

Farmacologia

Codi: 102665
Crèdits: 9

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OB	3	A

Professor/a de contacte

Nom: Victoria Clos Guillén

Correu electrònic: Victoria.Clos@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Altres indicacions sobre les llengües

Utilització de llengües: català, castellà, anglès

Equip docent

Fernando de Mora Pérez

Ana Puigdemont Rodríguez

Carles Cristòfol Adell

Prerequisits

FISIOLOGIA (conceptes generals dels òrgans i sistemes del organisme)

BIOQUÍMICA (mecanismes moleculars de les funcions bàsiques de l'organisme)

Objectius

Contextualització. Tercer curs del grau (primer i part del segon semestre).

Objectius generals. Conèixer els fàrmacs i el seus mecanismes d'acció i efectes farmacològics per tal de fer una bona utilització terapèutica o experimental.

Objectius formatius. Dotar l'estudiant del conceptes bàsics i fonamentals en l'àmbit de la farmacologia a fi i efecte de reconèixer la necessitat d'adquirir coneixements sobre els principis bàsics de la farmacocinètica i la farmacodinàmica que determinen 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.

Aquesta assignatura inclou activitats realitzades en anglès, identificades en aquesta guia docent com DA (Docència Anglès)

Competències

- Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina basada en l'evidència.
- 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 coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.
- 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.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina basada en l'evidència.
2. Aplicar la metodologia d'anàlisi farmacocinètica i farmacodinàmica de molècules i discutir els resultats.
3. 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.
4. Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.
5. Explicar els fàrmacs que actuen en el sistema nerviós central i perifèric.
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.

Continguts

1. INTRODUCCIÓ A LA FARMACOLOGIA (1h)

2. FARMACOCINÈTICA (7h)

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

Pràctiques (8): Absorció, metabolisme, excreció, problemes,

3. FARMACODINÀMIA (4h)

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

Pràctiques (2): discussió

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. FÀRMACS QUE ACTUEN EN EL SN (CENTRAL I PERIFÉRIC) (11h)

Pràctiques (8): casos, articles i NM junction i bany d'òrgans

6. ANTIINFLAMATORY, ANTIALLERGIC AND IMMUNOMODULATORY DRUGS -DA (4h)

Practices (4): cases, articles

7. ANTIINFECCIOSOS (10h)

Pràctiques (2): cas.

8. FARMACS QUE ACTUEN SOBRE ELS SISTEMES ORGÀNICS PRINCIPALS (7h)

9. CITOTÓXICS I ALTRES ANTITUMORALS (1h)

10. NEW DRUGS -DA (1h)

Metodologia

- Classes de teoria: classes magistrals però amb la participació activa dels estudiant. Algunes classes teòriques tindran format de classe inversa (flipped classroom). S'avisarà amb temps suficient als estudiants (mínim 15 dies), i es llurà un document explicatiu del desenvolupament d'aquest tipus de la classe.

- 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.(Una de les simulacions està inclosa en la docència en anglès, DA)

- 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. (Una de les discussions de casos està inclosa en la DA)

- 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. (Una de les discussions d'article està inclosa en la DA)

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Teòriques (Magistrals)	50	2	4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
Classes pràctiques	12	0,48	1, 2, 3, 9, 11
Discussio articles	4	0,16	1, 3, 6, 8, 10, 11
Discussió casos	6	0,24	2, 3, 4, 5, 7, 11
Seminaris	2	0,08	2, 6, 7, 10, 11
Simulacions informàtiques	6	0,24	2, 4, 6, 8, 11

Tipus: Autònomes			
Estudi	111	4,44	5, 6, 7, 8, 10, 11
Preparació treball/article/simulacions	28,2	1,13	2, 3, 4, 5, 6, 10, 11

Avaluació

El sistema d'avaluació consta de proves referides a la part teòrica/pràctica presencial del programa (classes magistrals, seminaris i pràctiques) i dels treballs d'auto aprenentatge (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 teòrico-pràctica, 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 =====> 50% test + 50% p. raonament

3er examen. 25% de la nota total =====> 50% test + 50% p. raonament

NOTA FINAL: El 80% correspon a la mitja dels tres parcials i el 20% a la nota mitja dels treballs en equip.

- Per tenir una nota final dels examens cal que la mitjana dels **tres parcials** sigui igual o superior a 5.
- Per aprobar l'assignatura cal assolir una nota final (80% examens + 20% treballs) igual o superior a 5.

EXAMEN FINAL DE RECUPERACIÓ. Aquest examen l'han de realitzar tots aquells estudiants que hagin assolit una nota final (examens+treballs equip) inferior a 5, o que vulguin millorar la nota d'algun parcial.

Característiques:

- Constarà de 20 preguntes de tipus test i dos preguntes de raonament per parcial. Per tant, el total de l'examen tindrà 60 preguntes test + 6 de raonament.
- Els alumnes podran escollir a quin parcial es presenten. Hauran de tenir en compte que per tenir una nota final dels exàmens cal que la mitjana dels **tres parcials** sigui igual o superior a 5.
- Si la nota assolida a l'examen de recuperació és inferior a la nota del parcial que es pretenia superar, es tindrà en compte la nota més alta.

REPETIDORS:

Les notes dels exàmens parcials **NO es guarden** d'un curs per l'altra.

Les notes dels treballs en equip es mantenen sempre d'un curs per l'altra fins superar l'assignatura. L'alumne repetidor té el dret però no la obligació de repetir tot el programa pràctic. En tal cas ho ha de comunicar al professor/a responsable de l'assignatura .

ANGLÉS A L'AULA: AVALUACIÓ

a. Durant el curs hi haurà algunes classes de teoria i activitats que es desenvoluparan en anglès. El nivell d'anglès serà avaluat si l'estudiant l'utilitza, i la nota obtinguda tindrà caràcter de bonificació, es a dir que suposarà un increment a la nota final obtinguda. En cas de que l'estudiant no assoleixi el nivell d'angles requerit la seva nota final no es veurà afectada.

ATENCIÓ: La bonificació tant sols es farà efectiva a partir d'una nota final mínima de 5 (aprobat, o superior).

b. Activitats a avaluar (a les classes de teoria impartides en anglès NO hi haurà avaluació de l'anglès)

1. Es faran 5 activitats al llarg del curs on l'estudiant podrà participar en angles i on s'avaluarà el seu nivell oral i/o escrit.

2. Tres activitats de participació oral en anglès i 2 avaluacions d'anglès escrit (1 pregunta de raonament per parcial en 2 parcials).
3. Tant sols s'avaluaran aquells estudiants que disposin al menys d'una nota d'anglès escrit i dues d'orals.

c. Rúbrica:

- 0 punts: no participació, participació excessivament breu o nivell molt baix d'anglès oral i/o escrit.
- 0,25 punts: l'estudiant mostra un nivell suficient. Això vol dir que s'entén be tot el que diu, tot i que comet errades gramaticals o d'estil clares i el seu vocabulari és limitat.
- 0,5 punts: l'estudiant parla i escriu en anglès demostrant una correcte expressió oral i escrita, malgrat errors menors o molt lleus.
- S'aplicarà la bonificació de la següent manera:
- Mitjana de 0,0 a 0,19 punts - 0 % de la nota final (no increment)
- Mitjana de 0,2 a 0,4 punts - increment de 2,5 % de la nota final
- Mitjana de 0,41 a 0,5 punts - increment de 5 % de la nota final

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
2 Presentació i Discussió article (avaluats durant la sessió)	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
3 casos (avaluats durant sessió)	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Examen 1	30%	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Examen 2	25%	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Examen 3	25%	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Examen Final	Recuperació	1,45	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Bibliografia

- ADAMS, H.R. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Iowa State University Press/Ames, 8ª Ed (2001)
- BOOTHE, D.M.. Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics. 1a edició. W.B. Saunders, 2001
- 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

- BOTANA, LM. *Farmacología Veterinaria*, (2016) on line:

[http://www.medicapanamericana.com/visorebookv2/ebook/9788498359503#{"Pagina":"Cover","Vista":"Indice","B](http://www.medicapanamericana.com/visorebookv2/ebook/9788498359503#{)

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

- FLOREZ, J, ARMIJO, JA, MEDIAVILLA, A. *Farmacología Humana*. Barcelona: Elsevier España, 6ª Ed (2014).

- HILAL-DANDAN, R, BRUNTON, LL. *Goodman & Gilman's: Manual of Pharmacology and Therapeutics*. New York: Mc-Graw-Hill Interamericana, 2ª Ed (2014).

- 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

- PLUMB, DC. *Plumb's Veterinary Drug Handbook*, 9 Ed (2018)

- RANG AND DALE. *Pharmacology*, 8 Ed (2016)

- RIVIERE, JE, PAPICH, MG. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics* 9 Ed (2009)