

Farmacologia

2014/2015

Codi: 102665

Crèdits: 9

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OB	3	A

Professor de contacte

Nom: Fernando de Mora Pérez

Correu electrònic: Fernando.deMora@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

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 fluïda, 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.
- Dur a terme de forma segura sedacions i anestèsia regional i general, i valorar i controlar el dolor.
- Fer els tractaments medicoquirúrgics més usuals 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 els fàrmacs que actuen en el sistema nerviós central i perifèric.
7. Explicar i analitzar el mecanisme d'acció molecular i cel·lular dels fàrmacs i el seu efecte.
8. Explicar i analitzar les fases del trànsit dels fàrmacs per l'organisme, és a dir la cinètica dels fàrmacs.
9. Explicar i discutir la farmacologia dels agents que actuen en els diferents sistemes, òrgans i aparells.
10. Identificar aspectes de la tecnologia farmacèutica rellevants en l'estabilitat dels medicaments.
11. Identificar efectes adversos i interaccions dels fàrmacs i analitzar el quocient benefici-risc en l'administració de fàrmacs.
12. Identificar i interpretar les fases de desenvolupament dels fàrmacs i recordar els organismes implicats en el seu desenvolupament i autorització.
13. 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 NERVIÓS (PERIFÈRIC 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, 9, 11, 12
Classes pràctiques	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 13
Discussió articles	4	0,16	2, 4, 5, 7, 9, 11, 12
Discussió casos	6	0,24	1, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 13
Seminaris	2	0,08	1, 3, 7, 8, 11, 12
Simulacions informàtiques	6	0,24	1, 3, 7, 9, 12

Tipus: Autònomes

Elaboració treball de recerca bibliogràfic i preparació casos	22	0,88	3, 4, 5, 6, 7, 11, 12
Estudi i treball individual	117	4,68	1, 6, 7, 8, 9, 11, 12

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 teòrica, hi haurà 3 exàmens que contindran una part de preguntes test i una part de preguntes de raonament.

1er examen. 30% de la nota total =====> 50% test + 50% p. raonament

2on examen. 25% de la nota total =====> 60% test + 40% p. raonament

3er examen. 25% de la nota total =====> 60% test + 40% p. raonament

NOTA FINAL = 80% de la nota mitja dels tres exàmens + 20% de la nota dels treballs pràctics

Cada test consta de 50 preguntes tipus test amb 4 opcions per pregunta i amb una única resposta vàlida. La prova de raonament consta de 4 preguntes curtes a on es pretén que l'estudiant relacioni i raoni la qüestió que es planteja. Cada part es puntuarà sobre 10 però tindrà un pes diferent sobre la nota final (en funció del % assignat a la prova)

A cada examen parcial es farà la mitja del test i la prova de raonament. A l'examen final es farà la mitja dels tres exàmens.

Pel que fa als exercicis d'auto aprenentatge, 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 20% de la nota final. Pels treballs en grup és donarà una nota global al grup

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 aprovat l'assignatura (nota final per sota de 5) Haurà de fer un examen final de tota l'assignatura.

Aquest examen, al igual que els anteriors, inclourà tant la part de test de coneixement (40%) i una prova de raonament (40%) que juntament amb el 20% dels treballs d'auto aprenentatge ens donarà la nota final de recuperació.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Autoaprenentatge	30%	0	0	1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Prova de raonament	30%	3	0,12	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Test de coneixements	40%	3	0,12	3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

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