

**Farmacología en Fisioterapia**

Código: 102994  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500892 Fisioterapia	OT	3	2

### Contacto

Nombre: Magí Farré Albaladejo  
Correo electrónico: Magi.Farre@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí  
Algún grupo íntegramente en español: No

### Equipo docente

Clara Perez Maña  
Esther Papaseit Fontanet

### Prerequisitos

Es conveniente que el estudiante haya alcanzado los conocimientos y las competencias básicas de biología, fisiología (función del cuerpo humano) y patología médico-quirúrgica.

### Objetivos y contextualización

La asignatura es una optativa del tercer curso del grado de Fisioterapia. Se programa cuando ya se han alcanzado conocimientos de biología, de fisiología y de patología médico-quirúrgica.

Los objetivos formativos de la asignatura consisten en presentar las bases científicas en las que se fundamenta el descubrimiento y la investigación de los medicamentos en sus fases preclínica y clínica. Se estudian los diferentes procesos a los que se encuentra sometido un medicamento desde que se administra hasta que hace su efecto, así como los posibles efectos indeseados y las interacciones farmacológicas que pueden presentarse con la administración de fármacos. Además, se estudian las características farmacológicas de los principales grupos de fármacos.

### Competencias

- Analizar y sintetizar.
- Demostrar conocimiento de la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
- Demostrar conocimiento de las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
- Organizar y planificar.
- Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes.
- Reconocer y afrontar los cambios con facilidad.
- Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

- Trabajar en equipos profesionales cooperando de forma efectiva con todo el equipo multidisciplinar.

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar y sintetizar.
2. Definir el concepto de interacción farmacológica y conocer los principales mecanismos de las interacciones entre medicamentos y de medicamentos con otras sustancias.
3. "Demostrar habilidades de trabajo en equipo; identificar el papel de los fármacos en la terapia del paciente."
4. Derivar al paciente, cuando proceda, a otro profesional.
5. Describir el concepto de fármaco, medicamento, droga y tóxico.
6. Describir los principales tipos de medicinas alternativas. Conocer los principios de la homeopatía, acupuntura y fitoterapia.
7. Determinar la relevancia de la automedicación.
8. Mantener informado al paciente del tratamiento que se le aplica, incluso del farmacológico y exhortarle a que colabore en todo momento con el cumplimiento.
9. Organizar y planificar.
10. Recoger los datos de la anamnesis farmacológica.
11. Reconocer y afrontar los cambios con facilidad.
12. Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

## Contenido

### Contenidos

Teoría: 30 clases magistrales.

Prácticas: 15 prácticas de aula.

### TEORÍA

I. FARMACOLOGÍA GENERAL. (M. Farré, E. Papaseit, C. Pérez)

Tema 1. Introducción a la farmacología. Concepto. Historia. Divisiones. Métodos de estudio. Tipos de medicamentos y medicamentos genéricos.

Tema 2. Ciclo general de los fármacos en el organismo. Transporte y absorción de los fármacos a través de las membranas. Distribución. Vías de administración.

Tema 3. Metabolismo y excreción de los fármacos en el organismo. Vías metabólicas. Excreción renal y por otras vías.

Tema 4. Farmacocinética. Parámetros que determinan las concentraciones de los fármacos. Semivida de eliminación, volumen de distribución y depuración.

Tema 5. Principios generales del mecanismo de acción de los fármacos. Concepto de farmacodinámica. Concepto de acción y de efecto. Niveles de acción de los fármacos: sistémico, tisular, celular y molecular. Relación concentración-respuesta y parámetros que caracterizan esta relación.

Tema 6. Mecanismo de acción de los fármacos. Dianas de acción farmacológica.

Tema 7. Interacciones farmacológicas Concepto. Interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas. Concepto de sinergia y antagonismo. Importancia de las interacciones farmacológicas. Polifarmacia.

Tema 8. Efectos indeseados. Conceptos generales y terminología. Clasificación según su origen: clasificación clásica y moderna de tipo A, B, C, D y E. Concepto de riesgo terapéutico.

Tema 9. Factores fisiológicos y patológicos que influyen en la respuesta a los fármacos I. Farmacología en embarazo, pediatría, envejecimiento y otros.

Tema 10. Factores fisiológicos y patológicos que influyen en la respuesta a los fármacos II. Farmacología en disfunciones orgánicas y enfermedad. Farmacogenética.

ii. FARMACOLOGÍA DE LOS MEDIADORES QUÍMICOS: SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO. (M.Farré)

Tema 11. Farmacología de la transmisión adrenérgica. Agonistas y antagonistas de los diferentes adrenoceptores.

Tema 12. Farmacología de la transmisión colinérgica. Agonistas y antagonistas colinérgicos. Gangliopléjicos y bloqueantes neuromusculares. Anestésicos locales.

III. FARMACOLOGÍA DE LOS MEDIADORES QUÍMICOS: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. (M. Farré, E. Papaseit)

Tema 13. Farmacología del sistema noradrenérgico y serotoninérgico Características y funciones de la neurotransmisión noradrenérgica y serotoninérgica. Bases neuroquímicas de la depresión y la manía.

Tema 14. Farmacología del sistema colinérgico. Características y funciones de la neurotransmisión colinérgica. La enfermedad de Alzheimer. Farmacología de las convulsiones. Anticonvulsivantes.

Tema 15. Farmacología del sistema dopaminérgico. Características, funciones y alteraciones de la neurotransmisión dopaminérgica. Fármacos en la enfermedad de Parkinson. Fármacos en el tratamiento de la esquizofrenia y la psicosis.

Tema 16. Farmacología del sistema gabaérgico. Transmisión gabaérgica y modulación por benzodiazepinas. Fármacos ansiolíticos e hipnóticos. Anestésicos.

Tema 17. Farmacología de otros mediadores centrales: péptidos opioides. El sistema opioide y los principales opioides. Farmacología del dolor.

Tema 18. Farmacología del abuso y dependencia de sustancias I. Las drogas, clasificación y efectos. Psicoestimulantes y alucinógenos.

Tema 19. Farmacología del abuso y la dependencia de sustancias II. Alcohol. Tabaco y nicotina. Cannabis. Opioides. Sedantes.

IV. FARMACOLOGÍA DE LOS MEDIADORES QUÍMICOS Y ANTINEOPLÁSICOS: ANTIINFLAMATORIOS, INMUNODEPRESORES, ANTINEOPLÁSICOS. (M. Farré)

Tema 20. Farmacología de la inmunidad. Dianas farmacológicas para la inmunomodulación. Fármacos inmunodepresores e inmunopotenciadores. Fármacos antineoplásicos. Mecanismos de acción y efectos indeseados.

Tema 21. Farmacología de la inflamación I. Mediadores de la inflamación. Prostaglandinas y leucotrienos. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Antirreumáticos.

Tema 22. Farmacología de la inflamación II. Serotonina. Histamina. Angiotensina, óxido nítrico, PAF y citoquinas. Modulación farmacológica y antagonistas.

V. FARMACOLOGÍA DE APARATOS Y SISTEMAS. (M. Farré, E. Papaseit, C. Pérez)

Tema 23. Farmacología endocrina. Regulación de la secreción hormonal. Terapéutica hormonal. Insulina, glucagón y antidiabéticos oral. Modulación del tiroides. Glucocorticoides.

Tema 24. Farmacología de las hormonas sexuales. Andrógenos, estrógenos y progestágenos. Farmacología de la fertilidad.

Tema 25. Farmacología del metabolismo lipídico y óseo. Hipolipidémicos. Modulación de la osteoporosis. Hipouricemiantes.

Tema 26. Farmacología respiratoria. Broncodilatadores, antitusígenos y mucolíticos. Farmacología de la sangre. Antianémicos. Antiagregantes y trombolíticos. Anticoagulantes.

Tema 27. Farmacología general del aparato digestivo. Modulación farmacológica del vómito. Modulación farmacológica de la secreción gástrica. Farmacología de la motilidad y de la secreción intestinal: laxantes y antidiarreicos.

Tema 28. Farmacología renal y del agua plasmática. Diuréticos y hormonas reguladoras. Farmacología de los vasos y la circulación. Vasodilatadores y antihipertensivos.

Tema 29. Farmacología del corazón. Antianginosos. Fármacos cardiotónicos. Antiarrítmicos.

Tema 30. Farmacología de las intoxicaciones. Modulación farmacológica en las intoxicaciones agudas. Antídoto.

### **PRÁCTICAS** (M. Farré, E. Papaseit, C. Pérez)

1. Formas farmacéuticas I
2. Formas farmacéuticas II
3. Anamnesis farmacológica I
4. Anamnesis farmacológica II
5. Reacciones adversas, comunicación y farmacovigilancia I
6. Reacciones adversas, comunicación y farmacovigilancia II
7. Desarrollo de medicamentos. Investigación básica y clínica. Fases del desarrollo de los medicamentos.
8. Efecto placebo.
9. Medicinas alternativas. Terapéutica en medicinas alternativas. Homeopatía.
10. Farmacología social. Cumplimiento terapéutico. Automedicación. Medicamentos del bienestar.
11. Dopaje.
12. Aspectos legales de la prescripción y uso de medicamentos. Registro de medicamentos I
13. Aspectos legales de la prescripción y uso de medicamentos. Registro de medicamentos II
14. Visita a un centro de investigación en farmacología I
15. Visita a un centro de investigación en farmacología II

### **Metodología**

La asignatura de Farmacología consta de tres módulos de actividades dirigidas:

- Clases teóricas: clases de tipo magistral.
- Prácticas de aula y de aula informática: se incluyen casos clínicos, problemas, búsqueda de información con ordenador, visionado de películas y visitas guiadas a centros de investigación de medicamentos. Constituyen, además, una ampliación de los temas de la teoría.
- Actividades autónomas: estudio personal y lectura de artículos recomendados

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
PRÁCTICAS DE AULA (PAUL)	15	0,6	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12
TEORÍA (TE)	30	1,2	2, 4, 5, 6, 8, 12
<b>Tipo: Autónomas</b>			
ESTUDIO PERSONAL	100	4	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
LECTURA DE ARTÍCULOS E INFORMES DE INTERÉS	5	0,2	1

## Evaluación

Las competencias de esta asignatura serán evaluadas mediante:

Exámenes. Consta de dos exámenes parciales de conocimientos teóricos y prácticos. Cada uno de los exámenes constará de entre 15-20 preguntas cortas a contestar en un tiempo máximo de 1 hora. Para aprobar se necesita una calificación de 5 en cada una de las dos pruebas. El conjunto de la evaluación de estas pruebas representará hasta un 65% de la nota final.

Evaluación continua seminarios / prácticas. Es obligatoria la asistencia al 80% de los seminarios / prácticas. Después de cada actividad de seminario o práctica se hará una evaluación corta del contenido. Representa un 30% de la nota final.

Asistencia a las clases teóricas. Hasta un 5%.

La asignatura se aprueba con una calificación de 5 (suma de los exámenes parciales, seminarios / prácticas y asistencia).

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura mediante la evaluación antes mencionada se podrán presentar a una prueba final de síntesis (de preguntas cortas).

El estudiante que no ha podido aportar suficientes evidencias de evaluación como: no presentarse al 80% de asistencia en los seminarios / prácticas y / o no hacer los exámenes, en el acta se consignará la asignatura como no evaluable.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a las clases de teoría	5%	0	0	2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12
Evaluación continua de los seminarios y las prácticas	30%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Prueba escrita	65%	0	0	2, 4, 5, 6, 7, 10

## Bibliografía

1. BAÑOS, J. E., FARRE, M. Principios de Farmacología clínica: bases científicas de la utilización de medicamentos. Ediciones Masson, 2002.
2. DURAN, M., MESTRES, C., NOGUES, R. M. Principios de Farmacología para fisioterapeutas. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2017.
3. RANG, H. P., DALE, M. M., RITTER, J. M., FLOWER, P. K., HENDERSON, G. Rang y Dale. Farmacología. 8ª ed. Barcelona: Elsevier, 2016.
4. FLÓREZ, J. Farmacología humana. 6ª ed. Barcelona: Elsevier, 2014.
5. LORENZO, P., MORENO, A., LEZA, J. C., LIZASOAIN, I., MORO, M. A. (ed.). Velázquez. Farmacología básica y clínica. 18ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2008.
6. BRUNTON, L. L., CHABNER, B. A., KNOLLMANN, B. J. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 12ª ed. Nueva York: McGraw-Hill, 2011. [Existe una versión en español.]
7. UDAYKUMAR P. Pharmacology for Physiotherapy. 2ª ed. Nueva Delhi: JAYPEE, 2004.
8. PANUS, P., KATZUNG, B., JOBST, E., TINSLEY, S., MASTERS, S., TREVOR, A. Pharmacology for the physical therapist. Nueva York: McGraw-Hill Medical, 2008.