, monitorización de niveles plasmáticos); **Enfermedad de Parkinson** (levodopa, inhibidores enzimáticos y agonistas dopaminérgicos); **Trastornos depresivos y de ansiedad** (ISRS, IRSN, antidepresivos tricíclicos y uso/abuso de benzodiacepinas); **Trastornos psicóticos** (antipsicóticos típicos y atípicos, efectos extrapiramidales).
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en Neurología y Salud Mental.
- Farmacogenética clínica en salud mental (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas)

Tema 16: Terapéutica farmacológica, farmacogenética clínica en **Salud Cardiovascular y Renal**

Contenidos del Tema 16:

- Guías de práctica clínica para el tratamiento farmacológico en Salud Cardiovascular y Renal: **Hipertensión arterial** (manejo de IECA, ARA-II, betabloqueantes, calcioantagonistas, diuréticos); **Cardiopatía isquémica** (manejo post-infarto agudo de miocardio de antiagregación, nitritos); **Insuficiencia cardíaca**; **Arritmias** (manejo de la fibrilación auricular y digoxina); Enfermedad **tromboembólica** (anticoagulantes y heparinoterapia).
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en salud cardiovascular y renal.
- Farmacogenética clínica en salud cardiovascular (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas)

Tema 17: Terapéutica farmacológica, farmacogenética clínica de otras enfermedades relevantes: **Endocrinología y Metabolismo**.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	5/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Contenidos del Tema 17:

- Guías de práctica clínica para el tratamiento farmacológico de las enfermedades metabólicas y endocrinas: **Diabetes mellitus** (Insulinoterapia, secretagogos, etc.); **Dislipidemias / Hiperlipidemias** (estatinas, ezetimiba, fibratos e inhibidores de PCSK9); **Trastornos tiroideos** (levotiroxina, antitiroideos de síntesis); **Osteoporosis y metabolismo mineral** (bifosfonatos, suplementación de calcio/vitamina D, etc).
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en Enfermedades Endocrinas y Metabólicas.
- Farmacogenética clínica en Enfermedades Endocrinas y Metabólicas (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas)

Tema 18: Terapéutica farmacológica y farmacogenética clínica en **Enfermedades Infecciosas**.

Contenidos del Tema 18:

- Guías de práctica clínica para el tratamiento farmacológico en Enfermedades Infecciosas: **Infecciones bacterianas** (uso de betalactámicos, macrólidos, quinolonas y aminoglucósidos; resistencias bacterianas); **Tuberculosis** (terapia convencional y manejo de efectos adversos hepáticos); **Infección por VIH y Hepatitis C** (terapia antirretroviral y antivirales de acción directa); Otras, **fúngicas y parasitarias sistémicas**.
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en Enfermedades Infecciosas.
- Farmacogenética clínica en Enfermedades Infecciosas (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas)

Tema 19: Terapéutica farmacológica y farmacogenética clínica en **Enfermedades del Aparato Respiratorio y Digestivo**.

Contenidos del Tema 19:

- Guías de práctica clínica para el tratamiento farmacológico en Enfermedades respiratorias y digestivas: **Asma bronquial** (corticoides inhalados, antagonistas beta-2 y anticuerpos monoclonales); **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica** (broncodilatadores de larga duración y exacerbaciones); **Enfermedad ulceropéptica** (inhibidores de la bomba de protones y erradicación de *Helicobacter pylori*); **Enfermedad Inflamatoria Intestinal** (aminosalicilatos, corticoides, inmunomoduladores y terapia biológica).
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en Enfermedades Respiratorias y Digestivas.
- Farmacogenética clínica en Enfermedades Respiratorias y Digestivas (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas)

Tema 20: Terapéutica farmacológica y farmacogenética clínica en **Enfermedades autoinmunes, Reumatología y Oncología**

Contenidos del Tema 20:

- Guías de práctica clínica para el tratamiento farmacológico de la **Artritis reumatoide y enfermedades autoinmunes**: (metotrexato, leflunomida y principios de las terapias biológicas). **Principios generales de la Quimioterapia y Oncología Médica** (manejo de la toxicidad por citostáticos, emesis, neutropenia).
- Reacciones adversas e interacciones clínicamente relevantes en Enfermedades autoinmunes, reumatológicas y oncológicas.
- Farmacogenética clínica en Enfermedades Autoinmunes, reumatología y oncología (recomendaciones de la AEMPS, Cartera de Servicios (CdS) y Guías Clínicas).

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	6/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Descripción de las prácticas (Hospital Universitario de Badajoz)

Práctica 1: "Farmacogenética y Medicina Personalizada de Precisión".

Objetivos:

- 1) Evaluar clínicamente, mediante una anamnesis y su interpretación completa, y hacer una exploración del tratamiento farmacológico, identificación de RAMs. 2) Conocer las bases moleculares de la farmacogenética. 3) Realizar un informe de consulta terapéutica con informe farmacogenético.

Actividades: El alumno participará en el contexto de las actividades del Servicio de Farmacología Clínica del Hospital Universitario de Badajoz del SES, en la Unidad de Farmacogenómica y Medicina Personalizada, en la realización de análisis farmacogenéticos, para establecer un Informe Farmacogenético con recomendaciones terapéuticas personalizadas.

Práctica 2: "Farmacovigilancia en el Sistema Nacional de Salud".

Objetivos:

- 1) Promover la participación activa en la identificación y prevención de riesgos asociados al uso de medicamentos, mediante el análisis crítico de casos clínicos en los que las reacciones adversas podrían haberse evitado; 2) Desarrollar habilidades para la búsqueda y gestión de información relevante sobre reacciones adversas a medicamentos (RAM), utilizando fuentes actualizadas y fiables; 3) Familiarizarse con el proceso de notificación de sospechas de reacciones adversas al Sistema Español de Farmacovigilancia (SEFV), comprendiendo la importancia de la notificación espontánea en la mejora continua de la seguridad de los pacientes; 4) Aprender a evaluar la relación de causalidad entre la administración de un medicamento y la aparición de una reacción adversa, mediante la aplicación de algoritmos y criterios estandarizados; 5) Reconocer los diferentes tipos de errores de medicación y establecer estrategias eficaces para su prevención, con el fin de reducir los riesgos y optimizar la farmacoterapia.

Actividades: El alumno participará, en el contexto del sistema español y extremeño de farmacovigilancia del SES.

Práctica 3: "Prescripción segura de medicamentos" y "Casos Clínicos".

Objetivos:

- 1) Aprender y utilizar las herramientas de prescripción electrónica asistida (PEA/CPOE) con ayudas inteligentes a la misma del sistema de historia clínica electrónica del SES, tanto a nivel hospitalario como de Atención Primaria para prescribir los grupos terapéuticos más importantes.
- 2) Resolver casos clínicos farmacoterapéuticos desde un enfoque práctico para la práctica clínica habitual.

Actividades: El alumno participará en el contexto de las actividades del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario de Badajoz en el Área de Salud de Badajoz del SES.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	7/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	10	3		1				5
2	9	3		1				5
3	9	3		1				5
4	8	2		1				5
5	8	2		1				5
6	7	2		1				4
7	7	2		1				4
8	7	2		1				4
9	7	2		1				4
10	8	2		1				5
11	7	2		1				5
12	8	2		1				5
13	8	2		1				5
14	8	2		1				5
15	7	2		1				4
16	6	2						4
17	6	2						4
18	6	2						4
19	6	2						4
20	6	2						4
Evaluación	2	2						
TOTAL ECTS	150	45		15				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes).
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes).
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes).
 SE: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes
La asignatura tiene 6 créditos ECTS, lo que equivalen a 150 horas de actividad formativa (docencia dirigida + trabajo autónomo + evaluación), que se distribuyen del siguiente modo:
A) DOCENCIA DIRIGIDA: 58 horas (Clases Teoría + Seminarios + Prácticas).
1) Clases Teoría (TE) (tipología GG): Clases de teoría programadas (25 horas; 1 o 2 horas por sesión). Clases magistrales con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (ordenador, cañón-proyector, etc.). En ellas se fomentará la participación del alumnado a través de preguntas y del debate. Estas clases magistrales se corresponden con los temas (Temas 1-20), excepto el punto 3 (Farmacogenética) de los temas del Bloque IV que se coordina en Seminarios (a continuación).

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	8/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2) Sesiones Interactivas (SE) (tipología GG): Sesiones interactivas programadas. Seminarios de discusión, debate, intercambio de ideas, experiencias y exposición de trabajos por parte del alumnado.

Prescripción personalizada (PP-GDL): Estas sesiones se corresponden con los últimos puntos de los Temas del Bloque IV: Farmacogenética del tratamiento del Dolor (Tema 14), Salud Mental, Neurología (Tema 15), Cardiovascular y Renal (Tema 16), Endocrino y metabolismo (Tema 17), Infecciosas (Tema 18), Respiratorio y Digestivo (Tema 19), Enfermedades Autoinmunes, Reumatológicas, Oncología Digestivo (Tema 20) y otras (Raras etc). En la clase teórica se expondrá la Guía Terapéutica actualizada, en esta actividad el alumnado preparará, presentará la información necesaria para la prescripción personalizada. Para ello se aplicarán de las recomendaciones de análisis farmacogenéticos de la AEMPS y la Cartera Común de Servicios del SNS aplicadas al tratamiento de las enfermedades antes expuesto. Se discutirá un listado básico de medicamentos etiquetados como "GDL" (*Golden Drug List*) que se presentarán en la página del Campus Virtual de la asignatura, donde los alumnos en grupos realizarán una revisión crítica de los aspectos más destacados de este listado de fármacos para las enfermedades seleccionadas, en tres aspectos fundamentales:

- 1) Los efectos adversos graves y frecuentes.
- 2) Las interacciones clínicamente relevantes.
- 3) Contraindicaciones e indicaciones farmacogenéticas según recomendaciones de la AEMS, Cartera Común de Servicios del SNS, Guías para la prescripción personalizada -Clin PGx-.

Se realizarán exposiciones en grupo, con debate y resolución de preguntas. Se fomentará la interacción alumnado-profesorado, así como la participación de los estudiantes.

3) Prácticas (PR) (tipología L): Sesiones prácticas programadas (15 horas; 3 sesiones de 4 horas + 1 sesión de 3 horas).

En ellas se fomentará la adquisición de competencias médicas generales, según se expone en cada Bloque correspondiente, debe adquirir las siguientes habilidades:

Práctica 1: Farmacogenética y Medicina Personalizada de Precisión. El alumno participará, en el Servicio de Farmacología Clínica en la Unidad de Farmacogenómica y Medicina Personalizada del HUB, en la realización de análisis farmacogenéticos, para establecer un Informe Farmacogenético con recomendaciones terapéuticas personalizadas.

Práctica 2: Farmacovigilancia. Identificación, evaluación (causalidad/severidad) y reporte al Sistema Nacional de Farmacovigilancia, en colaboración con el Sistema de Farmacovigilancia del Servicio Extremeño de Salud.

Práctica 3: Prescripción segura de medicamentos, utilizando las herramientas del sistema de historia clínica electrónica del SES, tanto a nivel hospitalario, en colaboración con el Servicio de Farmacia Hospitalaria y distintos Servicios asistenciales del HUB como de Atención Primaria (Casos Clínicos).

B) TRABAJO AUTÓNOMO: 90 horas.

Estudio personal de los contenidos teóricos de cada una de las materias, realización de esquemas, resúmenes y asimilación conceptual de los contenidos. Preparación previa de los seminarios, con lectura de los materiales preparatorios y elaboración de las presentaciones y entregas de trabajos.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	9/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



C) EVALUACIÓN: 2 horas. Realización de un examen escrito donde se evaluarán los conocimientos teóricos, así como a evaluación continua de los seminarios y prácticas. Los diferentes tipos de evaluación se describen en el apartado de Sistemas de Evaluación.

Resultados de aprendizaje

- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones, eficacia y seguridad de las intervenciones terapéutico-farmacológicas, basándose en la evidencia científica disponible, así como las diferencias interindividuales en la respuesta terapéutico-farmacológica (farmacogenética-farmacogenómica clínicas) que permitan individualizar los tratamientos farmacológicos para cada paciente.
- Valorar la relación beneficio-riesgo-coste de los procedimientos terapéutico-farmacológicos para evaluar adecuadamente su eficacia y eficiencia. Entender el concepto de RAM, saber evaluarla y reportarla.
- Conocer, saber utilizar y valorar críticamente las fuentes de información necesarias para obtener, organizar, interpretar, aplicar y comunicar la información sobre terapéutica farmacológica. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas de terapéutica farmacológica, siguiendo el método científico.
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico, así como los criterios éticos y legales pertinentes, en la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos para las enfermedades humanas.
- Tener en la actividad de la prescripción de fármacos profesional una actitud crítica y autocrítica, así como aptitud y disposición para la autoformación continuada.

Sistemas de evaluación

TIPOS DE EVALUACIÓN

Según el Artículo 4 de la Normativa de Evaluación (Resolución de 26 de octubre de 2020, DOE n. 212, de 3 de noviembre de 2020), la elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria) de cada asignatura.

Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual de la asignatura. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

La elección de la modalidad de evaluación global supone la renuncia al derecho de seguir evaluándose de las actividades de la modalidad de evaluación continua que resten y a la calificación obtenida hasta ese momento en cualquiera de las que ya se hayan celebrado.

El plazo para elegir la modalidad global será durante el primer cuarto del periodo de impartición de estas. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	10/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Continua/Global)

1. Evaluación continua

1.1. Prueba Final Teórica (70% de la calificación final).

Consistirá en la realización de un examen con preguntas tipo test (4 opciones de respuesta, 1 válida, por cada tres errores se descontará un acierto) de la teoría impartida en las clases, que resumirá el material de estudio incluido en el Campus Virtual.

Este examen incluirá preguntas procedentes de las clases teóricas impartidas durante la docencia de la asignatura.

1.2. Trabajos Seminarios "Prescripción Personalizada -GDL-" (20% de la calificación final).

Para ser calificada esta actividad, la asistencia debe de ser de al menos el 70% de las Sesiones realizadas. **Es una actividad no recuperable.**

Se valorará el grado de asistencia además de una evaluación al final de los seminarios, que puede incluir una breve evaluación escrita (tipo test) al final de la práctica, o el resultado de pruebas interactivas individuales o grupales. Al inicio de la actividad siempre se comunicará con antelación el método de evaluación.

1.3. Prácticas (10% de la calificación final).

La realización de las prácticas tiene carácter **obligatorio** y no recuperable, independientemente del tipo de evaluación que se elija (continua o global).

Se valorará el grado de asistencia a las prácticas y, en alguna de ellas, se puede incluir una breve evaluación escrita (tipo test) al final de la práctica, o el resultado de pruebas interactivas individuales o grupales. Al inicio de la práctica siempre se comunicará con antelación el método de evaluación.

En caso de un número de faltas justificadas superior al 30%, las competencias de estas se evaluarán mediante un cuestionario en base al material de estudio procedente de las mismas (artículos, documentos, videos, a disposición en el Campus Virtual) y que se realizará junto a la prueba final teórica.

En caso de renovación de matrícula de la asignatura, la calificación de las prácticas (en el caso de haberlas superado en el curso lectivo correspondiente a la primera matrícula) se guardará únicamente para el curso lectivo siguiente (segunda matrícula).

2. Evaluación global

2.1. Prueba Final (90% de la calificación final), el 10% restante de la calificación dependerá de la calificación de las Prácticas (obligatorias).

La Prueba Final consistirá en la realización de un único examen con preguntas tipo test (4 opciones de respuesta, 1 válida, por cada tres errores se descontará un acierto) de la teoría impartida en las clases, que resumirá el material de estudio incluido en el Campus Virtual. Este examen incluirá preguntas procedentes las clases teóricas y de los seminarios (Prescripción Personalizada) impartidos durante la docencia de la asignatura.

Las Prácticas se evaluarán igual que en la evaluación continua. En caso de un número de faltas justificadas superior al 30% en las prácticas, las competencias de estas se evaluarán mediante un cuestionario en base al material de estudio procedente de las mismas (artículos, documentos, videos), a disposición en el Campus Virtual) y que se realizará junto a la prueba final teórica.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	11/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



SISTEMA DE CALIFICACIONES

1. Evaluación continua

La calificación final será el resultado de la suma de las puntuaciones alcanzadas en la parte teórica, es decir, en la Prueba Final Teórica (**70%**) y la parte de evaluación continua (**20%** seminarios “Prescripción Personalizada -GDL” + **10%** Prácticas).

Es condición indispensable alcanzar al menos una calificación de 5 en la Prueba Final Teórica para después sumar la parte de la evaluación continua (30% de los Seminarios y Prácticas) a la calificación final.

2. Evaluación con una única prueba final (global)

La calificación final será el resultado de un único examen teórico (Prueba Final) que será el **90%** de la nota final de la asignatura, que junto al **10%** de la evaluación de las Prácticas completarán el 100% de la nota final.

En el examen teórico deberán demostrar el conocimiento sobre Farmacología Clínica y Terapéutica Médica mediante un único examen consistente en una Prueba Final Teórica que tendrá dos grupos de preguntas: una donde se evalúen los conocimientos teóricos de los temas teóricos impartidos durante el desarrollo de la asignatura (70%), y otro dónde se realizarán preguntas sobre diferentes temas (“Prescripción Personalizada -GDL”) tratados en los seminarios (20%).

3. Convocatoria extraordinaria: A esta convocatoria podrán concurrir aquellos alumnos matriculados en la asignatura que, en convocatorias anteriores, no hubieran obtenido la calificación mínima de aprobado o figuren como no presentados. Los criterios de calificación y tipo de examen son idénticos a los establecidos para la convocatoria ordinaria.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

0 – 4,9: Suspenso (SS)

5,0 – 6,9: Aprobado (AP)

7,0 – 8,9: Notable (NT)

9,0 – 10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. En caso de necesidad de discriminación podrá utilizarse una prueba complementaria, o las notas de los trabajos del alumno y/o en la participación en Seminarios. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	12/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Bibliografía (básica y complementaria)

BÁSICA:

- LORENZO FERNÁNDEZ P, MORENO GONZÁLEZ A, LEZA CERRO JC, LIZASOAIN HERNÁNDEZ I, MORO SÁNCHEZ MA, PORTOLÉS PÉREZ A. Velázquez. Farmacología Básica y Clínica (20a ed). Ed. Panamericana, Madrid, 2025.
- ATKINSON AJ, HUANG SM, LERTORA JL CE, MARKEY SP: Principles of Clinical Pharmacology (3rd edition). Ed. Elsevier, San Diego (USA), 2012.
- KATZUNG BG, TREVOR AJ: Basic and Clinical Pharmacology (13th edition). Ed. McGraw-Hill, New York (USA), 2015.

COMPLEMENTARIA:

- McKAY GA, WALTERS MR: Clinical Pharmacology and Therapeutics Lecture Notes (9th edition). Ed. John Wiley & Sons, Oxford (UK), 2013.
- RUIZ-GAYO M, FERNANDEZ-ALFONSO M: Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica (2^a edición), Ed. Panamericana, Madrid, 2013.

CAMPUS VIRTUAL

En cada Tema se encuentra una carpeta con Bibliografía de lectura obligatoria, y otra de lectura complementaria.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Enlaces internet relacionados con la materia.

- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial): <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Biblioteca de la Universidad de Extremadura (UEx): <http://biblioteca.unex.es/>
- European Medicines Agency (EMA): <https://www.ema.europa.eu/en/homepage>
- National Library of Medicine (USA) (PUBMED): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Add%20to%20Clipboard&DB=PubMed>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), World health Organization (WHO): <http://www.who.int/en/>
- U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration (FDA): <http://www.fda.gov/>
- Agencia Española del Medicamento (AEMPS): <https://www.aemps.gob.es/>
- <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>
- <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/informes-de-posicionamiento-terapeutico/>
- <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/base-de-datos-de-biomarcadores-farmacogenomicos/>
- Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS (CEGEN): <https://cgen.sanidad.gob.es/#/>
- Recomendaciones Guías Farmacogenética: <https://www.clinpgx.org/>

Código Seguro De Verificación	NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 13:29:11
Observaciones		Página	13/13
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/NGDn9aHkLkZ9r5Q7AmDr2g==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

