

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b> Farmacología
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> Grado en Fisioterapia
<b>GRUPO:</b> 1718-M
<b>CENTRO:</b> Facultad de Ciencias de la Salud
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Obligatorio
<b>ECTS:</b> 3,0
<b>CURSO:</b> 2º
<b>SEMESTRE:</b> 1º Semestre
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b> Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> Carlos Treceño Lobato
<b>EMAIL:</b> <a href="mailto:ctreceno@uemc.es">ctreceno@uemc.es</a>
<b>TELÉFONO:</b> 983 00 10 00
<b>HORARIO DE TUTORÍAS:</b> Martes a las 08:00 horas
<b>BREVE CV:</b> Carlos Treceño Lobato: Licenciado y grado en Farmacia por la Universidad de Salamanca y Doctor por la Universidad de Valladolid. Farmacéutico comunitario desde 1997 y diplomado en Salud Pública. Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valladolid. Miembro del CESME (centro de estudios sobre la seguridad del medicamento) dependiente de la Universidad de Valladolid. Patrono de la Fundación Pharmaceutical Care. Profesor acreditado como Profesor de Universidad Privada por la ACSUCYL. Académico correspondiente de la Real Academia de Medicina de Valladolid y de la Academia de Farmacia de Castilla y León. Docente de la asignatura de nutrición y ayudas ergogénicas en el master "high performance sport: strenght and condittion" English versión, impartido por la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Premio a la mejor comunicación en el 11th annual meeting of the International Society of Pharmacovigilance (ISOP), Premio a la mejor comunicación oral en las XI jornadas de farmacovigilancia y Premio de investigación biomédica de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid y de la Academia de Farmacia de Castilla y León, premio a la mejor comunicación en el VIII Congreso de Farmacia de Castilla y León. Participa en varios proyectos de investigación y es autor de numerosas publicaciones relacionadas con la farmacología y la farmacovigilancia.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:</b> La asignatura de farmacología permitirá al fisioterapeuta adquirir los conocimientos necesarios para realizar un adecuado uso de los medicamentos necesarios para el ejercicio de su profesión fomentando el uso racional de los mismos, así como el manejo de las interacciones y posibles efectos adversos que incidan en patologías tratadas por el profesional y que son derivados del tratamiento farmacológico.  La asignatura de farmacología, se encuentra dentro de la materia Farmacología que se ubica en el módulo de Patología y Terapéutica Médico-Quirúrgica general del Grado de Fisioterapia y se imparte durante el segundo curso.  Es una asignatura ligada con muchas de las materias cursadas debido a que proporciona al alumno los conocimientos básicos necesarios para realizar un uso adecuado de los medicamentos en las patologías musculoesqueléticas en
--

procesos paliativos o preventivos. La asignatura permitirá al alumno adquirir unas destrezas básicas para reconocer posibles problemas relacionados con el de los medicamentos en el ámbito de su ejercicio profesional.

El alumno deberá tener unos conceptos básicos de fisiología, microbiología y bioquímica. Es requisito superar esta asignatura para poder matricularse de Prácticas Tuteladas II.

#### **CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

##### **Primera parte Farmacología general y farmacología sistémica:**

##### **1. Farmacología general.**

Tema 1. Principios generales de la farmacología.

Tema 2. Farmacodinamia procesos de interacción fármaco receptor.

Tema 3. Farmacocinética: Liberación, absorción, distribución, metabolismo, excreción. Curvas dosis respuesta.

Tema 4. Efectos adversos de los fármacos. Interacciones medicamentosas. , farmacovigilancia y notificación.

##### **2. Farmacología del Sistema nervioso.**

Tema 1. Fármacos que actúan sobre el sistema adrenérgico.

Tema 2. Fármacos que actúan sobre el sistema colinérgico.

Tema 3. Fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central. Psicofármacos.

##### **3. Farmacología del Sistema Cardiovascular.**

Tema 1. Fármacos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina. Bloqueantes de los canales de Calcio. Fármacos para el tratamiento de la hipertensión, la angina de pecho y el infarto de miocardio.

Tema 2. Fármacos para la insuficiencia cardiaca y las arritmias cardiacas.

Tema 3. Diuréticos.

##### **4. Hormonas y agentes relacionados.**

Tema 1. Antidiabéticos y corticosteroides.

Tema 2. Hormonas Sexuales, anticonceptivos.

Tema 3. Tiroides

##### **5. Medicamentos que actúan sobre la función gastrointestinal.**

Tema 1. Medicamentos antiulcerosos y antieméticos.

Tema 2. Laxantes y antidiarreicos.

Tema 3. Hipolipemiantes y medicamentos antigotosos.

##### **6. Medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio.**

Tema 1. Antitusivos.

Tema 2. Medicamentos para el tratamiento del asma bronquial y EPOC.

##### **7. Agentes que actúan sobre la sangre.**

Tema 1. Antianémicos.

Tema 2. Coagulantes.

Tema 3. Anticoagulantes y antiplaquetarios.

##### **Segunda parte: Fármacos importantes en la práctica fisioterapéutica**

##### **8. Farmacología del dolor**

Tema 1. Agentes antiinflamatorios no esteroideos.

Tema 2. Analgésicos opioides.

Tema 3. Anestésicos locales.

#### **9. Farmacología de la musculatura esquelética**

Tema 1. Relajantes musculares de acción central.

Tema 2. Relajantes musculares de acción periférica.

Tema 3. Tratamiento de los espasmos musculares

#### **10. Farmacología del hueso y las articulaciones**

Tema 1. Homeostasis del Calcio.

Tema 2. Tratamiento farmacológico de la artrosis y de la artritis reumatoide.

Tema 3. Consideraciones en fisioterapia.

#### **11. Farmacología en masoterapia**

Tema 1. Absorción cutánea, formas galénicas adecuadas como vehículos de principios activos.

Tema 2. Patologías susceptibles de ser tratadas con estos medicamentos.

Tema 3. Principios activos útiles en masoterapia.

#### **12. Fármacos y deporte**

Tema 1. Modificaciones farmacocinéticas derivadas de la práctica deportiva.

Tema 2. Doping: Sustancias y métodos prohibidos por la AMA.

Tema 3. Ayudas ergogénicas.

#### **13. Agentes antimicrobianos:**

Tema 1. Sulfonamidas, quinolonas y nitroimidazoles.

Tema 2. Antibióticos betalactámicos.

Tema 3. Tetraciclinas y antibióticos aminoglucósidos.

Tema 4. Macrólidos y otros antibióticos.

#### **14. Medicamentos en los trastornos neoplásicos e inmunológicos.**

Tema 1. Principales medicamentos antineoplásicos.

Tema 2. Terapéutica farmacológica de los principales tumores.

Tema 3. Medicamentos inmunosupresores y medicamentos utilizados en las principales patologías autoinmunes.

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

Se pondrá a disposición de los alumnos las presentaciones teóricas utilizadas en clase a través de la plataforma moodle para facilitar el seguimiento de la asignatura.

### **COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO**

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE39. Trabajar en un equipo multidisciplinar y colaborar con los prescriptores en el uso racional del medicamento
- CE40. Detectar y analizar las posibles interacciones entre el tratamiento farmacológico y el fisioterapéutico
- CE41. Conocer las bases fundamentales de la Farmacología y en particular los aspectos farmacológicos

implicados en la actuación de la Fisioterapia

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- CT11. Saber aplicar los conocimientos en la práctica, así como trasladar los datos experimentales a la clínica
- CT18. Capacidad para trabajar de forma autónoma
- CT20. Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Entender los principios y las bases generales de la farmacología actual.
- Comprender los mecanismos de acción de los fármacos.
- Identificar los principales grupos farmacológicos de interés en fisioterapia.
- Tener conocimiento de los efectos de fármacos de interés para la fisioterapia.
- Reconocer las indicaciones de los principales grupos de fármacos que puede encontrar el fisioterapeuta.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza JC, Moro MA, Portolés A (eds). "Velázquez": Farmacología Básica y Clínica (18ª ed). Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2008

Base de datos de medicamentos en formato electrónico de la AEMPS  
en: <https://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana (5ª ed). Barcelona: Elsevier-Masson, 2008.

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://www.aemps.es>

Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS):

<http://www.ema.europa.eu/>

Agencia Europea del Medicamento: European Medicines Agency (EMA):

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

PubMed: Base de datos bibliográfica

<http://www.bibliotecacochrane.com>

Base de datos Cochrane

<http://www.portalfarma.com>

Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

<http://mssi.gob.es>

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

Clases teóricas. A lo largo del curso, el profesor desarrollará la parte teórica mediante sesiones de 50 minutos de duración (aprox), dejando los últimos minutos para preguntas de los alumnos. Se podrá hacer uso de presentaciones, videos y gráficos en la pizarra y el profesor dará una visión general de los conocimientos de la

materia. Para aprovechamiento de la clase es importante que el alumno haya leído previamente lo correspondiente a cada sesión. Se realizarán preguntas para valoración y seguimiento de la clase.

#### MÉTODO DIALÉCTICO:

Se organizan sesiones prácticas en las que el alumno resuelve de manera coordinada con sus compañeros casos clínicos y cuestiones prácticas con ayuda de bibliografía y recursos online. Se trabaja de modo colaborativo y en grupo.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

Se organizan tutorías grupales que tienen como objeto la elaboración de un trabajo de investigación por parte de alumnos de modo coordinado. Al final del semestre cada uno de los grupos de alumnos expone y defiende el trabajo ante sus compañeros.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

El semestre consta de 18 semanas. En las 15 semanas de actividad ordinaria (clases presenciales + tutoría) se desarrollarán los temas detallados en el programa, tratando, aproximadamente un tema cada semana.

Una vez superada la primera mitad del semestre (aproximadamente semana 9) se realizarán sesiones prácticas en las que los alumnos resolverán en forma colaborativa casos clínicos y cuestiones prácticas con ayuda de bibliografía y recursos online (10% de la nota final).

Al finalizar el desarrollo de las clases teóricas en la semana quince se realizará la defensa de los trabajos en equipo (10% de la nota final). Cada grupo lo compondrán 4 alumnos.

El trabajo se entregará a través de la plataforma moodle antes de la exposición. Se establece una hora de tutoría individual semanal. Además se realizarán 8 horas de tutoría grupal a lo largo del semestre con una tutoría inicial y contrato de aprendizaje, una tutoría de orientación y seguimiento de trabajos (selección de contenidos, utilización de fuentes, bibliografía...) una tutoría de revisión de las pruebas de evaluación y dos tutorías previas a las pruebas de evaluación a realizar en la semana amarilla.

Las fechas de las 4 tutorías académicas grupales se establecerán a lo largo del curso en función de las necesidades y se informará de las mismas con antelación a través de la plataforma moodle. Se realizarán dos pruebas escritas, cada una con un valor de 40% sobre la nota final cada una.

La primera prueba se realiza el 7 de noviembre, tiene carácter eliminatorio. Consiste en una parte de desarrollo y una prueba objetiva de tipo test. El alumno deberá obtener al menos un cinco en cada una de las partes para eliminar materia. La segunda prueba se realizará en Febrero, se dividirá en dos partes con el 40% cada una (primera y segunda parte), y en caso de que no se haya conseguido eliminar materia, el alumno deberá realizar en esta convocatoria las dos pruebas.

- 1 semana sin clase y sólo con horario de tutoría (dos horas de tutoría académica grupal).
- 2 semanas de evaluación: donde se realizarán las pruebas de evaluación parcial, de recuperación y la prueba de evaluación con carácter final que tenga un porcentaje explícito en la calificación final o las pruebas finales para los alumnos con evaluación excepcional. La fecha aparece publicada en la pag web (Entre el 29 de enero y el 10 de febrero)

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
Evaluación parcial							X									X	X	
Evaluación prácticas									X							X	X	X
Exposición de trabajos en grupo															X	X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica: de 0 a 10 (0 a 4,9;

suspenso, 5 a 6,9: aprobado, 7 a 8,9: notable, más de 9 sobresaliente), con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa.

La puntuación mínima en cada uno de los sistemas de evaluación considerados será de 4,9 sobre 10 para poder superar la prueba de evaluación correspondiente.

La prueba objetiva de tipo test (40%) será de respuesta múltiple y constará de cinco posibles respuestas de las que sólo una será correcta, cada pregunta mal contestada restará una quinta parte sobre la nota final de ese examen, las preguntas no contestadas no restarán.

La prueba de desarrollo (40%) constará de preguntas teóricas y/o de resolución de problemas.

La evaluación de prácticas (10%) consistirá en resolver de forma razonada casos clínicos y cuestiones prácticas con ayuda de bibliografía y recursos online

En la Presentación de trabajos y proyectos (10%) se tendrá en cuenta la calidad de los trabajos en equipo así como su exposición y defensa, se valorarán actitudes y participación así como la asistencia a clases magistrales y a clases prácticas.

La nota obtenida en la evaluación de las prácticas y en la presentación de trabajos y proyectos se mantendrá en la convocatoria extraordinaria de julio. Si la calificación de las prácticas es suspensa, se incluirá una pregunta de desarrollo relacionada con su contenido en la prueba escrita. Si la calificación de los trabajos es suspensa en convocatoria ordinaria, se evaluará al alumno con una exposición oral sobre el trabajo de investigación.

En la prueba extraordinaria del mes de julio, el alumno deberá presentarse con toda la materia de la asignatura. Consistirá en dos pruebas de evaluación correspondientes a la primera y segunda parte de la materia en las que será evaluado respetando los sistemas de evaluación reseñados. Las calificaciones obtenidas en estas pruebas junto a la obtenida en la evaluación de prácticas y presentación de trabajos y proyectos conformarán la nota de la asignatura en dicha convocatoria.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas	90%
Pruebas orales	10%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.