

Guía docente de la asignatura

Farmacia Clínica y Farmacoterapia (2041151)

Fecha de aprobación:
Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica: 26/06/2024
Departamento de Farmacología: 27/06/2024

Grado	Grado en Farmacia	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Medicina y Farmacología	Materia	Farmacia Clínica y Farmacoterapia				
Curso	5º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener cursadas y aprobadas las siguientes asignaturas: Biofarmacia y Farmacocinética, Farmacología I, II y III, Fisiopatología, Atención Farmacéutica y Tecnología Farmacéutica I, II, y III.

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

- Farmacovigilancia.
- Farmacoeconomía.
- Posología.
- Uso del medicamento en situaciones especiales.
- Información y selección de medicamentos.
- Farmacoterapia.
- Seguimiento farmacoterapéutico.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- CG03 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- CG04 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
- CG05 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.



- CG06 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
- CG07 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- CG08 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
- CG09 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
- CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
- CG14 - Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
- CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE35 - Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
- CE39 - Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
- CE40 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
- CE41 - Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- CE42 - Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
- CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- CE44 - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
- CE47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
- CE50 - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficinal y de la industria farmacéutica.
- CE53 - Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- CE63 - Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- CE65 - Realizar farmacovigilancia.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs



RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- La asignatura de Farmacia Clínica y Farmacoterapia presenta el objetivo general y último de conseguir que el alumno conozca, comprenda y relacione claramente: el medicamento y el paciente; el papel del farmacéutico en Atención Primaria y en otros ámbitos del Sistema Nacional de Salud; uso racional del medicamento y productos sanitarios; farmacovigilancia; Farmacoterapia: medidas clínicas en la resolución de interacciones o reacciones adversas a medicamentos; posología en situaciones especiales.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- **Unidad Didáctica 1. Introducción. (6 horas)**
 - **Tema 1.** Farmacia Clínica. Concepto. Objetivos. Uso Racional de Medicamentos. Áreas de aplicación. Atención Farmacéutica. Evolución y perspectivas de desarrollo de Farmacia Clínica.
 - **Tema 2.** Farmacia Clínica como Tecnología Sanitaria Asistencial. Modelos. Estructura, proceso y resultados. Consideraciones y medidas de la calidad en la Asistencia Farmacéutica en los distintos ámbitos de su aplicación dentro del Sistema Sanitario.
 - **Tema 3.** Investigación clínica en el desarrollo de nuevos medicamentos. Ensayos Preclínicos y Clínicos. Fases en el desarrollo del Ensayo Clínico. Metodología. Elementos del Ensayo Clínico: Consentimiento Informado del Paciente, Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos. Composición y Funciones. Principios Éticos Internacionales. Calidad en la investigación Clínica. Normas de Buena Práctica Clínica. Posicionamiento Terapéutico. Metaanálisis
 - **Tema 4.** Farmacoepidemiología: Concepto y objetivos. Tipos de estudios. Estudios de utilización de medicamentos. Estudios de los riesgos asociados a su uso. Objetivos. Clasificación. Recogida de datos. Farmacoeconomía: Concepto, variables y tipos de estudios farmacoeconómicos
- **Unidad Didáctica 2. Funciones básicas en Farmacia Clínica. (3.5 horas)**
 - **Tema 5.** Selección de medicamentos. Niveles. Comisión de Farmacia y Terapéutica. Metodología y Principales criterios de selección. Guía Farmacoterapéutica.
 - **Tema 6.** Información sobre medicamentos. Información a profesionales de la salud. Centros. Fuentes y bases de datos. Información a pacientes. Entrevista sobre la historia de la medicación. Documentación clínica. Consejo al paciente. Educación Sanitaria.
 - **Tema 7.** Dispensación y distribución de medicamentos. Reenvasado de medicamentos. Sistema de dosis unitaria. Dispensación de medicamentos. Indicación Farmacéutica.
- **Unidad Didáctica 3. Dirección y Evaluación de la terapia con medicamentos (5.5 horas)**
 - **Tema 8.** Criterios, estrategias y normas para la dirección de la terapia con medicamentos. Estudio de la idoneidad de los tratamientos y recomendaciones de cambios o alternativas. Intervención farmacéutica. Códigos de Impacto y de Significación.
 - **Tema 9.** Incumplimiento terapéutico: Definición, tipos y metodología para su resolución.



- **Tema 10.** Interacciones medicamentosas. Reacciones Adversas. Factores y actuación clínica.
- **Tema 11.** Farmacovigilancia. Definición. Objetivos. Metodología. Tarjeta amarilla. Vigilancia de productos sanitarios.
- **Unidad Didáctica 4. Posología y utilización de medicamentos en pacientes individualizados. (7.5 horas)**
 - **Tema 12.** Fluidoterapia. Asistencia nutricional intensiva: Nutrición parenteral y Nutrición enteral. Elaboración. Controles y seguimiento del paciente. Formulación Magistral.
 - **Tema 13.** Farmacocinética Clínica. Situaciones clínicas: Obesidad, Insuficiencia Renal, Hepática, Cardíaca. Farmacogenética. Monitorización de fármacos. Metodología. Determinación de dosis e intervalo posológico. Cronofarmacocinética.
 - **Tema 14.** Utilización de medicamentos en lactantes y niños. Características. Influencia de factores biofarmacéuticos y farmacocinéticos. Dosificación. Ejemplos.
 - **Tema 15.** Utilización de medicamentos en el embarazo y lactancia. Características. Influencia de factores biofarmacéuticos y farmacocinéticos. Ejemplos.
 - **Tema 16.** Utilización de medicamentos en geriatría. Características. Influencia de factores biofarmacéuticos y farmacocinéticos. Ejemplos.
- **Unidad Didáctica 5. Farmacoterapia específica (22.5 horas)**
 - **Tema 17.** Farmacoterapia de síntomas generales 1: náuseas, vómitos y fiebre. (3 horas)
 - **Tema 18.** Farmacoterapia de síntomas generales 2: dolor. (4 horas)
 - **Tema 19.** Farmacoterapia de las afecciones sanguíneas: anticoagulación. Fármacos que producen alteraciones sanguíneas (3.5 horas)
 - **Tema 20.** Farmacoterapia de las neoplasias: Agentes preventivos. Sinergias y dosificación de fármacos anticancerosos. Tratamientos coadyuvantes. (4 horas)
 - **Tema 21.** Farmacoterapia de los trastornos del ánimo: ansiedad, depresión e insomnio. (4 horas)
 - **Tema 22.** Farmacoterapia antiinfecciosa (4 horas).

PRÁCTICO

- **Aula de informática (12 horas)**
 - Bases de datos sobre información de medicamentos: Bot Plus, AEMP, Cochrane, etc. Utilización de bases de datos en la resolución de casos prácticos e interacciones.
 - Observatorio del medicamento: Estudios de utilización de medicamentos.
 - Farmacovigilancia: Centro autonómico de farmacovigilancia, metodología, Tarjeta Amarilla y notas de alerta. Estudios de posicionamiento terapéutico.
 - Información al paciente y educación sanitaria.
 - Selección de un fármaco antidepresivo.
 - Resolución de interacciones farmacológicas.
 - Terapia dirigida. Caso práctico.
 - Monitorización farmacoterapéutica del tratamiento con anticuerpos monoclonales.
- **Laboratorio (3 horas)**
 - Nutrición enteral y medicamentos.
 - Nutrición parenteral: casos prácticos.
 - Farmacocinética clínica: casos prácticos



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Bauer LA. Applied Clinical Pharmacokinetics, 3 Ed. McGraw-Hill Education, 2014.
- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de Medicamentos, 2021.
- Gibaldi M, Lee M, Desai A. Gibaldi's Drug Delivery Systems in Pharmaceutical Care. American Society of Health-System Pharmacists, 2007.
- Dipiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V. Pharmacotherapy: a Pathophysiologic Approach. 11 Ed., McGraw Hill, 2020.
- Doménech Berrozpe J, Martínez Lanao J, Peraire Guitart C. Tratado General de Biofarmacia y Farmacocinética, Vols. I y II. Editorial Síntesis, S.A., 2013.
- Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana, 6 Ed. Elsevier, 2014.
- Gallardo V, Ruiz MA. Manual de Introducción a la Farmacia Clínica. Universidad de Granada, 2003.
- Gamundi MC. Farmacia Hospitalaria, Tomos I y II. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, 2002
- Hernández G, Moreno A, Zaragoza F, Porras A. Tratado de Medicina Farmacéutica. Editorial Médica Panamericana, 2010.
- Herrera J. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. Elsevier, 2003.
- Jiménez NV. Calidad Farmacoterapéutica. Universidad de Valencia, 2006.
- Katzung, BG. Farmacología Básica y Clínica, 11 Ed. McGraw Hill, 2009.
- Koda-Kimble MA, Young LY. Applied Therapeutics: the Clinical Use of Drugs, 10 Ed. Editorial Lippincott Williams and Wilkins, 2012.
- Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. Goodman & Gilman's: the Pharmacological Basis of Therapeutics, 13 Ed. McGraw-Hill Education, 2018.
- Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Moro MA. Velázquez - Farmacología Básica y Clínica, 19 Ed. Editorial Médica Panamericana, 2018.
- Malone P, Kier K, Stanovich J. Drug Information: a Guide for Pharmacists, 4 Ed. McGraw Hill Professional, 2011.
- Martínez C. Ensayos Clínicos en España. Astellas Pharma S.A. Master Line & Prodigio S.L, 2010. (Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/libroensayosclinicos/Libro_ECEspana.pdf)
- Murphy JE, Clinical Pharmacokinetics, 6 Ed. American Society of Health-System Pharmacists, 2017. (Disponible en: <https://www.ashp.org/-/media/store-files/p5365-frontmatter.ashx>)
- Puigventós F, Calderón B, Gorgas MQ. Posicionamiento de los Medicamentos en Guías Terapéuticas y Protocolos Clínicos. Ediciones Mayo, S.A., 2009. (Disponible en: https://www.elcomprimido.com/FARHSD/MP_Monografia2009_SEFH_PosicionamientoTerapeutico.pdf)
- Wiffen P, Mitchell M, Snelling M., Stoner N. Oxford Handbook of Clinical Pharmacy, 3 Ed. Oxford University Press, 2017.
- Westberg SM, Shannon LR, Sorensen TD. Medication Therapy Management: a Comprehensive Approach, 2 Ed. McGraw-Hill Education, 2018.
- Wynn GH, Oesterheld JR, Cozza KL, Clinical Manual of Drug Interaction Principles for Medical Practice. American Psychiatric Publishing, 2009.
- Yadav AV, Yadan BV, Shakh TI. Hand Book of Clinical Pharmacy, 5 Ed. Pragati Books Pvt. Ltd. 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



ENLACES RECOMENDADOS

- <https://www.fda.gov>
- <https://www.ema.europa.eu/en>
- <https://www.drugs.com/>
- <https://www.farmaceuticos.com>
- <https://www.aemps.gob.es/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD06 - Prácticas en sala de informática
- MD07 - Seminarios
- MD10 - Realización de trabajos individuales
- MD12 - Tutorías
- MD13 - Participación en plataformas docentes

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

- Se realizará un examen parcial de la teoría contenida en los temas 1 al 16, en la fecha fijada por la Facultad. Los estudiantes que demuestren conocimiento suficiente de los temas planteados y tengan nota media superior a 6.0, se considerará superada la materia y constituirá el 40% de la nota final global.
- Convocatoria Ordinaria:
 - Los estudiantes que hayan superado materia en el examen parcial, solo realizarán examen de los temas 17 al 22.
 - Los estudiantes que no hayan superado materia en el examen parcial realizarán examen de la materia teórica contenida en toda la asignatura.
 - La calificación final se obtendrá valorando los siguientes apartados, con la ponderación indicada en cada uno de ellos:
 - Teoría: temas 1 al 16 (40%), temas 17 al 22 (40%), y trabajo autónomo y participación activa del estudiante en los contenidos de los temas 1 al 16 (5%) y 17 al 22 (5%)
 - Prácticas: 10%
 - Para superar la asignatura se requiere que se hayan superado las prácticas, para lo cual es necesario, en primer lugar, realizarlas y que el examen de evaluación obtenga una calificación igual o superior a 5.
 - Para superar la asignatura se requiere haber obtenido una calificación igual o superior a 5, en cada una de las partes sujetas a examen, es decir, obtener al menos un 5 en el tramo de los Temas 1-16, y obtener al menos un 5 en los Temas 17-22 y en las Prácticas. La media se realiza una vez obtenido al menos un 5 en cada una de las partes.



- Evaluación por incidencias:
 - <https://farmacia.ugr.es/almacen/secretaria/procedim/evalincidencias.htm>

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Convocatoria Extraordinaria:
 - El estudiante se examinará de toda la asignatura, siendo en este caso el valor del temario teórico del 90% y del práctico 10%.
- Evaluación por incidencias:
 - <https://farmacia.ugr.es/almacen/secretaria/procedim/evalincidencias.htm>

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Convocatoria Ordinaria o Extraordinaria:
 - Para aquellos estudiantes que, acogiéndose a la normativa de la Universidad de Granada, soliciten una evaluación única final, habrá un examen final sobre la materia de los programas teórico y práctico, cuya calificación ha de ser igual o superior a 5, en cada una de las partes: Temas 1 a 16, Temas 17 a 22 y Prácticas, para superar la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE). Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la Universidad de Granada, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado. La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112, de 9 de noviembre de 2016. **Inclusión y Diversidad de la UGR.** En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales. Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

