



CURS 2004-2005

LLICENCIATURA DE VETERINÀRIA

1- DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	FARMACOLOGIA I
CODI	21219
CURS	2004-2005
QUATRIMESTRE	Primer
CREDITS	6
CREDITS TEORICS	3
CREDITS PRACTICS	3

2- DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
Departament de Farmacologia, de Terapèutica i de Toxicologia

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Dr. Fernando de Mora	V0-110	3320	Fernando.demora@uab.es

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Dra. Anna Puigdemont	V0-119	1747	Anna.Puigdemont@uab.es
Dra. Victoria Clos	V0-105	1532	Victoria.Clos@uab.es
Dra. Glòria Castells	V0-108	2062	Gloria.Castells@uab.es

3- OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

En Farmacologia s'imparteixen conceptes generals i es descriuen amb detall els fenòmens fisiològics i farmacològics que regeixen la permanència i l'activitat dels fàrmacs a l'organisme i a última instància la seva eficàcia.

Per això l'explicació dels processos biològics que afecten al fàrmac quan és administrat. Es descriuen la curva de nivells plasmàtics i els paràmetres farmacocinètics que d'ella es deriven i la rellevància que aquests tenen per a establir un adequat règim de dosificació. La segona meitat del programa consta de l'explicació dels mecanismes d'acció dels fàrmacs. Posteriorment s'expliquen les limitacions fonamentals que imposa l'administració de fàrmacs: interaccions farmacològiques i efectes adversos.

4- PROGRAMA

CLASSES TEORIQUES

Tema 1.	<u>Introducció a la Farmacologia.</u> Concepte de Farmacologia. Evolució històrica. Parts de la Farmacologia. Relació amb altres disciplines biològiques.
Tema 2.	<u>Transport dels fàrmacs a través de les membranes.</u> Estructura de la membrana cel·lular. Característiques fisicoquímiques dels fàrmacs. Mecanismes generals de transport a través de les membranes cel·lulars. Difusió passiva, difusió facilitada, transport actiu, endocitosi i exocitosi.
Tema 3.	<u>Absorció dels fàrmacs.</u> Cicle general dels fàrmacs a l'organisme. Vies d'administració: tòpiques i sistèmiques (entèriques i parenterals). Factors que poden alterar l'absorció dels fàrmacs. Concepte de biodisponibilitat.
Tema 4.	<u>Formes farmacèutiques.</u> Concepte i evolució. Classificació. Descripció de les formes farmacèutiques més utilitzades. Criteris generals per a l'elaboració i control de les formes farmacèutiques. Valoració farmacocinètica de les formes farmacèutiques. Concepte de bioequivalència.
Tema 5.	<u>Distribució dels fàrmacs en l'organisme.</u> Factors que influeixen la distribució dels fàrmacs en l'organisme. Unió a les proteïnes plasmàtiques. Emmagatzematge dels fàrmacs en els teixits. Barreres naturals: hematoencefàlica i placentària. Concepte de volum de distribució.
Tema 6.	<u>Biotransformació dels fàrmacs I.</u> Modificació estructural dels fàrmacs en l'organisme. Significat farmacològic del metabolisme. Llocs de transformació metabòlica dels fàrmacs. Mitjancers enzimàtics en la biotransformació. Concepte de depuració hepàtica.
Tema 7.	<u>Biotransformació dels fàrmacs II.</u> Vies metabòliques: sintètiques i no sintètiques. Factors que modifiquen el metabolisme dels fàrmacs: farmacològics (inducció i inhibició), edat, sexe, espècie, factors genètics, dieta, alteracions patològiques.
Tema 8.	<u>Excreció dels fàrmacs.</u> Vies d'excreció . Excreció renal. Característiques de l'excreció renal. Mecanismes d'excreció: filtració glomerular, reabsorció i secreció tubular. Modificacions farmacològiques dels processos d'excreció renal. Concepte de depuració renal. Excreció biliar. Circulació enterohepàtica. Altres vies d'excreció: pulmonar, mamària, salival i sudorípara.
Tema 9.	<u>Farmacocinètica I.</u> Conceptes bàsics de la cinètica dels processos d'alliberació, absorció, distribució, metabolisme i excreció. Corbes de nivells plasmàtics. Tipus de cinètiques: ordre zero, ordre u i ordre mixta. Models farmacocinètics: monocompartimental i bicompartimental.
Tema 10.	<u>Farmacocinètica II.</u> Concepte i mètode de càlcul dels paràmetres farmacocinètics en l'administració intra i extravascular: Semivida biològica d'absorció, distribució i eliminació, volum de distribució, aclariment plasmàtic i àrea sota la corba. Relació entre nivells plasmàtics i efectes terapèutics. Influència dels processos patològics sobre els paràmetres farmacocinètics.

Tema 11.	<u>Regímens de dosificació dels fàrmacs.</u> Principis bàsics per a la dosificació dels fàrmacs. Concepte de marge terapèutic. Dosis úniques i dosis múltiples. Factor d'acumulació. Estat d'equilibri. Formes especials de dosificació.
Tema 12.	<u>Mecanismes d'acció dels fàrmacs I.</u> Concepte de farmacodinàmia. Concepte d'acció i efecte farmacològic. Llocs d'acció farmacològica: Receptors farmacològics, enzims, canals iònics, molècules transportadores.
Tema 13.	<u>Mecanismes d'acció dels fàrmacs II.</u> Concepte de receptor farmacològic. Característiques del receptor. Interacció fàrmac / receptor. Corba dosis/resposta. Relació entre nombre de receptors ocupats i resposta farmacològica. Receptors reserva. Concepte d'agonista i d'antagonista.
Tema 14.	<u>Mecanismes d'acció dels fàrmacs III.</u> Aspectes moleculars. Tipus de receptors: associats a canals iònics. Acoblats proteïnes G. Reguladors de la transcripció del DNA. Acoblats directament a un enzim. Mecanismes d'acció dels fàrmacs sense intervenció d'estructures funcionals específiques.
Tema 15.	<u>Interaccions farmacològiques.</u> Concepte d'interacció. Interaccions farmacocinètiques. Concepte de sinèrgia i antagonisme. Interaccions farmacodinàmiques. Importància clínica de les interaccions farmacològiques. Crítica de la polifarmàcia.
Tema 16.	<u>Reaccions adverses als fàrmacs I.</u> Conceptes generals i terminologia. Mecanismes generals de producció. Classificació segons el seu origen: Sobredosificació. Efecte secundari. Efecte col·lateral. Mecanismes immunològics. Farmacogenètica. Tolerància.
Tema 17.	<u>Reaccions adverses als fàrmacs II.</u> Efectes teratògens. Mutagenesi. Cancerogenesi. Avaluació dels efectes tòxics. Conceptes de risc terapèutic.
Tema 18.	<u>Desenvolupament i avaluació de nous fàrmacs.</u> Desenvolupament i avaluació en el laboratori. Avaluació preclínica de la seguretat i de l'eficàcia. Estudis clínics: Fase I, II, III i IV. Concepte de residus, MRL i temps d'espera. Concepte de farmacovigilància.
Tema 19.	<u>Noves àrees de la farmacologia.</u> Conceptes de farmacogenètica, farmacogenòmica i farmacoproteòmica. Aspectes farmacològics dels fàrmacs proteics obtinguts per processos biotecnològics.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
Introducció al laboratori	Pràctica	27/09 - 1/10
Absorció intestinal	Pràctica	4/10-8/10
Preparació cremes	Pràctica	11/10-15/10
Inducció / inhibició	Pràctica	18/10-22/10
Formes farmacèutiques	Seminari	25/10-29/10
Problemes cinètica	Seminari	8/11-12/11
Excreció	Pràctica	15/11-19/11
Simulador Farmacologia	Informàtica	22/11-26/11
Discussió article	Cas	29/11-3/12
Bany d'òrgans	Seminari	6/12-10/12
Bany d'òrgans	Pràctica	13/12-17/12
Simulador Farmacologia	Informàtica	10/01-14/01

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
- **FLOREZ, J., ARMIJO, J.A., MEDIAVILLA, A.** Farmacología humana. 4ª edició., Masson S.A., 2003
- **HARDAN, J.G., LIMBIRD, L.E, MOLINOFF, P.B., RUDDON, R.W., GOODMAN-GILMAN, A.** Goodman and Gilman's. The Pharmacological basis of therapeutics. 10ª edició. McGraw Hill, 2001
- **RANG, H.P., DALE. M.M.** Pharmacology. Churchill Livingstone, 2003

NORMES D'AVUACIÓ

Es farà un examen de tipus test sobre els coneixements adquirits tant al programa teòric com al programa pràctic. També s'avaluaran el Treball i l'Article preparats en equip

- (1) Examen teòric: puntuat sobre 9
- (2) Treball en equip: puntuat sobre 0,5
- (3) Cas en equip: puntuat sobre 0,5

La qualificació final serà sobre 10 i s'obtindrà per addició de les notes de (1) + (2) + (3). L'assignatura s'aprova amb una qualificació total de 6 o superior.

ALTRES INFORMACIONS

HORARI PROGRAMA TEÒRIC

Dimarts	9'00 - 10'00: <i>grup 1</i>
	10'00 - 11'00: <i>grup 2</i>
Dijous	9'00 - 10'00: <i>grup 1</i>
	10'00 - 11'00: <i>grup 2</i>

PRÀCTIQUES i DOCÈNCIA ALTERNATIVA OBLIGATÒRIA

- 6 pràctiques de laboratori
- 4 seminaris
- 2 pràctiques de simulació amb PC (*aula d'informàtica*)

La no assistència a les sessions pràctiques de laboratori no permetrà a l'alumne presentar-se a l'examen.

TREBALL EN EQUIP

Es formaran equips als quals se'ls i assignarà un treball relacionat amb el contingut de l'assignatura. El treball no és obligatori però la seva realització es comptabilitza en la qualificació final (veure sota "Mètode d'avaluació"). Els 4 o 5 membres de l'equip que s'organitzarà per realitzar el treball han de pertànyer a un mateix grup de pràctiques.

DISCUSSIÓ ARTICLE

Els professors entregaran un document (article, etc) que haurà de ser preparat per equips de 4-5 alumnes (mateixos equips que per la realització del treball) i discutit a classe (setmana del 29 de novembre al 3 de desembre).

PROFESSORS I HORARI D'ATENCIÓ ALS ALUMNES

Fernando de Mora (*Responsable de l'assignatura*)

Dimarts: 14'30-16'30 i Dijous: 14'30-16'30

Victòria Clos

Dijous 15'00-19'00

Anna Puigdemont

Dimecres 15'30-18'30

Glòria Castells (Pràctiques)

Dimarts i dijous 11'00-13'00

