

Farmacologia

2012/2013

Codi: 102665

Crèdits ECTS: 9

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Graduat en Veterinària	955 Graduat en Veterinària	OB	3	1

Professor de contacte

Nom: Victoria Clos Guillén

Correu electrònic: Victoria.Clos@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Es recomana tenir coneixements previs de FISIOLOGIA (conceptes generals dels òrgans i sistemes del organisme), BIOQUÍMICA (mecanismes moleculars de les funcions bàsiques de l'organisme) i BIOLOGIA MOLECULAR (aspectes bàsics)

Objectius

Objectius generals. Conèixer els fàrmacs i el seus mecanismes d'acció i efectes farmacològics necessaris per una bona utilització terapèutica.

Objectius formatius. Dotar l'estudiant de conceptes fonamentals en l'àmbit de la farmacologia a fi i efecte d'adquirir coneixements sobre els principis en que es basen la farmacocinètica i la farmacodinàmica. Aquestes dues disciplines constitueixen la base de l'ús racional i apropiat dels fàrmacs en la farmacologia aplicada on s'inclouen la farmacologia experimental preclínica i clínica, la farmacoteràpia, la legislació sobre medicaments i altres activitats professionals vinculades a l'ús de medicaments.

Competències

- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
- Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina v
- Buscar i gestionar la informació relacionada amb l'activitat professional
- Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluida, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen les bases generals dels tractaments medicoquirúrgics.
- Fer els tractaments medicoquirúrgics més usats en els animals.
- Prescriure i dispensar medicaments de forma correcta i responsable d'acord amb la legislació, i assegurar que les medicines i els residus s'emmagatzemin i s'eliminin adequadament.
- Realitzar tècniques analítiques bàsiques i interpretar-ne els resultats clínics, biològics i químics, així com interpretar els resultats de les proves generades per altres laboratoris.
- Treballar amb eficàcia en equips uni o multidisciplinaris i manifestar respecte, valoració i sensibilitat per la feina de la resta.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
2. Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina v
3. Aplicar la metodologia d'anàlisi farmacocinètica i farmacodinàmica de molècules i discutir els resultats.
4. Buscar i gestionar la informació relacionada amb l'activitat professional
5. Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluïda, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
6. Explicar i analitzar el mecanisme d'acció molecular i cel·lular dels fàrmacs i el seu efecte.
7. Explicar i analitzar les fases del trànsit dels fàrmacs per l'organisme, és a dir la cinètica dels fàrmacs.
8. Explicar i discutir la farmacologia dels agents que actuen en els diferents sistemes, òrgans i aparells.
9. Identificar aspectes de la tecnologia farmacèutica rellevants en l'estabilitat dels medicaments.
10. Identificar efectes adversos i interaccions dels fàrmacs i analitzar el quocient benefici-risc en l'administració de fàrmacs.
11. Identificar i interpretar les fases de desenvolupament dels fàrmacs i recordar els organismes implicats en el seu desenvolupament i autorització.
12. Treballar amb eficàcia en equips uni o multidisciplinaris i manifestar respecte, valoració i sensibilitat per la feina de la resta.

Continguts

1. INTRODUCCIÓ A LA FARMACOLOGIA (1h)

2. FARMACOCINÈTICA (9h)

Processos LADME, Alliberació i absorció, Distribució, Metabolisme i eliminació de gasos (Pa), Farmacocinètica. Metodologia en farmacocinètica i tècniques per la determinació de fàrmacs

Pràctiques (8 h): Introducció, absorció, metabolisme i excreció de fàrmacs.

Seminari (2h): Problemes de farmacocinètica.

3. FARMACODINÀMIA (4h)

Principis generals de l'acció de fàrmacs, Acció mitjançada per receptors, Accions sobre canals iònics, enzims i altres. Tècniques per determinació farmacodinàmica (in silico, in vitro, ex vivo, in vivo)

Discussió d'articles (2h)

4. FACTORS QUE LIMITEN L'EFICÀCIA DELS FÀRMACS (3h)

Relació benefici/risc en l'administració de fàrmacs, Reaccions adverses, Interaccions, factors genètics individuals (farmacogenòmica)

5. DESENVOLUPAMENT DE NOUS FÀRMACS (I+D+i) (1h)

Conceptes bàsics del desenvolupament de fàrmacs, Estratègies d'avaluació de nous fàrmacs (fases), Farmacovigilància, Autoritats sanitàries nacionals i supranacionals (autorització de comercialització), Característiques diferencials en el desenvolupament de fàrmacs veterinaris. Comitès de ètica

Simulació informàtica(2h): Drug Discovery

6. FONTS DE FÀRMACS (1h)

Síntesi química, plantes, animals, biològica (biotecnologia). Característiques farmacològiques diferencials dels fàrmacs biotecnològics (biomedicaments). Galènica. Formes farmacèutiques.

Pràctica (2h): fórmules magistrals

7. FÀRMACS QUE ACTUEN EN EL SISTEMA NERVIOS (PERIFÉRIC I CENTRAL) (9h)

Discussió de casos (2h)

Discussió d'articles (2h)

Pràctiques: bany d'òrgans (2h)

Simulació informàtica: Unió Neuromuscular (2h)

8. FÀRMACS ANTIINFLAMATORIS, ANTIAL·LÈRGICS I IMMUNOMODULADORS (5h)

Discussió de casos (2h)

9. ANTIINFECCIOSOS (8h)

Discussió de casos (2h)

10. CITOTÒXICS I ALTRES ANTITUMORALS (1h)

11. FÀRMACS QUE ACTUEN EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR I LA SANG (3h)

Simulació informàtica: Cardiolab (2h)

12. FÀRMACS QUE ACTUEN EN EL SISTEMA RESPIRATORI (1h)

13. FÀRMACS QUE ACTUEN SISTEMA DIGESTIU, PANCREAS I FETGE (2h)

14. FÀRMACS QUE ACTUEN AL RONYÓ (1h)

15. FÀRMACS QUE MODULEN SISTEMA ENDOCRÍ-HORMONES (1h)

Metodologia

Classes de teoria: classes magistrals però amb la participació activa dels estudiant.

Seminaris: en grups més reduïts aproximadament en grups de 50. L'objectiu és reforçar alguns dels conceptes que s'han desenvolupat a les classes de teoria, mitjançant exercicis pràctics.

Classes pràctiques: aquestes es duen a terme en el laboratori experimental. Els alumnes s'organitzen en grups petits per desenvolupar l'experiència pràctica a on els estudiants manipulen directament els animals sota la supervisió del professor.

Simulacions informàtiques: Aquí els alumnes realitzen experiments virtuals a través de programes de Farmacologia orientats a reforçar determinats conceptes explicats en el programa teòric.

Autoaprenentatge: discussió de casos. Els estudiants hauran de resoldre pel seu compte determinats casos proposats pel professorat, i que hauran de desenvolupar en grup. Es farà una discussió en comú. Els grups de treball seran de màxim 4 estudiants i un mínim de 2.

Autoaprenentatge: discussió d'articles. Els estudiants hauran de preparar la presentació oral amb powerpoint de diferents articles proposats pels professors, i que hauran de preparar en grup. Els grups de treball seran de màxim 4 estudiants i un mínim de 2.

Autoaprenentatge: Elaboració de treballs. Els estudiants hauran de preparar determinats temes per escrit proposats pel professorat, i que hauran de desenvolupar en grup. Els grups de treball seran de màxim 4 estudiants i un mínim de 2.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			

Classes Teòriques	50	2	6, 7, 8, 10, 11
Classes pràctiques	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12
Discussió articles	4	0,16	2, 4, 5, 6, 8, 10, 11
Discussió casos	6	0,24	1, 3, 4, 5, 7, 11, 12
Seminaris	2	0,08	1, 3, 6, 7, 10, 11
Simulacions informàtiques	6	0,24	1, 3, 6, 8, 11
Tipus: Autònomes			
Elaboració treball de recerca bibliogràfic i preparació casos	22	0,88	3, 4, 5, 6, 10, 11
Estudi i treball individual	117	4,68	1, 6, 7, 8, 10, 11

Avaluació

El sistema d'avaluació consta d'un 70 % pel que fa a la part teòrica/pràctica presencial del programa (classes magistrals, seminaris i pràctiques) i un 30 % dels treballs d'autoaprenentatge (casos, treballs i discussió d'articles). És obligatori per poder ser avaluat haver realitzat mínim el 90% del programa pràctic

Pel que fa a l'avaluació de la part presencial, hi haurà 3 proves test de coneixements i 2 proves de raonament, repartides en 2 punts estratègics del programa.

Així doncs la nota final serà la suma de:

- Test 1 (20%) + Raonament 1 (15%) + Test 2 (20%) + Raonament 2 (15%)+ 30% treball d'auto-aprenentatge.

Cada prova test consta de 60 preguntes de 4 opcions per pregunta amb una única resposta vàlida. La prova de raonament consta de 6 preguntes curtes a on es pretén que l'estudiant relacioni i raoni la qüestió que es planteja. Pel que fa als exercicis d'autoaprenentatge, s'avaluarà la presentació escrita i oral dels diferents treballs, així com la competència a l'hora de la discussió del tema. Això representa el 30% de la nota final.

Pels treballs en grup es donarà una nota global al grup i després seran els mateixos estudiants qui distribuïran la nota entre els membres del grup de treball segons considerin la participació de cadascú en l'elaboració de la feina desenvolupada.

Per a poder sumar una prova, la nota mínima ha de ser 4 punts sobre 10. Per sota d'aquesta nota el valor de la prova no compta.

Per poder superar o aprovar l'assignatura la puntuació total ha de ser 5,0 o superior.

Examen de recuperació: Els alumnes que no hagin obtingut una nota superior a 4 (sobre 10) d'alguna de les proves podrà recuperar-la en aquest examen. El tipus de prova inclourà tant la part de test de coneixement com la prova de raonament i els percentatges seran els mateixos que els descrits anteriorment.

Els alumnes que realitzin menys d'un 20 % de l'avaluació i abandonin l'assignatura es considerarà com **no presentat**, mentre que a partir del 21% es considerarà suspès en cas de que no superi l'assignatura.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Autoaprenentatge	30%	0	0	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12
Prova de raonament	30%	3	0,12	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Test de coneixements	40%	3	0,12	3, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Bibliografia

ADAMS, H.R.. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 8ª edició. Iowa State University Press / Ames, 2001

BOOTHE, D.M.. Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics. 1ª edició. W.B. Saunders, 2001

BOTANA L.M., Farmacología Veterinaria. 1ª edició. Mc Graw-Hill Interamericana, 2002

BAÑOS JE, FARRE M. *Principios de Farmacología clínica: bases científicas de la utilización de medicamentos*. Ediciones Masson, 2002

BRUNTON LL et al. *Goodman and Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 11ª ed., 2006

BRUNTON I, BLUMENTAHL D, PARKER KL. *Manual of Pharmacological Therapeutics*, Editorial McGraw-Hill, 1ª ed, 2008

FLOREZ J, ARMIJO JA, MEDIIVILLA A. *Farmacología Humana*. Ediciones Elsevier España, 5ª ed, 2008

HITNER H, NAGLE B. *Introducción a la Farmacología*. Editorial Mc-Graw-Hill Interamericana, 5ª ed, 2007

KATZUNG B G, MASTERS SB, TREVOR AJ. *Farmacología básica y clínica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 11a ed, 2010

LORENZO P, MORENO A, LEZA JC, LIZASOAIN I, MORO MA. *Velázquez. Farmacología básica y clínica*. Editorial Médica Panamericana, 17ª ed, 2005

PAGE C, CURTIS M, SUTTER M, WALKER M, HOFFMAN B. *Farmacología integrada*. Ediciones Harcourt Brace, 1998

HITNER H, NAGLE H. *Introducción a la Farmacología*. Editorial McGraw-Hill , 5ª ed, 2007

RANG H, DALE MM, RITTER JM, FLOWER RJ *Farmacología*. Elsevier España, 7ª ed, 2012