

USAMBV TIMISOARA
Facultatea de Medicină Veterinară

FIȘA DISCIPLINEI

Rezistența la antimicrobiene și utilizarea prudentă a antimicrobiene în medicina veterinară

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului „Regele Mihai I al României” din Timișoara
1.2 Facultatea	Medicină Veterinară
1.3 Departamentul	III / Învățământ clinic II
1.4 Domeniul de studii	Medicină Veterinară
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Medicină Veterinară

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Farmacologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Cristina T. Romeo						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. Cristina T. Romeo Conf. Dr. Eugenia Dumitrescu						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V și VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Fac
2.3 Codul disciplinei	MV.28.Dc.12						

*Conform planului de învățământ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	Sem. XII * (10 săptămâni)	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	20	3.5 din care: curs	10	3.6 seminar/laborator/proiect	10
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		10 + 6 + 6 = 22			
3.8 Total ore pe semestru		10 + 10 = 20			
3.9 Numărul de credite		2			

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Curricula anterioară asupra acestui subiect; toate disciplinele și în special disciplinele: Farmacologie, Farmacie, Terapie, Biochimie, Microbiologie, Imunologie, Boli infectioase, Micologie etc.
4.2 de competențe	Cunoașterea: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificării grupelor de antiinfecțioase, • Principalele mecanisme și sisteme care generează rezistența, • Structura și funcțiile principale ale celulelor bacteriene și activitatea principală a microorganismelor,

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Condiții de învățare activă și interactivă moderne, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; • Sală curs / amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoprojector, retroprojector), material didactic: prezentare PowerPoint, film didactic, planșe, revistă(e) de specialitate la disciplină etc.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Reguli de conduită a studenților în cadrul laboratorului de Farmacologie • Condiții de învățare practic-aplicativă, în spirit euristic, problematizant; • Laborator, sală seminar, dotări materiale specifice laboratorului de Farmacologie

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	În concordanță cu evoluțiile și cerințele din ultimul deceniu ale altor programe de învățământ recunoscute de UE pentru farmacologia și terapia veterinară, această nouă disciplină facultativă se concentrează pe abilitățile studenților din anul final de a cunoaște principalele aspecte legate de cunoașterea criteriilor specifice privind: eficacitatea antiinfecțioaselor și utilizarea lor prudentă, de activitățile / acțiunile / utilizarea antimicrobiene, caracteristicile rezistenței și cunoașterea mecanismelor rezistenței la antiinfecțioase, cunoașterea semnelor și amplitudinii dezvoltării rezistenței, implicațiile economice și dimensiunea socială a acestui fenomen, precum și principalele directive ale UE privind rezistența la medicamentele de uz veterinar.
Competențe transversale	Capacitatea de a realiza și de a prezenta proiecte simple pe tema rezistenței la medicamente. Aplicarea tehnicilor simple pentru o prelucrare eficientă în descoperirea rezistenței. Posibilitatea de a se documenta în limba română și în cel puțin într-o limbă străină de circulație, capacitatea de a identifica noi cunoștințe și evoluții în problematica rezistenței la antimicrobiene, a scopurilor de dezvoltare profesională și personală viitoare, printr-o formare profesională actualizată și prin sisteme de educație continuă (LLL).

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivele generale	Scopul principal al predării acestei discipline studenților veterinari, este de a le oferi o înțelegere satisfăcătoare a principiilor farmacologice și terapeutice care determină o selecție rațională și sigură a unui agent terapeutic precum și utilizarea adecvată / eficientă în practica clinică. De asemenea, scopul este de a înțelege mecanismul și modalitățile de instalare a rezistenței și cum să se evite acest lucru. Studiul acestei discipline în al șaselea an de studiu îi face pe studenți să înțeleagă măsura acestei amenințări și reprezintă o tranziție naturală la activitatea de teren a tinerilor medici veterinari. Disciplina încearcă să pună în aplicare concepte utile și noi din toată educația veterinară și să facă toate conexiunile necesare, logice și eficiente în beneficiul înțelegerii dimensiunii acestui fenomen focal.
7.2. Obiectivele specifice	Este prevăzută pregătirea studenților pentru o activitate eficientă și competentă, completată cu toate abilitățile necesare în ceea ce privește: cunoștințe, grupuri de antibiotice și antiinfecțioase, selecția și aplicarea judicioasă a celei mai bune terapii, cunoașterea și înțelegerea fenomenelor care se întâmplă cu administrarea substanței active în organismul animal din punct de vedere al cineticii antibioticelor, remanentei / acumulării și potențialului lor periculos în organism; tratamentele consecutive stării de vindecare, răspunsul bacterian la tratamentele cu antibiotice, implicația socială și economică a fenomenului de rezistență. Mijloace de evitare a apariției genelor de rezistență, mijloacelor fitoterapeutice și farmaciei verzi.

8. Conținuturi Sem XII / an VI MV

8.1. Curs semestrul XII – Rezistența la antimicrobiene și utilizarea prudentă a antimicrobiene în medicina veterinară	Număr ore	Observații
Curs nr. 1. Clasificarea grupului antiinfecțios. Scurta introducere în topicul rezistenței/ Grupuri de substanțe antimicrobiene: antibiotice și antifungice. Farmacocinetică și farmacodinamie.	2	
Curs nr. 2. Modalități de instalare a rezistenței la antibiotice. Erorile în tratamentul antibacterian, efectele subdozării tratamentului, a tratamentelor repetate, importanța investigației periodice pentru detectarea rezistenței, analiza condițiilor favorabile care pot induce apariția genelor rezistenței	2	
Curs nr. 3. Răspunsul bacterian la tratamente. Tipuri, mijloace, mecanisme și strategii ale populațiilor bacteriene împotriva tratamentelor antibacteriene. Organism - procese de mediu. Metodologie de laborator pentru identificarea / evaluarea rezistenței.	2	
Curs nr. 4. Impactul economic și dimensiunea socială a rezistenței. Evoluția din ultimul deceniu, pierderile economice și importanța socială a rezistenței la populația animală și umană, strategia domeniului în România și UE.	2	
Curs nr. 5. Noi mijloace împotriva fenomenului de rezistență la structurile anti-infecțioase. Noi grupuri de structuri antiinfecțioase, activități ale plantelor împotriva tulpinilor	2	

rezistente la bacterii, medicamente „verzi” și alte moduri moderne de a lupta împotriva rezistenței.		
Total	10	
8. 2. Laborator / Seminar / Semestrul XII.	Număr ore	Observații
Subiectul nr. 1. Clasificarea grupului anti-infecțios. Grupuri de substanțe antimicrobiene: antibiotice și antifungice. Farmacocinetică și farmacodinamică. Cercetarea noilor substanțe active. Fenomene observate în urma administrării repetate sau a asocierii antiinfecțioase	2	Activitate frontală, pe grupe, individuală Materiale și mijloace didactice utilizate: Prezentare Power Point.
Subiectul nr. 2. Modalități de instalare a rezistenței la antibiotice. Erorile în tratamentul antibacterian, efectele subdozării, a tratamentelor repetate, importanța investigației periodice pentru detectarea pe teren a rezistenței, analiza condițiilor favorabile care pot favoriza apariția genelor de rezistență	2	
Subiectul nr. 3. Răspunsul bacterian la tratamente. Tipuri, mijloace, mecanisme și strategii ale populațiilor bacteriene împotriva tratamentelor antibacteriene. Organism - procese de mediu. Metodologie de laborator pentru identificarea / evaluarea rezistenței	2	
Subiectul nr. 4. Impactul economic și social a rezistenței. Evoluția din ultimul deceniu, pierderile economice și importanța socială a rezistenței la populația animală și umană, legislația domeniului din România și UE.	2	
Subiectul nr. 5. Noi mijloace și strategii împotriva fenomenului de rezistență la structurile anti-infecțioase. Noi grupuri de structuri antiinfecțioase, activități ale plantelor împotriva tulpinilor rezistente la bacterii, medicamente „verzi” și alte moduri moderne de a lupta împotriva rezistenței.	2	
Total	10	
Total hours / discipline	20	

Bibliografie

La această disciplină este acceptat orice material de curs valoros din topicul rezistenței			
Studentii pot vizita gratuit pagina web a disciplinei la adresa: http://www.veterinarypharmacon.com/			
Disciplina are o revistă proprie: Medicamentul Veterinar / Veterinary drug ¹⁸⁴³⁻⁹⁵²⁷ – R.T. Cristina (Editor in Chief) care se poate găsi la disciplina de Farmacologie sau on line			
Metode de predare:			
Expunere temei - Explicația - Demonstrația – Problematizarea - Studiu de caz. Reflecția individuală și colectivă prin: Observație, Simulare, Experiment de laborator, Proiect.			
Nr. crt.	Title	Author(s)	Editor / apparition year
1.	Bazele farmacologiei veterinare.	Cristina R.T.	Brumar, Timișoara, ⁽²⁰⁰⁴⁾ 973-9295-78-9,
2.	Biotehnologii farmaceutice și Industrializarea medicamentului de uz veterinar.	Cristina R.T., P.A. Darău.	Vasile Goldiș Univ. Press, Arad. ⁽²⁰⁰⁵⁾ ISBN 973-664-072-8
3.	Introducere în farmacologia și farmacia veterinară.	Cristina R.T.	Solness Timișoara ⁽²⁰⁰⁶⁾ ISBN (10) 973-729-064-X; I, (13) 978-973-729-064-9
4.	Ghid de farmacie și terapeutică veterinară.	Cristina R.T., Teușdea V.	Brumar Timișoara. ⁽²⁰⁰⁸⁾ ISBN 978-973-602-354-5
5.	Elemente de farmacovigilență și toxicovigilență în medicina veterinară.	Cristina R.T. Chiurciu V.	⁽²⁰¹⁰⁾ Brumar Timișoara
6.	Ghid de dozaj și teste de Farmacologie veterinară. Ed. 1, Ed. 2 ad.	Cristina R.T.	Brumar Timișoara ⁽²⁰⁰⁴⁾ 973-8057-46-9, 973-602-020-7
7.	Receptură, Calcul și Interacțiuni în Medicina Veterinară	Cristina R.T.	Sedona Timișoara ⁽²⁰⁰³⁾ 973-9345-42-5
8.	Practicum de farmacologie și terapie veterinară	Cristina R.T., Darău P.A., Dumitrescu E.	Vasile Goldiș Univ. Press, Arad. ⁽²⁰⁰⁵⁾ 973-664-071-X
10.	Dermatologie medicală - veterinară	Pop Pavel, R.T. Cristina ⁽¹⁹⁹⁶⁾	Mirton Timișoara, ⁹⁷³⁻⁵⁷⁸⁻⁰²⁵⁻⁹
Selection of English titles			
1.	Pharmacology	Mycek M.J., Harvey R.A., Champe P.C.	Lippincott Williams & Wilkins; 2000
2.	Farmacologia Veterinaria	Carli – Ormas – Re - Soldani	Idelson-Gnocchi; 2009
3.	Veterinary Applied Pharmacology & Therapeutics	Brander G.C., Pugh D.M., Bywater R.J., Jenkins W.L.	Baillière Tindall; 1991
5.	Terapia Antimicrobica in Medicina Veterinaria	Prescott J.F., Baggot J.D., Beretta C.	EMSI; 1996
6.	Farmacologia e Terapeutica Veterinaria	Adams H.R., Beretta C.	EMSI-ROMA; 1999
7.	Recent Advances in the Chemistry of β-Lactam Antibiotics	J. Elks	The Chemical Society; 1977
9.	The Merk Veterinary Manual	Kahn C.M., Line S.	MERIAL; 2010
20.	Bewährte Indikationen der Homöopathie in der	Rakow B, Rakow M.	Sonntag; Berlin 2011

	Veterinärmedizin		
22.	Dictionnaire des Médicaments Vétérinaires et des produits de Santé Animale diagnostic, diététique, hygiène, petit matériel	Meissonnier E., Devisme P., Lambert P.J.	Editions du Point Vétérinaire; 1997
23.	Editions du Point Vétérinaire	Vagni S., Zagni P.	PVI Point Veterinaire Italie; 2003
25.	Állatgyógyászati Készítmények	Perényi J.	PRIMA-VET; 2002
26.	Handbook of Animal Science	Putnam, PA	Academic Press; 1991
27.	Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics	Brander G.C., Pugh D.M.	Baillière Tindall; 1991
29.	Veterinary Pharmacology-a practical guide for the veterinary nurse	Amanda H. Rock	Butterworth Heinemann Elsevier; 2007
31.	Small animal Clinical Pharmacology and Therapeutics	Boothe M.D.	Saunders; 2001
34.	Prontuario Terapeutico Veterinario- medicina animal da reddito, bovini, suini, ovi-caprini	Villa R.	Edizioni Veterinarie; 2008
Alte Titluri Romania			
1.	Farmacologie veterinară	Nueleanu V.I.	Ed.AcademicPres, Cluj-N, 2002
2.	Ghid practic de antibioticoterapie	Angelescu M.	Ed.Medicală, București, 1988
3.	Vademecum Terapeutic	Ionescu-Amza G.	Ed. Medicală, București, 1973
4.	Terapeutică Veterinară	Codreanu M., M Crivineanu	Ed. Printech, București, 2007
5.	Farmacocinetica	Lecuta S.E., Pop R.D.	Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1981
6.	Elemente de farmacie clinică	Simiti I.	Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1984
7.	Farmacocinetica în terapia medicamentoasă	Leucuta S.	Ed. Medicală, București, 1989

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoașterea grupelor de medicamente, a mecanismelor de acțiune și a eventualelor efecte toxice. Cunoașterea incompatibilităților de ordin farmacodinamic, de specie, solvent sau cale de administrare. Rezolvarea cazuisticii terapeutic, calcularea corectă a necesarului de medicament, alegerea celui mai potrivit medicament, precum și redactarea corectă a ordonanței medicale cu recomandarea perioadelor de așteptare unde este cazul.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare Curs	Scris / oral la alegerea studentilor: studenții primesc două subiecte / bilet examen	60
10.5. Seminar	Participarea activă L.P. (oral / Semestru)	Colocviu	20
	Examinarea L.P. / Semester		
10.5. Proiecte/referate	Referate de tip bibliografic / Semestru	Prezentare referate format PPT,	20
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezenta la toate seminarile Promovarea evaluării finale la seminar.		
10.7 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea grupurilor / clasificării medicamentelor veterinare și a acestora principalele mecanisme de acțiune • Cunoașterea importanței mecanismelor bacteriene în instalarea rezistenței. • Rezolvarea unui caz prin calcularea necesară (medicament / concentrație / volum etc.) pentru un tratament 			

Data completării

Semnătura titularului de curs
Prof. Dr. Romeo T. Cristina

Semnătura titularului de seminar
Prof. Dr. Romeo T: Cristina

.....

.....

Conf. Dr. Eugenia Dumitrescu

.....

Data avizării

Semnătura director departament
Prof. Dr. Ion Oprescu

.....

.....