

PHARMACOLOGIE I

Programme d'études	Médecine vétérinaire
Année d'études	III
Semestre	I
Régime de la discipline	DOB
Catégorie	Dsf
Nombre d'heures de cours par semaine	2
Nombre d'heures de séminaire/laboratoire/projet par semaine	2
Nombre total d'heures conformément au plan d'enseignement: <input type="checkbox"/> Heures de cours/ Heures de séminaire / laboratoire / projet	14/14
Nombre de crédits transférables	5

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Compétences professionnelles	<p>Conformément aux exigences d'autres cursus reconnus (EAEVE) au sein de l'UE, cette discipline se concentre sur le développement de compétences professionnelles liées à la connaissance des critères fondamentaux d'efficacité (pharmacocinétique et pharmacodynamique), de toxicité des groupes de médicaments (incompatibilités, effets secondaires et indésirables), de validité et de durée de conservation des médicaments vétérinaires. S'appuyant sur la classification ATC des médicaments vétérinaires, l'objectif est de comprendre leur action, leurs caractéristiques, leurs associations possibles, leur délai d'attente pour la consommation humaine, l'identification des phénomènes de résistance, la connaissance des notions de résidus médicamenteux et de dose journalière maximale admissible, etc. L'objectif est de former et de développer les compétences nécessaires à la mise en œuvre de schémas thérapeutiques adaptés aux animaux d'élevage et de compagnie. Ces compétences seront complétées par l'apprentissage et l'utilisation des concepts de base dans le calcul des doses et des concentrations de médicaments ainsi que la prescription correcte et responsable du remède le plus approprié pour les animaux, avec un traitement individualisé pour les cas / groupes d'animaux (connaissance des concepts d'OTC - Over the Counter et Extra Label et leur application dans la relation Vétérinaire - Client - Patient (VCP) ainsi que les principales directives européennes sur les médicaments, etc.).</p>
-------------------------------------	---

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissances	Principes de pharmacocinétique et de pharmacodynamie des médicaments vétérinaires, toxicité, indications/contre-indications, principes d'administration des médicaments AUV
Aptitudes	Appliquer un traitement éclairé, calculer correctement les doses, les concentrations, les microquantités, les extrapolations de doses, etc.
Responsabilité et autonomie	choix rationnel et administration éclairée du remède le plus approprié (efficace) / sûr utilisable dans la casuistique vétérinaire actuelle.

OBJECTIFS DE LA DISCIPLINE

Objectif général	L'objectif général principal est d'aider les étudiants à comprendre les principes de pharmacocinétique et de pharmacodynamie des médicaments vétérinaires, ce qui leur permettra de choisir rationnellement et en toute connaissance de cause le remède le plus approprié (efficace) et le plus sûr, utilisable en médecine vétérinaire actuelle. L'étude de cette discipline en troisième année de cursus constitue une transition naturelle vers les disciplines cliniques ; la pharmacologie peut donc être considérée comme un tournant fondamental vers celles-ci. Elle vise également à capitaliser les notions acquises au cours des deux premières années de cursus et à établir des liens logiques, pertinents et efficaces, au bénéfice du groupe clinique suivant la troisième année.
Objectifs spécifiques	On attend de l'étudiant qu'il soit préparé à une activité clinique efficace et compétente, complétée par des compétences accrues en termes de : connaissance, choix et application judicieuse de la thérapie et des médicaments les plus appropriés (parmi un groupe toujours croissant de préparations pharmaceutiques), connaissance et compréhension des phénomènes qui se produisent avec l'administration de substances actives dans le corps animal : leur circulation, leur rémanence et leur potentiel de

	<p>danger dans l'organisme ; surveillance de l'état de guérison, suivi des traitements et capacité à intervenir de manière appropriée avec le traitement, dans les différentes situations cliniques qui se présentent. L'objectif est atteint par la maîtrise des concepts de la pharmacologie générale (ou des bases de la pharmacologie) au semestre I, où la pharmacocinétique et la pharmacodynamique des médicaments sont étudiées en détail en accumulant des informations sur la phase d'invasion et d'évasion des médicaments : voies d'administration et d'absorption du médicament et couplage avec les protéines plasmatiques, diffusion, métabolisme, élimination, ainsi que les éléments théoriques et pratiques de la thérapeutique vétérinaire, de la pharmacovigilance, de l'euthanasie et à travers ceux de la pharmacologie spéciale (principaux groupes thérapeutiques), où sont accumulées des notions essentielles sur : la classification des médicaments, les principaux groupes de médicaments ou drogues, avec des recommandations thérapeutiques spécifiques à chaque préparation, le spectre, les associations, le délai d'attente (interdiction), la cinétique, l'action, les incompatibilités médicamenteuses, les phénomènes indésirables/secondaires, la résistance, etc.).</p>
--	--

CONTENU DE LA DISCIPLINE

COURS MAGISTRAUX	Nombre d'heures
<p>1.Introduction. Objet et histoire de la pharmacologie. Branches de la pharmacologie. Notions de médecine, d'aliment, de toxique, de médicament, de remède et de médication. Pharmacopée. Réalisations et orientations de l'industrie pharmaceutique nationale et étrangère. Recherche scientifique sur les substances médicinales.</p>	2
<p>2.Voies d'administration et d'absorption des médicaments dans l'organisme. Processus corps-environnement. Voies : orale, respiratoire, cutanée, intraveineuse, intramusculaire, sous-cutanée, etc., administration par voies rectale, vaginale et intramammaire.</p>	2
<p>3.Transport des médicaments dans le sang. Facteurs influençant le transport (structure, liaison pour le transport, globulines, lipoprotéines, gammaglobulines). Diffusion des médicaments. Caractéristiques histomorphologiques. Facteurs physico-chimiques impliqués dans la distribution. Liaison aux protéines. Diffusion dans les milieux aqueux. Relation pH- pK_a et la diffusion des drogues.</p>	2
<p>4.Distribution des médicaments dans les tissus. Mécanismes de diffusion. Passage à travers les barrières (hémato-encéphalique, hémato-oculaire, placentaire, cutanée). Redistribution des médicaments. Conséquences d'une distribution inégale des médicaments.</p>	2
<p>5.Liaison des médicaments aux récepteurs. Théorie des récepteurs. Activité et caractérisation des récepteurs. Mode d'action et nature des récepteurs. Isolement et identification des récepteurs. Agonistes. Antagonistes. Messagers secondaires.</p>	2
<p>6.Quantification de la réponse de couplage. Théories (théorie de l'occupation de Clark, théorie d'Ariens, théorie de Stephenson, théorie de Paton, « théorie de l'activation », théories enzymologiques).</p>	2
<p>7.Métabolisme des médicaments. Facteurs influençant le métabolisme. Facteurs physiologiques (débit sanguin rénal, pH urinaire, liaison aux protéines plasmatiques, facteurs enzymatiques). Facteurs liés à l'animal (espèce, individualité, âge, sexe, gestation, nutrition, état de santé, facteurs génétiques). Facteurs exogènes (rythme circadien, composés chimiques exogènes, facteurs de stress).</p>	2
<p>8.Biotransformation des médicaments. microsomale, non microsomale, biotransformations sous l'action de la microflore du tube digestif, conjugaison de médicaments, acétylation, méthylation, sulfoconjugaison, glucuroconjugaison, conjugaison de peptides, mercaptation.</p>	2
<p>9.Élimination des médicaments et de leur accumulation dans l'organisme. Élimination par les voies rénale, digestive, biliaire, respiratoire, cutanée, mammaire et ovocytaire.</p>	2
<p>10.Éléments de pharmacocinétique. Cinétique d'élimination. Modèles pharmacocinétiques : monocompartimental, bicompartimental, tricompartmental. Fonction de Bateman.</p>	2
<p>11.Facteurs influençant l'effet des médicaments. Espèce, âge, caractéristiques individuelles, type d'activité nerveuse, état pathologique, voie d'administration, forme pharmaceutique. Influence de la quantité de médicament sur l'effet thérapeutique. Facteurs déterminant la posologie. Traitement médicamenteux concomitant. Facteurs déterminant la fréquence d'administration. Stéréospécificité de l'action du médicament.</p>	2

Cinétique d'ordre zéro. Résidus de médicament. Rapports bénéfice-risque.	
12.Modifications de l'organisme sous l'influence des médicaments. Action générale et locale. Action directe, indirecte, réflexe, principale, secondaire et étiotrope. Traitement symptomatique. Corrélation structure chimique – action pharmacodynamique.	2
13.Relation dose-effet. Latence et intensité. Durée d'action d'un médicament. Facteurs biopharmaceutiques et effet thérapeutique. Méthodes statistiques fréquemment utilisées en pharmacométrie d'effet.	2
14.Associations médicamenteuses. Phénomènes observables suite à une administration répétée ou à une association médicamenteuse : cumul, accoutumance, synergie, potentialisation, antagonisme. Antidotisme. Effets secondaires (indésirables). Action thérapeutique ou toxique des médicaments au moment et au lieu d'administration. Incompatibilités.	2
Total	28
SÉMINAIRE / LABORATOIRE / ACTIVITÉS CLINIQUES	Nombre d'heures
1.1.Présentation du laboratoire de pharmacologie. Pharmacopées roumaine, européenne et USP. Médicaments vétérinaires, classifications par groupes de conditionnement, législation européenne relative aux essais de nouveaux médicaments.	2
2./3.Calculs courants en pharmacologie. Calculs de dose et de concentration.	4
4./5. Calculs usuels en pharmacologie. Calcul des besoins en solvants, calcul de réduction ou de multiplication de recette	4
6. Calculs usuels en pharmacologie. Calcul des dilutions, des microquantités et des concentrations de médicaments dans le sang et l'organisme, unités de mesure AS	2
7./8. Calculs usuels en pharmacologie. Calculs pour l'extrapolation des doses de médicaments de la médecine humaine à la médecine vétérinaire (calcul selon les formules de Losher et Löwe, en fonction du poids métabolique et de la surface corporelle).	4
9./10.Pharmacographie. Objet et importance de l'étude. Mode de rédaction des ordonnances, conformément à la législation. Abréviations courantes. Ordonnance avec timbre sec. Préparation du dossier d'ordonnances. Autres indications relatives à la délivrance des ordonnances, à la législation applicable, à la délivrance des ordonnances dans l'UE et aux États-Unis. Catégories et exemples d'ordonnances par groupes d'affections.	2
11./12. Incompatibilités médicamenteuses. Incompatibilités physiques, chimiques et pharmacologiques / Interactions médicamenteuses. Pharmacocinétique et pharmacodynamique.	4
13. Associations médicamenteuses. Associations synergiques, indifférentes, atténuantes, antagonistes / Effets indésirables médicamenteux. Types toxiques, idiosyncrasiques, allergiques médicamenteuses, mutagènes-tératogènes, cancérigènes, de tolérance et d'addiction.	4
14. Colloque	2
Total	28

BIBLIOGRAPHIE:

- Fondements de la pharmacologie vétérinaire. Cristina RT Brumar, Timisoara, (2004) 973-9295-78-9,
- Biotechnologies pharmaceutiques et industrialisation des médicaments vétérinaires. Cristina RT, PA Mais. Presse universitaire Vasile Goldis, Arad. (2005) ISBN973-664-072-8
- Introduction à la pharmacologie et à la pharmacie vétérinaires. Cristina RT Solness Timișoara (2006) ISBN (10) 973-729-064-X; I, (13) 978-973-729-064-9
- Guide de pharmacie et thérapeutique vétérinaire. Cristina RT, Teusdea V. Brumar de Timișoara. (2008) ISBN 978-973-602-354-5
- Éléments de pharmacovigilance et de toxicovigilance en médecine vétérinaire. Cristina RT Chiurciu V. (2010) Brumar de Timișoara
- Guide de dosage et d'analyses de pharmacologie vétérinaire. Éd. 1, Éd. 2 ad. Cristina RT Brumar de Timișoara (2004) 973-8057-46-9, 973-602-020-7
- Prescription calcul et interactions en médecine vétérinaire Cristina RT Sedona Timișoara (2003), 973-9345-42-5
- Stage de pharmacologie et de thérapie vétérinaire Cristina RT, Darau PA, Dumitrescu E. Presse universitaire Vasile Goldis, Arad. (2005) 973-664-071-X
- Dictionnaire bio-médical. Cristina RT, Dumitrescu E, Teusdea V. Impact Media Timișoara. (2007) 978-973-7996-21-3
- Dermatologie médicale et vétérinaire Pop Pavel, RT Cristina (1996) Mirton Timișoara, 973-578-025-9
- Farmacologia în laboratorul clinic Dumitrașcu V., Cîncă R., Daliborca C.V., Matusz A.A., Chevereșan A., Grecu D. Ș., Malița I., Ana D Editura de Vest, Timișoara, 2007
- Farmacoterapie veterinară Stătescu C, Crivineanu V, Crivineanu MED. Fundației "România de Măine", București, 1997

- Farmacologie veterinară Nueleanu V.I. Ed.AcademicPres, Cluj-N, 2002
- Bazele farmacologice ale terapeticii veterinare Cernea M. Ed. AcademicPres, Cluj-N, 2009
- Ghid practic de antibioticoterapie Angelescu M. Ed.Medicală, București, 1988
- Terapeutică Veterinară Codreanu M., Maria Crivineanu Ed. Printech, București, 2007
- Farmacopeea Română Sub redactia D. Dobrescu Ed. Medicală, Buc., ed. X, 2000
- Farmacologie Tica A., Victor Voicu Ed. Medicală Universitară Craiova, 2004
- Sélection de titres anglais
- Pharmacology Mycek M.J., Harvey R.A., Champe P.C. Lippincott Williams & Wilkins; 2000
- Farmacologia Veterinaria Carli – Ormas – Re – Soldani Idelson-Gnocchi; 2009
- Veterinary Applied Pharmacology & Therapeutics Brander G.C., Pugh D.M.,
- Bywater R.J., Jenkins W.L. Baillière Tindall; 1991
- Handbook of Veterinary Drugs Allen D.G., Pringle J.K., Smith D, Conlon P. J.B. Lippincott Company; 1993
- Terapia Antimicrobica in Medicina Veterinaria Prescott J.F., Baggot J.D., Beretta C. EMSI; 1996
- Farmacologia e Terapeutica Veterinaria Adams H.R., Beretta C. EMSI-ROMA; 1999
- Prontuario dei Principi Attivi-animali da reddito Zagni P., Beretta C. PVI Point Veterinaire Italie; 2003
- Állatgyógyászati Készítmények Perényi J. PRIMA-VET; 2002
- Handbook of Animal Science Putnam, PA Academic Press; 1991
- Veterinary Pharmacology-a practical guide for the veterinary nurse Amanda H. Rock Butterworth Heinemann Elsevier; 2007
- The Pharmacological Basis of Therapeutics Goodman L.S. Gilman A. Macmillan; 1966
- Small animal Clinical Pharmacology and Therapeutics Boothe M.D. Saunders; 2001
- Prontuario Terapeutico Veterinario- medicina animali da reddito, bovini, suini, ovi-caprini Villa R. Edizioni Veterinarie; 2008

ÉVALUATION

Type d'activité	Critères d'évaluation	Méthodes d'évaluation	Poids dans la note finale
Cours	Examen de cours	Écrit / oral au choix des étudiants : les étudiants reçoivent deux sujets / ticket d'examen ou Quiz avec 45 questions	55
	Participation partielle (par écrit / Semestre)	(test écrit en 7ème semaine, à la demande des étudiants)	10
Séminaire / Laboratoire / Activités cliniques	Participation active au LP (oral/semestre)	Interaction, débat	10
	Examen LP/semestriel	Colloque (écrit) (prescription et résolution d'un calcul thérapeutique)	20
Projets/articles	Rapports bibliographiques / Semestre	Présentation PowerPoint,	5

Responsable des activités de cours :

Prof. Dr. Eugenia Dumitrescu

Responsable des activités pratiques (Séminaire / Laboratoire / Projet) :

Prof. Dr. Eugenia Dumitrescu