

Farmacologia

Codi: 102665

Crèdits: 9

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OB	3	A

Professor/a de contacte

Nom: Carles Cristòfol Adell

Correu electrònic: carles.cristofol@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

Equip docent

Fernando de Mora Pérez

Carles Cristòfol Adell

Alheli Rodríguez Cortes

Equip docent extern a la UAB

Docents contractats a temps parcial (Substituts, associats)

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. Dotar a l'estudiant dels conceptes bàsics i fonamentals en l'àmbit de la Farmacologia. Conèixer els fàrmacs, com actuen i quins son els seus efectes farmacològics, que constitueixen la base de la Terapèutica Farmacològica

Objectius Formatius: Que l'alumne adquireixi els principis bàsics de la Farmacocinètica (administració, absorció, distribució, metabolisme i excreció) i la Farmacodinàmia (mecanisme d'acció) interaccions i efectes indesitjables que determinen l'us racional i apropiat dels fàrmacs els diferents camps de la Farmacologia aplicada.

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

PROGRAMA TEÒRIC/PRÀCTIC/EXAMENS

-TEÒRIC

Introducció a la Farmacologia

I. Farmacocinètica

Processos ADME. Administració i absorció dels fàrmacs a través de les membranes. Distribució dels fàrmacs en l'organisme. Biotransformació dels fàrmacs. Excreció dels fàrmacs. Farmacocinètica.

II. Farmacodinàmica

Principis generals de l'acció de fàrmacs. Diances de l'acció farmacològica: els receptors. Tipus de receptors. Receptors acoblats a canals, acoblats a proteïnes G, que controlen la transcripció gènica. Regulació dels receptors: up- i down-regulation. Altres dianes de l'acció farmacològica. Els anticossos específics com a fàrmacs. Teràpia gènica.

III. Factors que limiten l'eficàcia dels fàrmacs

Interaccions entre fàrmacs. Reaccions adverses als fàrmacs.

IV. Fàrmacs que actuen en el Sistema Nerviós Perifèric

Aspectes generals de la farmacologia del sistema nerviós perifèric. Farmacologia de la Transmissió colinèrgica. Farmacologia de la transmissió noradrenèrgica. Farmacologia dels blocants de la placa motora.

V. Farmacologia del Sistema Nerviós Central

Generalitats del sistema nerviós central. Analgèsics. Fàrmacs sedants i tranquil·litzants. Antidepressius. Fàrmacs antièpilèptics o anticonvulsivants. Fàrmacs anestèsics.

VI. Fàrmacs antiinflamatoris, antiàl·lèrgics i immunomoduladors

Fàrmacs antiinflamatoris esteroïdals. Fàrmacs antiinflamatoris no esteroïdes (AINE). Fàrmacs antihistamínics. Fàrmacs immunomoduladors.

VII. Fàrmacs que actuen sobre els sistemes orgànics principals

Fàrmacs que actuen sobre la funció cardíaca i el sistema vascular. Fàrmacs que actuen sobre el sistema respiratori. Fàrmacs que actuen sobre l'hemostàsia. Farmacologia de l'aparell digestiu. Fàrmacs amb acció diürètica. Regulació farmacològica del sistema endocrí.

VIII. Antiinfecciosos

Principis generals dels tractaments farmacològics amb antimicrobians. Betalactàmics: Penicil·lines i Cefalosporines. Aminoglicòsids i Polipeptídics. Quinolones. Sulfamides. Tetraciclins i Fenicolos. Macròlids i Lincosamines. Antimicòtics i antivírics. Antiparasitaris: Antihelmíntics, Ectoparasitaris i Antiprotozoaris.

IX. Citotòxics i altres antitumorals

Fàrmacs antineoplàstics.

X. Altres

Fonts per a la obtenció de nous fàrmacs

-PRÀCTIQUES

Tècniques analítiques (lab). Absorció de fàrmacs (lab). Metabolisme de fàrmacs (lab). Excreció de fàrmacs (lab). Formes Farmaceutiques i Formulació. Problemes de farmacocinètica (aula). Discussió article (aula). Drug Discovery (aula d'informàtica). Cas 1 (aula). Farmacologia de la Unió neuromuscular (aula d'informàtica). Cas 2 (aula). Bany d'òrgans: fàrmacs colinèrgics (lab). Cas 3 (aula). Cardiolab (aula d'informàtica). Com escriure article científic (aula).

-EXAMENS

3 examens parcials i 1 exàmen de recuperació

Els continguts proposats poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat degudes a emergències sanitàries, informàtiques o de qualsevol altre tipus.

Metodologia

- Classes de teoria: presencials

- Seminaris: L'objectiu és reforçar els conceptes que s'han desenvolupat a les classes de teoria, mitjançant exercicis pràctics o problemes.

- Classes pràctiques: aquestes es duen a terme en el laboratori experimental. Els alumnes treballen amb models experimentals in vitro i aprenen les tècniques bàsiques per treballar en el laboratori.

- 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 i articles. 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 3. En el cas de la discussió d'articles, els estudiants hauran de preparar la presentació oral sobre diferents articles proposats pels professors.

La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat degudes a emergències sanitàries, informàtiques o de qualsevol altre tipus.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Teòriques (Magistrals)	50	2	4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
Classes pràctiques	10	0,4	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	4	0,16	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	29	1,16	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 teòriques, seminaris i pràctiques) i dels treballs d'autoaprenentatge (casos, treballs i discussió d'articles). L'assistència al programa pràctic és obligatori. L'alumne que falti a més d'una sessió pràctica sense justificació li quedarà el programa pràctic suspès i l'haurà de repetir.

Avaluació teòrico-pràctica:

1. 3 exàmens que contindran diferents activitats avaluatives
2. 5 Treballs en equip/individuals.

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única.

*Nota final:

1. 80% corresponent a la nota mitja 3 exàmens + 20% a la nota mitja dels treballs.
2. Mitja de notes treballs i exàmens: és necessari que la nota de cada part sigui 4 o superior per tal de poder fer la mitja i obtenir la nota final.

Per superar l'assignatura cal que la nota final, mitja de totes les provessigui igual o superior a 5.

Examen final de recuperació. Aquest examen l'han de realitzar tots aquells estudiants que no tinguin o hagin assolit una nota inferior a 4 en algun parcial o que la nota final sigui inferior a 5, o que vulguin millorar la nota d'alguna de les tres activitats avaluatives.

Característiques:

Els alumnes hauran de notificar en mínim 4 dies d'antelació respecte al dia de l'examen la seva participació.

Les condicions per superar l'assignatura són les mateixes que les descrites anteriorment (*Nota final).

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.

"L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat degudes a emergències sanitàries, informàtiques o de qualsevol altre tipus.

REPETIDORS

Les notes dels treballs en equip es mantenen per als repetidors. En el cas que un alumne repetidor vulgui millorar la nota d'alguns dels treballs en equip, pot comunicar-ho a l'equip docent per incloure'l en el llistat d'alumnes de la pràctica en concret.

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
3 Exàmens	80%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Casos (3) (avaluats durant sessió)	4 %	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Examen recuperació	80 %	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Presentació i Discussió article (1) (avaluat durant la sessió)	4 %	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Treball escrit (article científic)	4 %	0	0	1, 3, 4, 8

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).

- GIGUÈRE S, PRESCOTT SF, BAGGOT JD, WALKER RD & DOWLING PM. Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicina. 5th Edition (2013)

- HILAL-DANDAN, R, BRUNTON, LL. *Goodman & Gilman's: Manual of Pharmacology and Therapeutics*. New York: Mc-Graw-Hill Interamericana, 2nd 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, 9 Ed (2019)

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

- Flashcards de Farmacologia bàsica. Com accedir-hi: entrar a la web de la biblioteca: <https://www.uab.cat/biblioteques/> Després a revistes digitals i finalment posar: Flashcards de Farmacologia bàsica (hi ha tb una entrada de Flashcards de Rang&Dales)

ALTRES FONTS ONLINE

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

[World Wide Science.org](http://WorldWideScience.org)

[Springer Link](#)

Ref seek

BASE (Bielefeld Academia Search Engine)

ScienceResearch.com

Programari

Medicines. The Discovery Process. Sheffield BioScience (Zeneca Pharmaceuticals). Sheffield, UK (1999).

Neuromuscular Pharmacology. Sheffield BioScience programs. 2 Woodgates Mount, North Ferriby, UK (2020).

Cardilab. Biosoft (UK and USA) info@biosoft.com www.biosoft.com (2000)