

Assignatura de Farmacologia (2015-16)

1. Identificació de l'activitat docent

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

2. Coordinació i professorat

Els coordinadors de l'assignatura seran els professors Santiago Grau (UAB) i Rafael Maldonado (UPF). La docència serà impartida també pels professors, Fernando Berrendero (UPF), Andrés Ozaita (UPF), Patricia Robledo (UPF), Clara Pérez-Mañá (UAB), Marta Mas (UAB) i Mónica Marín (UAB).

3. Objectius generals

Els objectius formatius de l'assignatura consisteixen en donar una visió general dels processos farmacodinàmics i farmacocinètics que expliquen la capacitat dels fàrmacs de modificar la activitat biològica i el seu destí en l'organisme, els seus efectes desitjats e 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 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 classe magistral (29 classes de 1 h)
 - Seminaris: 16 h (8 seminaris de 2h)
 - Pràctiques: 12 h (6 pràctiques de 2 h)
- Docència no presencial: 68 h
 - Preparació 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. La seva superació 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 continuada durant el curs: 3

Seminaris 1,5 (0,1875 per seminari)

Pràctiques 1,5 (0,25 per pràctica)

La superació de l'avaluació formativa implicarà la millora de la nota acreditativa final (proporcional, màxim 0,25-0,5 punts).

c) Criteris de superació i qualificacions qualitatives

Per a 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 ha d'obtenir una nota total definitiva de 5 o superior.

La superació del 70 % dels objectius implicarà la qualificació de notable i la superació del 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.

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 Farmacologia. Definicions. Divisió de la Farmacologia. Mètodes en farmacologia. Diances farmacològiques.
 - Tema 2: Com actuen els fàrmacs. Mecanismes generals d'acció dels fàrmacs. Aspectes generals corba dosis-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 y de la resposta immunitària: 5 h
 - Tema 7: Mecanismes generals de acció i resistència als antimicrobians. Antibacterians I.
 - Tema 8: Antibacterians II.
 - Tema 9: Antibacterians III. Antituberculosos
 - Tema 10: Antifúngics. Antivirals.
 - Tema 11: Modulació farmacològica 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 la excitabilitat neuronal.

- **Quarta part.** Farmacologia del sistema nerviós central: 4 h
 - Tema 17: La neurotransmissió química en el 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 del tiroides i metabolisme ossi.
 - Tema 27: Farmacologia de la diabetis.
 - Tema 28: Farmacologia respiratòria.
 - Tema 29: Farmacologia digestiva.

b) Programa de seminaris (sessions de dos hores per seminari) [els estudiants hauran d'haver treballat amb els materials docents prèviament a l'assistència 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 5:* 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, de aula informàtica i de laboratori de practiques]

- *Pràctica 1:* ABP -1.
 - Es tracta d'un cas de 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 realitzaran exercicis dirigits a comprendre la utilitat de les constants farmacocinètiques (semivida d'eliminació, volum de distribució, concentracions plasmàtiques) en l'administració de medicaments. Es realitzaran exercicis per aprendre com calcular les dosificacions a partir de diferents preparats farmacèutics.
- *Pràctica 3: Sistema nerviós vegetatiu*
 - Es realitzaran 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 l'estudi de fàrmacs amb acció sobre el SNC*
 - Els estudiants participaran en l'observació de com es realitza l'anàlisi dels efectes dels fàrmacs en alguns models experimentals de comportament en ratolí.
- *Pràctica 5: ABP – 2.*
 - Es tracta d'un cas de ABP curt per treballar un tema de sistema cardiovascular.
- *Pràctica 6: ABP – 3.*
 - Es tracta d'un cas de ABP curt per treballar un tema de sistema endocrí.

7. Contacte amb el professorat Farmacologia

Coordinadors de l'assignatura:

Santiago Grau (UAB). Farmàcia, Hospital del Mar. Tel: 932483125; c-e: sgrau@parcdesalutmar.cat.

Rafael Maldonado (UPF). Catedràtic de Neurofarmacologia, UPF, Edifici PRBB (despatx 312.02). Tel: 933160824; c-e: rafael.maldonado@upf.edu

Professors titulars i associats:

Fernando Berrendero (UPF). Neurofarmacologia, UPF, Edifici PRBB (despatx 304). Tel 933160890; c-e: fernando.berrendero@upf.edu.

Andrés Ozaita (UPF). Neurofarmacologia, UPF, Edifici PRBB (despatx 302). Tel: 933160823; c-e: andres.ozaita@upf.edu.

Patricia Robledo (UPF). Farmacologia, IMIM, Edifici PRBB (despatx 233). Tel: 933160458; c-e: probledo@imim.es; patricia.robledo@upf.edu.

Clara Pérez-Mañá (UAB). Farmacologia, IMIM, Edifici PRBB (despatx 229). Tel: 933160494; c-e: cperez@imim.es.

Marta Mas (UAB). Farmacologia IMIM, Edifici PRBB. Tel: 933160490 (M. Farré); c-e: Marta.Mas@tfscro.com.

Mónica Marín Casino (UAB). Farmàcia, Hospital del Mar. Tel: 93-248-31-56; c-e: mmarinc@parcdesalutmar.cat.

Esther Papaseit (UAB). Farmacologia, IMIM, Edifici PRBB. Tel: 933160494 (despatx 229); c-e: epapaseit@imim.es.

8. Bibliografia recomanada

FLÓREZ J. Farmacología Humana. 6ª ed Barcelona: Elsevier 2013.

RANG HP, DALE MM, RITTER JM. FLOWER PK. Rang y Dale, Farmacología. 7ª ed., Barcelona: Elsevier, 2012.

LORENZO P, MORENO A, LEZA JC, LIZASOAIN I, MORO MA, eds. . Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 18ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2008.

BRUNTON LL, CHABNER BA, KNOLLMANN BJ. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 12th ed. New York: McGraw-Hill, 2011. Hay versió en castellano, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª ed. (2011).

BAÑOS JE, FARRE M. Principios de Farmacología Clínica. Barcelona: Masson, 2002.

9 – L'assignatura s'impartirà en català i en castellà.