

GRADO EN FARMACIA

Ficha Docente:

FARMACOLOGÍA Y FARMACOTERAPIA

CURSO 2021-22



FACULTAD DE FARMACIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

I.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Farmacología y Farmacoterapia

CARÁCTER: Obligatorio

MATERIA: Farmacología (Materia 5.5)

MÓDULO: Medicina y Farmacología (Módulo 5)

CURSO: Cuarto

SEMESTRE: 7º semestre (S7) Y 8º SEMESTRE (S8)

CRÉDITOS: 9 ECTS

DEPARTAMENTO/S: Farmacología, Farmacognosia y Botánica

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:

Coordinadora:

- Dra. Beatriz de las Heras Polo, Catedrática de Universidad
e-mail: lasheras@ucm.es

Profesores:

- Dra. Juana Benedí González, Catedrática de Universidad
e-mail: jbenedi@ucm.es
- Dra. Paloma Bermejo Bescós, Profesora Titular
e-mail: bescos@ucm.es
- Dra. Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado, Catedrática de Universidad
e-mail: pserra@ucm.es
- Dra. Beatriz de las Heras Polo, Catedrática de Universidad
e-mail: lasheras@ucm.es
- Dra. Sagrario Martín-Aragón Álvarez, Profesora Titular
e-mail: smartina@ucm.es
- Dra. Karla Slowing Barillas, Profesora Titular
e-mail: karlas@ucm.es

II.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

El estudio de la Farmacología y Farmacoterapia pretende que el estudiante tenga un amplio conocimiento acerca de las propiedades de los Fármacos, desde el punto de vista farmacodinámico, farmacocinético y de su perfil de seguridad, hasta comprender las características de la terapia farmacológica actual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los fármacos y grupos terapéuticos existentes.
- Aprender las características farmacodinámicas y farmacocinéticas de los principales grupos de fármacos.
- Conocer las aplicaciones terapéuticas, contraindicaciones y orientaciones posológicas de los medicamentos.

- Conocer las principales reacciones adversas e interacciones farmacológicas y sus causas.
- Adquirir los conocimientos farmacoterapéuticos necesarios para que el futuro farmacéutico pueda desarrollar su labor asistencial, promoviendo de este modo el uso racional del medicamento.
- Adquirir conciencia de la importancia del correcto manejo de cualquier tipo de sustancia que se emplee con fines terapéuticos o diagnósticos.
- Conocer diferentes métodos de estudio experimentales para valorar el efecto de fármacos de determinados grupos terapéuticos.

III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Conocimientos de Farmacología General, Fisiología, Fisiopatología y Bioquímica.

IV.- CONTENIDOS

PROGRAMA TEORICO:

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 1: Tratamiento farmacológico de la Ansiedad y del Insomnio

Tema 2: Medicación preanestésica y Anestesia General

Tema 3: Tratamiento farmacológico de la Epilepsia y las Convulsiones

Tema 4: Tratamiento farmacológico de las Psicosis y de la Esquizofrenia

Tema 5: Tratamiento farmacológico de la Depresión y del Trastorno Bipolar

Tema 6: Tratamiento farmacológico de los Trastornos de Conducta

Tema 7: Tratamiento farmacológico de las enfermedades neurodegenerativas: Enfermedad de Parkinson, Enfermedad de Alzheimer y Esclerosis Múltiple

Tema 8: Tratamiento farmacológico de la Migraña

DOLOR

Tema 9: Farmacología del Dolor: Analgésicos centrales. Analgésicos antipiréticos antiinflamatorios. Tratamiento de patologías inflamatorias. Anestésicos locales.

APARATO DIGESTIVO

Tema 10: Tratamiento farmacológico de las Enfermedades relacionadas con la secreción ácida

Tema 11: Farmacología de la motilidad gastrointestinal

Tema 12: Tratamiento farmacológico del Estreñimiento y de la Diarrea

Tema 13: Tratamiento farmacológico del Vómito

Tema 14: Tratamiento farmacológico de la Enfermedad Inflamatoria Intestinal

APARATO OCULAR

Tema 15: Farmacología ocular. Tratamiento farmacológico del Glaucoma y Degeneración macular asociada a la edad

PIEL Y MUCOSAS

Tema 16: Tratamiento farmacológico de la Psoriasis y del Acné

APARATO RESPIRATORIO

Tema 17: Tratamiento farmacológico de patologías respiratorias: Asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Tema 18: Tratamiento farmacológico de la Tos y la Hipersecreción de Moco

METABOLISMO

Tema 19: Tratamiento farmacológico de la Diabetes

Tema 20: Tratamiento farmacológico de las Hiperlipoproteinemias

Tema 21: Tratamiento farmacológico de la Gota e Hiperuricemia

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 22: Tratamiento farmacológico de la Trombosis

Tema 23: Tratamiento farmacológico de las Anemias

Tema 24: Tratamiento farmacológico de la Hipertensión arterial e Hipertensión pulmonar

Tema 25: Tratamiento farmacológico de la Enfermedad Coronaria

Tema 26: Tratamiento farmacológico de la Insuficiencia Cardíaca

Tema 27: Tratamiento farmacológico de los trastornos del ritmo cardíaco

APARATO GENITO-URINARIO

Tema 28: Tratamiento farmacológico de la Disfunción Eréctil e Hiperplasia Benigna de Próstata

Tema 29: Tratamiento farmacológico de la Incontinencia Urinaria y Enuresis Pediátrica

QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

Tema 30: Quimioterapia Antineoplásica. Fármacos citotóxicos: Clasificación y mecanismo de acción. Terapias dirigidas: anticuerpos monoclonales e inmunoterapia. Abordaje farmacológico combinado.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Tema 31: Mecanismos de acción y clasificación de fármacos antimicrobianos. Tratamiento de las principales infecciones microbianas

Tema 32: Tratamiento farmacológico de las Infecciones Víricas

Tema 33: Tratamiento farmacológico de las Infecciones Fúngicas

PROGRAMA PRÁCTICAS:

- Casos farmacoterapéuticos según ABP
- Cineforum
- Base de Datos del Medicamento (BOT)
- Ensayo *in vitro* de la inhibición de la enzima colinesterasa (acetilcolinesterasa y butirilcolinesterasa) por fármacos que se utilizan en la terapéutica de la enfermedad de Alzheimer
- Caracterización comportamental y evaluación del efecto de un fármaco sobre el sistema nervioso central (Test de Irwin)
- Laberinto acuático de Morris en la evaluación aprendizaje y memoria espacial (Water Maze)

V.- BIBLIOGRAFÍA**LIBROS DE TEXTO**

- Brenner, GM & Stevens CW **"Farmacología básica"**, 5ª edición: Editorial Elsevier; 2019.
- Brunton LL. **"Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica"**, 13ª edición DF: McGraw-Hill Editores; 2018.
- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. **"Catálogo de Medicamentos"**. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2020.
- Dhillon S. and Raymond R. **"Pharmacy Case Studies"**. London: Pharmaceutical Press; 2009.
- Flórez, J.; Armijo, J.A.; Mediavilla, A. **"Farmacología humana"**. 6ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
- Golan, D.; Tashjian, A.; Armstrong, E.; Armstrong, A. **"Principios de Farmacología. Bases Fisiopatológicas del Tratamiento Farmacológico"**, 4ª edición. Editorial Lippincott, Madrid, 2017.
- Goodman & Gilman. **"Manual de Farmacología y Terapéutica"**, 2ª edición. Editorial McGraw-Hill; 2015.
- Katzung, B.G.; Masters, S.B; Trevor A.J. **"Farmacología básica y clínica"**. 14ª ed. México DF: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2019.
- Lorenzo, P.; Moreno, A.; Leza, J.C.; Lizasoain, I.; Moro, M.A. **"Farmacología básica y clínica"**. 19ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2018.
- Lorenzo, P.; Moreno, A.; Leza, J.C.; Lizasoain, I.; Moro, M.A.; Portolés, A. **"Velázquez, Manual de Farmacología básica y clínica"**. 1ª edición. Madrid: Editorial Panamericana; 2012.
- Rang, H.P.; Dale, M.M.; Ritter J.M.; Flower R.J.; Henderson G. **"Farmacología"**. 9ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2020.
- Rollins, D.E.; Blumenthal, D.K. **"Workbook and Casebook for Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics"**. Editorial McGraw-Hill; 2016.

- Schwinghammer TL and Koehle JM. "**Pharmacotherapy Casebook: A Patient-Focused Approach**". 11ª ed. New York: McGraw-Hill; 2020.
- Whalen, K. "**Farmacología (Lippincott's Illustrated Reviews)**", 7ª edición. Editorial Lippincott; 2020.
- Rollins, D.E.; Blumenthal, D.K. "**Workbook and Casebook for Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics**". Editorial McGraw-Hill; 2016.
- Schwinghammer TL and Koehle JM. "**Pharmacotherapy Casebook: A Patient-Focused Approach**". 10ª ed. New York: McGraw-Hill; 2017.

RECURSOS WEB DE UTILIDAD

- Agencia Española del Medicamento y Productos sanitarios: <http://www.aemps.gob.es>
- Base de datos del Medicamento. Consejo General de Colegios Farmacéuticos (BOT): <https://botplusweb.portalfarma.com/>
- Biblioteca de la UCM: acceso a electrónico a libros de texto
- *Biblioteca electrónica de la editorial Elsevier: acceso electrónico a libros de texto:* <http://www.elsevierelibrary.es/>
- Buscador PubMed. U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Food and Drug Administration: <http://www.fda.gov/>
- Portalfarma: <http://www.portalfarma.com>
- Sociedad Española de Farmacología: <http://www.socesfar.com/>
- Vademécum Internacional: <http://vademecum.medicom.es>

VI.- COMPETENCIAS

BÁSICAS, GENERALES Y TRANSVERSALES

Todas las de la Titulación Grado en Farmacia

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CB1 a CB5.- Todas las competencias básicas

CG1 a CG15.- Todas las competencias generales

CEM1.- Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso

CEM4.- Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica

CEM5.- Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos

CEM7.- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios

CEM8.- 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

CEM12.- Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos

CEM22.- Interacciones de los fármacos entre sí o con otras sustancias.

Prevención y tratamiento

CT7 a CT22.- Todas las competencias transversales comunes a todas las materias

VII.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Conocer la terminología básica en Farmacología, así como las principales dianas farmacológicas sobre las que actúan los fármacos y los principales procesos farmacocinéticos que sufre el fármaco en el organismo
2. Conocer el comportamiento de los fármacos en el organismo de forma concreta para cada uno de los grupos terapéuticos
3. Distinguir todos y cada uno de los efectos que se derivan de la acción farmacológica, analizando específicamente los efectos principales y los efectos secundarios tras una proyección hacia la comprensión y racionalización de la terapéutica
4. Identificar y valorar diferentes tipos de reacciones adversas asociadas a los tratamientos farmacológicos
5. Describir los tipos de interacciones más comunes. Visualizar y detectar potenciales interacciones
6. Resolución de problemas, interpretación de datos experimentales
Aprender el correcto manejo del animal de experimentación
7. Fomentar el uso racional del medicamento
8. Adquirir conocimientos para el uso de los bancos de datos de medicamentos aplicados a la búsqueda de información de medicamentos y temas relacionados

VIII.- HORAS DE TRABAJO POR ACTIVIDAD FORMATIVA

Actividades formativas	Metodología	Horas	ECTS	Relación con las competencias
Clase magistral	Explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de herramientas informáticas	50	2,0	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Clases prácticas en laboratorio	Aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos	30	1,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7,

				CEM8, CEM12, CEM22
Seminarios	Presentación y discusión de casos prácticos. Exposiciones	5	0,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Aprendizaje virtual	Aprendizaje no presencial interactivo a través del campus virtual	5	0,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22, CG2
Tutorías individuales y colectivas	Orientación y resolución de dudas	15	0,6	Competencias: CEM1, CEM4, CEM8, CEM22, CEM1001
Trabajo personal	Estudio. Búsqueda bibliográfica	115	4,6	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22
Examen	Pruebas orales y escritas	5	0,2	Competencias: CEM1, CEM4, CEM5, CEM7, CEM8, CEM12, CEM22

IX.- METODOLOGÍA

Las **clases magistrales** se impartirán al grupo completo de alumnos, y en ellas se darán a conocer al alumno los contenidos fundamentales de la asignatura. Al comienzo de cada tema se expondrán claramente el programa y los objetivos principales del mismo. Al final del tema se hará un breve resumen de los conceptos más relevantes y se plantearán nuevos objetivos que permitirán interrelacionar contenidos ya estudiados con los del resto de la asignatura y otras asignaturas afines. Durante la exposición de contenidos se propondrán problemas que ejemplifiquen los conceptos desarrollados o que sirvan de introducción a nuevos contenidos. Para facilitar la labor de seguimiento por parte del alumno de las clases magistrales se le proporcionará el material docente necesario en el Campus

Virtual.

A partir de la excepcional situación que se está viviendo en España a causa de la COVID-19, la docencia de la asignatura se podrá realizar en línea, según el grupo y el profesor, tanto de forma síncrona manteniendo el horario oficial establecido en la programación docente del curso utilizando plataformas como Microsoft Teams, Google Meet, o también asíncrona.

En *los seminarios*, se resolverán ejercicios y cuestiones que ejemplifiquen los contenidos desarrollados en las clases magistrales. Periódicamente se suministrará al alumno una relación de ejercicios con el objetivo de que intente su resolución previa a las clases. El proceso de resolución de estos ejercicios se llevará a cabo mediante diferentes métodos: en algunos casos se propondrá al alumno la exposición en clase de la resolución de algunos de estos problemas, debatiéndose sobre el procedimiento seguido, el resultado obtenido y su significado. En otros casos se discutirán los resultados de los alumnos en grupos reducidos y, posteriormente, se llevará a cabo su puesta en común.

Las clases prácticas en el laboratorio, impartidas a grupos de 12 alumnos, están orientadas a la aplicación de los conocimientos y prioriza la realización por parte del estudiante de las actividades prácticas que supongan la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos.

Como complemento al trabajo personal realizado por el alumno, y para potenciar el desarrollo del trabajo en grupo, se propondrá como actividad dirigida la *elaboración y presentación de trabajos* sobre los contenidos de la asignatura. Todo ello permitirá que el alumno ponga en práctica sus habilidades en la obtención de información y le permitirá desarrollar habilidades relacionadas con las tecnologías de la información.

A causa de la COVID-19, la docencia práctica de la asignatura se podrá realizar a través del Campus Virtual (CV) donde el/los profesor/es subirá/n la guía de prácticas virtual, manteniendo tutorías online a través del CV o el email de los profesores de cada grupo de prácticas.

El profesor programará *tutorías con grupos reducidos de alumnos* sobre cuestiones planteadas por el profesor o por los mismos alumnos. También estarán disponibles tutorías para alumnos que de manera individual deseen resolver las dudas que surjan durante el estudio. Estas tutorías se realizarán de forma presencial en los horarios indicados por cada profesor y, excepcionalmente, de modo virtual.

Así, las tutorías serán preferiblemente presenciales, pero si por las circunstancias relacionadas con la situación COVID-19 en Madrid no se pudiesen realizar así, se podrán realizar a través de sesiones online a través de las plataformas utilizadas para la docencia teórica u otros procedimientos como por ejemplo foros o grupos de correo electrónico.

Se utilizará el *Campus Virtual* para permitir una comunicación fluida entre profesores y alumnos y como instrumento para poner a disposición de los alumnos el material que se utilizará en las clases tanto teóricas como de

problemas. También podrá utilizarse como foro en el que se presenten algunos temas complementarios cuyo contenido, aunque importante en el conjunto de la materia, no se considere oportuno presentarlo en las clases presenciales. Por último, esta herramienta permitirá realizar ejercicios de autoevaluación mediante pruebas objetivas de respuesta múltiple de corrección automática, que permitan mostrar tanto al profesor como al alumno qué conceptos necesitan de un mayor trabajo para su aprendizaje.

X.- EVALUACIÓN

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a cinco, tanto en el examen teórico (**parciales y/o finales**) como en el examen de prácticas de la asignatura.

Los criterios de evaluación se especifican a continuación:

- Examen teórico escrito de test y/o cuestiones, participación en clase de teoría, seminarios y trabajo personal realizado por el/la estudiante (85%)
- Prácticas de laboratorio (15%)

La asistencia a las actividades presenciales y la participación activa del alumno en todas las actividades docentes se valorará positivamente en la calificación final.

La evaluación de teoría de dicha asignatura será preferiblemente presencial, pero si por las circunstancias relacionadas con la situación COVID-19 en Madrid no se pudiese realizar así, pues sería online, empleando los métodos que las autoridades académicas estimen oportunos.