

Assignatura Farmacologia (2013-2014)

1. Identificació de l'activitat docent

L'assignatura Farmacologia és una matèria obligatòria del currículum del grau en Medicina UAB-UPF i del grau en Biologia Humana UPF que s'imparteix al tercer curs. Consta de 5 crèdits ECTS.

2. Coordinació i professorat

Els coordinadors de l'assignatura són els professors Magí Farré (UAB) i Rafael Maldonado (UPF). La docència serà impartida pels professors Fernando Berrendero (UPF), Andrés Ozaita (UPF), Patricia Robledo (UPF), Clara Pérez-Mañá (UAB), Santi Grau (UAB), Neus Pizarro (UAB), Marta Mas (UAB) i Pere N. Roset (UAB).

3. Objectius generals

Els objectius formatius de l'assignatura consisteixen a donar una visió general dels processos farmacodinàmics i farmacocinètics que expliquen la capacitat dels fàrmacs de modificar l'activitat biològica i el seu destí en l'organisme, els seus efectes desitjats i indesitjables i les seves interaccions, així com conèixer els principals grups de medicaments que s'utilitzen per tractar i/o prevenir els diferents símptomes, les grans síndromes i les malalties concretes.

4. Activitats d'aprenentatge

El curs preveu tres activitats d'aprenentatge:

1. Vint-i-nou sessions de classes magistrals.
2. Vuit seminaris, que requeriran la participació activa de l'estudiant.
3. Sis pràctiques, que requeriran la participació activa de l'estudiant.

Els continguts de totes les activitats són susceptibles d'avaluació.

La distribució de les 125 hores totals de docència serà la següent:

- Docència presencial: 57 h
 - Docència teòrica: 29 h de classe magistral (29 classes d'1 h)
 - Seminaris: 16 h (8 seminaris de 2 h)
 - Pràctiques: 12 h (6 pràctiques de 2 h)
- Docència no presencial: 68 h
 - Preparació de seminaris: 8 h
 - Estudi: 60 h

5. Avaluació dels aprenentatges

a) Mètodes d'avaluació

L'avaluació es farà mitjançant proves d'elecció múltiple (5 alternatives, 1 única correcta, descomptant els encerts per atzar), i proves d'assaig de respostes curtes amb criteris objectius de correcció.

b) Tipus i nombre d'avaluacions

Hi haurà dos tipus d'avaluació: formativa i acreditativa.

b1. A la meitat del trimestre es farà l'avaluació formativa prevista per la Facultat, que serà de respostes d'elecció múltiple i de respostes curtes. Superar-la implicarà un plus sobre la nota final.

b2. L'avaluació acreditativa implicarà:

b2a) Una prova final amb preguntes d'elecció múltiple i d'assaig curt sobre els temes tractats a les activitats programades.

b2b) Les demandes requerides als estudiants en l'activitat de seminaris (assistència, participació i una prova sobre el tema tractat) i en les pràctiques (assistència, participació i una petita prova sobre el tema tractat).

b2c) Contingència dels diferents tipus d'avaluació sobre la nota acreditativa final (sobre 10).

Avaluació final: 7

PEM 4

Assaig 3

Avaluació contínua durant el curs: 3

Seminaris: 1,5 (0,1875 per seminari)

Pràctiques: 1,5 (0,25 per pràctica)

Superar l'avaluació formativa implicarà millorar la nota acreditativa final (proporcional, màxim 0,25-0,5 punts).

c) Criteris de superació i qualificacions qualitatives

Per superar l'activitat, l'estudiant ha d'assistir i participar a les sessions de seminaris i de pràctiques i ha d'obtenir una nota igual o superior a 3 (sobre 7) en l'avaluació final i una nota total definitiva de 5 o superior.

Superar el 70% dels objectius implicarà la qualificació de notable i superar el 90% dels objectius, la d'excel·lent.

d) Criteris sobre el procés de recuperació

Els estudiants que després del procés d'avaluació no hagin superat l'assignatura en l'avaluació que es fa al final del procés docent tindran l'opció de fer una prova de recuperació durant el mes de juliol, amb la contingència anunciada en l'apartat b.2.c).

En cap cas es podrà recuperar l'activitat avaluada durant el procés docent. L'estudiant mantindrà la qualificació obtinguda durant el curs.

6. Programa de l'assignatura

a) Programa teòric de l'assignatura (sessions d'una hora)

- **Primera part.** Principis generals: 6 h
 - **Tema 1.** Història de la farmacologia. Definicions. Divisió de la farmacologia. Mètodes en farmacologia. Dianes farmacològiques.
 - **Tema 2.** Com actuen els fàrmacs. Mecanismes generals d'acció dels fàrmacs. Aspectes generals de la corba dosi-resposta. Classificació dels fàrmacs segons les seves accions sobre els receptors.
 - **Tema 3.** Administració de fàrmacs (I). Processos d'absorció i distribució.
 - **Tema 4.** Administració de fàrmacs (II). Processos de metabolisme i eliminació.
 - **Tema 5.** Principis farmacocinètics i règims posològics.
 - **Tema 6.** Variabilitat individual, interaccions farmacològiques i reaccions adverses.
- **Segona part.** Farmacologia de la infecció, del càncer i de la resposta immunitària: 5 h
 - **Tema 7.** Mecanismes generals d'acció i resistència als antimicrobians. Antibacterians (I).
 - **Tema 8.** Antibacterians (II).
 - **Tema 9.** Antibacterians (III). Antituberculosos.
 - **Tema 10.** Antifúngics. Antivirals.
 - **Tema 11.** Modulació farmacològica a la resposta immunitària i del creixement de les cèl·lules tumorals.
- **Tercera part.** Neurotransmissors i altres mediadors cel·lulars: 5 h
 - **Tema 12.** La neurotransmissió química en el sistema nerviós perifèric.
 - **Tema 13.** La transmissió colinèrgica.
 - **Tema 14.** La transmissió adrenèrgica.
 - **Tema 15.** Transmissió per histamina, serotonina i purines.
 - **Tema 16.** Mediadors de la inflamació i de les reaccions immunitàries. Modulació farmacològica de la inflamació. Farmacologia de l'excitabilitat neuronal.
- **Quarta part.** Farmacologia del sistema nerviós central: 4 h
 - **Tema 17.** La neurotransmissió química en l'SNC. Anticonvulsius.
 - **Tema 18.** Farmacologia de la malaltia mental greu. Antipsicòtics.
 - **Tema 19.** Farmacologia de les malalties neurodegeneratives.
 - **Tema 20.** Farmacologia del dolor.
- **Cinquena part.** Farmacologia de l'aparell cardiovascular i renal: 4 h
 - **Tema 21.** Farmacologia cardíaca. Regulació del volum i del to vascular.
 - **Tema 22.** Farmacologia de l'hemostàsia i de la trombosi.
 - **Tema 23.** Farmacologia de l'aterosclerosi i el metabolisme lipídic.
 - **Tema 24.** Farmacologia cardiovascular integrada: hipertensió, cardiopatia isquèmica, insuficiència cardíaca i arítmies.

- **Sisena part.** Farmacologia endocrina, respiratòria i digestiva: 5 h
 - **Tema 25.** Farmacologia de l'aparell endocrí: hipotàlem, hipòfisi i escorça adrenal.
 - **Tema 26.** Farmacologia de la tiroide i metabolisme ossi.
 - **Tema 27.** Farmacologia de la diabetis.
 - **Tema 28.** Farmacologia respiratòria.
 - **Tema 29.** Farmacologia digestiva.

b) Programa de seminaris (sessions de dues hores per seminari) [els estudiants han d'haver treballat els materials docents abans d'assistir al seminari]

- **Seminari 1.** Formes farmacèutiques i vies d'administració.
- **Seminari 2.** Recerca i desenvolupament de medicaments.
- **Seminari 3.** Farmacologia dels antiparasitaris.
- **Seminari 4.** Farmacologia de la depressió.
- **Seminari 5.** Farmacologia de l'addicció a drogues.
- **Seminari 6.** Farmacologia de l'ansietat i l'insomni.
- **Seminari 7.** Farmacologia cardíaca integrada.
- **Seminari 8.** Farmacologia de la reproducció.

c) Programa de pràctiques (sessions de dues hores per pràctica) [es tracta de pràctiques d'aula de resolució de problemes, d'aula informàtica i de laboratori de pràctiques]

- **Pràctica 1.** ABP-1
 - Es tracta d'un cas d'aprenentatge basat en problemes (ABP) curt per treballar les diferents maneres que hi ha per denominar els medicaments.
- **Pràctica 2.** Càlcul de paràmetres farmacocinètics i dosificació.
 - Es faran exercicis dirigits a comprendre la utilitat de les constants farmacocinètiques (semivida d'eliminació, volum de distribució, concentracions plasmàtiques) en l'administració de medicaments. Es faran exercicis per aprendre com calcular les dosificacions a partir de diferents preparats farmacèutics.
- **Pràctica 3.** Sistema nerviós vegetatiu
 - Es faran exercicis dirigits per comprendre les principals característiques del sistema nerviós vegetatiu amb un programa d'ordinador amb simulacions (gat virtual).

- **Pràctica 4.** Models experimentals per estudiar fàrmacs amb acció sobre l'SNC
 - Els estudiants participaran en l'observació de com s'analitzen els efectes dels fàrmacs en alguns models experimentals de comportament en ratolí.
- **Pràctica 5.** ABP-2
 - Es tracta d'un cas d'ABP curt per treballar un tema de sistema cardiovascular.
- **Pràctica 6.** ABP-3
 - Es tracta d'un cas d'ABP curt per treballar un tema de sistema endocrí.

7. Per contactar amb el professorat de Farmacologia

Responsables de l'assignatura

Catedràtics:

Magi Farré (UAB). Farmacologia, IMIM, edifici PRBB (despatx 207). Tel.: 93 316 04 90. A/e: mfarre@imim.es; magi.farre@uab.cat.

Rafael Maldonado (UPF). Neurofarmacologia, UPF, edifici PRBB (despatx 312.02). Tel.: 93 316 08 24. A/e: rafael.maldonado@upf.edu.

Professors titulars i associats:

Fernando Berrendero (UPF). Neurofarmacologia, UPF, edifici PRBB (despatx 304). Tel.: 93 316 08 90. A/e: fernando.berrendero@upf.edu.

Andres Ozaita (UPF). Neurofarmacologia, UPF, edifici PRBB (despatx 302). Tel.: 93 316 08 23. A/e: andres.ozaita@upf.edu.

Patricia Robledo (UPF). Farmacologia, IMIM, edifici PRBB (despatx 233). Tel.: 93 316 04 58; a/e: probledo@imim.es; patricia.robledo@upf.edu.

Clara Pérez-Mañá (UAB). Farmacologia, IMIM, edifici PRBB (despatx 229). Tel.: 93 316 04 94. A/e: cperez@imim.es.

Marta Mas (UAB). Farmacologia, IMIM, edifici PRBB. Tel.: 93 316 04 90 (M. Farré). A/e: Marta.Mas@tfscro.com.

Nieves Pizarro (UAB). Farmacologia, IMIM, edifici PRBB (despatx 233). Tel.: 93 316 04 58. A/e: npizarro@imim.es.

Pere Roset (UAB). Farmacologia, IMIM, edifici PRBB. Tel.: 93 316 04 90 (M. Farré). A/e: proset@imim.es; proset@ferrergrupo.com.

Santiago Grau (UAB). Farmàcia, Hospital del Mar. Tel.: 93 248 38 25. A/e: 90126@parcdesalutmar.cat.

8. Bibliografia recomanada

FLÓREZ, J. *Farmacología humana*. 5a. ed. Barcelona: Elsevier, 2008.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, P. K. *Farmacología*. 7a. ed. Barcelona: Elsevier, 2012.

LORENZO, P.; MORENO, A.; LEZA, J. C.; LIZASOAIN, I.; MORO, M. A. (eds.); VELÁZQUEZ. *Farmacología básica y clínica*. 18a. ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2008.

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. J. *Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*. 12a. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2011. [N'hi ha versió en castellà: *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 12a. ed. 2011].

BAÑOS, J. E.; FARRÉ, M. *Principios de farmacología clínica*. Barcelona: Masson, 2002.