



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Microbiologia Veterinária							
Unidade Ofertante:	Instituto de Ciências Biomédicas							
Código:	GMV013	Período/Série:	3º			Turma:		
Carga Horária:					Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	60	Total:	90	Obrigatória (X)	Optativa:	()
Professor(A):	Karinne Spirandelli Carvalho Naves e Ana Carolina Gomes Jardim					Ano/Semestre:	2020/2	
Observações:								

2. EMENTA

Microbiologia Geral: são apreciados as propriedades gerais dos microrganismos incluindo sua morfologia, fisiologia e genética, assim como os principais aspectos relacionados à taxonomia (classificação e nomenclatura). Comenta-se a relação entre os microrganismos no que se refere aos fatores de patogenicidade, assim como os itens relacionados com a resposta do hospedeiro ao processo infeccioso. Microbiologia Aplicada: o programa trata dos principais grupos de microrganismos associados a doenças veterinárias, assim como aqueles relativos ao tratamento, diagnóstico e epidemiologia dos mesmos. Com aulas práticas no laboratório de Microbiologia.

3. JUSTIFICATIVA

Microbiologia tem importância no diagnóstico das doenças com etiologia bacteriana, fúngica ou viral, de maior prevalência e/ou incidência em ambiente hospitalar ou na comunidade, além de propiciar aos alunos a prática de técnicas laboratoriais necessárias para a cultura, identificação e avaliação do perfil de susceptibilidade a drogas destes microrganismos.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de: Conhecer as características dos principais microrganismos (fungos, bactérias, micoplasmas, clamídeas, vírus) associados a doenças e síndromes infecciosas nos animais quanto aos aspectos taxonômicos, morfológicos, fisiológicos, genéticos e de relação (fatores de patogenicidade) com o hospedeiro. Deverá conhecer também as práticas de controle de microrganismos com destaque para os antimicrobianos e agentes utilizados em desinfecção, antisepsia e esterilização.

Objetivos Específicos:

(Copiar da Ficha de Disciplina os objetivos propostos.)

5. PROGRAMA

01- Microbiologia Geral:

Célula Bacteriana Fisiologia Bacteriana Nutrição e curva de crescimento bacteriano Genética bacteriana Antimicrobianos: mecanismo de ação e resistência Controle de microrganismos: esterilização e desinfecção Relação parasita-hospedeiro/patogenicidade de microrganismos Microbiota normal Método de coloração de Gram. Cultivo de bactérias/fisiologia bacteriana. Meios de cultura. Crescimento bacteriano/ morfologia bacteriana Genética bacteriana/antibiograma. Técnicas de esterilização, desinfecção e antisepsia.

02. Bacteriologia

TEÓRICO: Família Micrococcaceae: Staphylococcus e Micrococcus Família Streptococcaceae: Streptococcus Gênero Corynebacterium e Rhodococcus. Família Brucellaceae: Brucella, Haemophilus, Bordetella e Pasteurella. Família Enterobacteriaceae. Gênero Bacillus e Clostridium. Anaeróbios não-esporulados: Bacteroides e Fusobacterium. Família Mycobacteriaceae. III Espiroquetas: Treponema, Borelia, Leptospira. Família Campylobacteriaceae: Campylobacter. Gêneros Actinomyces, Nocardia e Dermatophilus. Gêneros Mycoplasma, Rickettsiaceae e Chlamydiaceae.

PRÁTICO: Diagnóstico laboratorial de estafilocóccias, estreptocóccias e Diagnóstico laboratorial de Rhodococcus. Identificação de Corinebactérias III Isolamento e identificação de Enterobacteriaceae. Microscopia: Clostrídeos e Bacillus Anaeróbios não-esporulados: microscopia e cultura. Micobactérias: coloração de Ziehl-Neelsen. Espiroquetas: método de Fontana-Trinbondeau Microscopia: Campylobacter Diagnóstico de Actinomyces, Nocardia e Dermatophilus. Diagnóstico Mycoplasma, Rickettsiaceae e Chlamydiaceae.

03. Micologia

TEÓRICO: Propriedades gerais de fungos. Classificação dos fungos e diagnóstico laboratorial das micoses. Patogenicidade, imunidade e terapêutica dos fungos. Micoses: superficiais, subcutâneas, cutâneas, sistêmicas e oportunistas.

PRÁTICO: Estudo da microscopia e macroscopia de fungos. Cultivo e microcultivo de fungos. Microscopia: observação a fresco (KOH 10%), coloração de Gram (leveduras) e coloração de azul de lactofenol.

04- Virologia TEÓRICO: Propriedades gerais dos vírus. Ciclo replicativo viral. Patogenese das infecções virais Diagnóstico laboratorial das viroses veterinárias. Principais vacinas e antivirais de uso veterinário.

PRÁTICO: Propagação de vírus bacteriófago. Leitura e titulação do bacteriófago T4. Cultivo celular aplicado ao diagnóstico viral.

6. METODOLOGIA

Cronograma de Bacteriologia e Virologia		
Data	Aula síncrona - Microsoft Teams®	Aula assíncrona
14/07/21	- Introdução à Microbiologia: importância em Veterinária; - Célula bacteriana - Laboratório de Microbiologia (biossegurança)	Prólogo Pelczar vol1 https://microbiologysociety.org/why-microbiology-matters/what-is-microbiology/bacteria.html https://www.ted.com/talks/paul_ewald_can_we_domesticate_germs https://www.ted.com/talks/tal_danino_hacking_bacteria_to_fight_cancer
21/07/21	- Célula bacteriana (Continuação) - Coloração simples / Método de Gram	Manual de bacteriologia e endoparasitos http://conectamicro.uff.br/coloracao-de-gram/
23/07/21	- Fisiologia bacteriana, cultivo de bactérias, Nutrição e curva de crescimento bacteriano -Cultivo de bactérias / Fisiologia bacteriana	https://asm.org/Articles/2020/June/The-Sourdough-Microbiome http://conectamicro.uff.br/hemolise-total-em-agar-sangue
28/07/21	- Fisiologia bacteriana, cultivo de bactérias, Nutrição e curva	http://conectamicro.uff.br/hemolise-total-em-agar-sangue/ https://www.ted.com/talks/bonnie_bassler_how_bacteria_talk https://www.ted.com/talks/shilpa_ravella_how_the_food_you_eat_affects_your_gut

	de crescimento bacteriano	
30/07/21	Genética Bacteriana	
04/08/21		Antimicrobianos http://conectamicro.uff.br/teste-de-sensibilidade-antimicrobianos-difusao-em-disco/ http://conectamicro.uff.br/teste-de-sensibilidade-a-antimicrobianos/
06/08/21	- Esterilização e desinfecção	
11/08/21		1ª Avaliação de Bacteriologia (25 pontos)
13/08/21	- Relação parasita-hospedeiro	
18/08/21	*Apresentação do módulo de Virologia * Histórico da Virologia * Apresentação dos critérios de avaliação	* Textos sobre a História da Virologia * Atividade avaliativa (2,5 pts)
20/08/21	- Staphylococcus aureus - Diagnóstico laboratorial de estafilococcias e estreptococcias	Silva J.G.; Alcântara A.M.; Mota R.A. Mastite bovina causada por Staphylococcus spp. resistentes à meticilina: revisão de literat Vet. Bras. 38(2):223-228, fevereiro 2018 Manual de bacteriologia e endoparasitos
25/08/21	* Propriedades gerais dos vírus	* Textos e/ou vídeos sobre Propriedades gerais dos vírus * Atividade avaliativa (2,5 pts)
27/08/21		Corinebactérias, Rodococos e Listeria Martins et al., Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.14, n. 2) p. 185 – 195 abr – jun (2020)
01/09/21	* Ciclo Replicativo viral	* Textos e/ou vídeos sobre Ciclo replicativo * Atividade avaliativa (2,5 pts)
03/09/21	- Micobactérias - Identificação de Micobactérias / Coloração de Ziel-Nielsen	Manual de bacteriologia e endoparasitos
10/09/21		Clostrídios e Bacillus Lobato, Francisco & Lobato, Francisco & Salvarani, Felipe & Aramuni Gonçalves, Luciana & Pires, Phiscylla & Otávio, Rodrigo Rodrigo Otavio & Alves, Guilherme & Neves, Monique & Oliveira, Carlos & Lúcio, Pedro & Pereira, Lithg. (2013). Clostridioses d de produção. Veterinária e Zootecnia. 20. 29-48
15/09/21	* Replicação viral	* Textos e/ou vídeos sobre Replicação viral * Atividade avaliativa (2,5 pts)
17/09/21	- Enterobacteriaceae -Diagnóstico laboratorial de Enterobacteriaceae	Segundo R.F. et al. Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, v. 3, n. 4, p. 3715-3746, out./dez. 2020 Manual de bacteriologia e endoparasitos http://conectamicro.uff.br/salmonella-mc-conkey/ http://conectamicro.uff.br/teste-indol/
22/09/21	* Patogênese das infecções virais	* Textos e/ou vídeos sobre Patogênese das infecções virais * Atividade avaliativa (2,5 pts)
24/09/21		2ª Avaliação de Bacteriologia (20 pontos)
29/09/21		* Vídeo aula sobre Multiplicação e titulação do bacteriófago T4 * Atividade avaliativa (2,5 pts)
01/10/21	- Brucellas / Campylobacter	Santos.TA; Cardoso S.R.A. Brucelose bovina na região do alto paranaíba: um relato de caso sobre o tratamento de 225 animais Generalis, v. 1, n. 3, p. 104-113. 2020.

06/10/21	* Resposta Imune às infecções virais	* Textos e/ou vídeos sobre Resposta Imune às infecções virais * Atividade avaliativa (2,5 pts)
08/10/21	- Espiroquetas e Leptospiras - Microscopia: Espiroquetas	Paz L.N., Dias C.S., de Carvalho V.M.P, Muramoto C., Estrela-Lima A., Pinna M.H., Unusual case of polyarthritis and hepatorenal associated with Leptospira interrogans infection in a dog: A case report, Research in Veterinary Science, v. 134, p. 186-190,
13/10/21	* Diagnóstico das infecções virais	* Textos e/ou vídeos sobre diagnóstico das infecções virais
15/10/21	Riquetsias, Clamídias e Micoplasma	Riquetsias, Clamídias e Micoplasma
20/10/21		* Vídeo aula sobre cultivo celular * Vídeo aula sobre PCR * Atividades avaliativas (5 pts)
22/10/21	- Fungos: propriedades gerais e Patogenia, imunidade - Microscopia: observação a fresco, coloração de Gram, Cultivo e microcultivo	https://www.ted.com/talks/paul_stamets_6_ways_mushrooms_can_save_the_world#t-12880 https://asm.org/Articles/2021/January/Three-Reasons-Fungi-Are-Not-Plant
27/10/21	* Principais vacinas víricas	* Leitura de textos ou vídeos sobre vacinas * Atividade avaliativa (2,5 pts)
29/10/21		Micoses cutâneas, subcutâneas e Sistêmicas
03/11/21		Avaliação Virologia (10 pts)
05/11/21		3ª Avaliação de Bacteriologia (20 pontos)

Quarta-feira:

Atividade síncrona: 13:10-14:25

Sexta-feira:

Atividade síncrona: 8:00-9:15

A disciplina será oferecida de forma exclusivamente remota com uso de atividades Síncronas e Assíncronas. Para a bacteriologia a carga horária total de atividades (60 h/a) será distribuída em 50% síncrona e 50% assíncrona. 30 hrs/a. As atividades assíncronas serão realizadas via Microsoft Teams onde também serão disponibilizadas as referências bibliográficas e endereços de acesso aos vídeos e podcasts indicados. Para a Virologia a carga horária total de atividades (30 h/a) será distribuída em 50% síncrona (15 hrs/a) e 50% assíncrona (15 hrs/a). As atividades assíncronas serão realizadas via Microsoft Teams onde também serão disponibilizadas as referências bibliográficas e endereços de acesso aos vídeos e podcasts indicados. O conteúdo prático será demonstrado durante as atividades síncronas e/ou assíncronas, e os alunos realizarão atividades assíncronas utilizando recursos como atlas e vídeos para complementar o conteúdo prático. Todos os recursos serão oferecidos na plataforma Microsoft Teams. As atividades síncronas (3 horas/aula por semana) serão realizadas das 13:10 às 14:25 às quartas-feiras e de 08:00 às 09:15 às sextas-feiras, utilizando a plataforma de Tecnologia da Informação Microsoft Teams. A sala virtual será aberta 10 minutos antes e o início das aulas virtuais terá tolerância de 10 minutos. As atividades assíncronas (3 horas/aula por semana) poderão ser realizadas nos horários convenientes para os estudantes na plataforma Microsoft Teams. As atividades serão acompanhadas de instruções para realização e as dúvidas poderão ser postadas pelos estudantes no mural da equipe do Microsoft Teams. Os alunos terão a possibilidade de tirar suas dúvidas durante os encontros síncronos, ou a qualquer momento no mural da turma no Microsoft Teams. O professor acessará o fórum de dúvidas para respondê-las. Os estudantes terão o direito de faltar em 25% da carga horária da disciplina, segundo as Normas da Graduação (Resolução 15/11), sendo que a assiduidade será computada através da presença nas aulas síncronas e entrega de atividades.

7. AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas em atividades síncronas e assíncronas, com somatória final de 100 pontos.

As atividades avaliativas compreenderão avaliações síncronas e assíncronas, relatórios de atividades oriundas da leitura de textos, consulta de vídeo-aulas e apresentação de seminários. As avaliações assíncronas serão realizadas em formulários eletrônicos via Microsoft Teams e contará com os seguintes critérios: questões objetivas terão critérios de avaliação pré-determinados; em questões dissertativas serão avaliados o conhecimento, a capacidade de correlacionar os temas e ortografia. Finalmente, serão também incluídas questões onde o aluno poderá expressar seu entendimento. Para estas questões, o critério de avaliação será, além da ortografia, pensamento lógico dentro de padrões cientificamente comprováveis e capacidade de formular hipóteses.

Bacteriologia: 65 pontos distribuídos em 3 avaliações: 1ª avaliação 11/08/21 - 25,0 pontos 2ª avaliação 24/09/21 - 20,0 pontos 3ª avaliação 05/11/21 - 20,0 pontos

Virologia: 35 pontos a serem distribuídos em 10 atividades avaliativas de 2,5 pontos cada (18/08/21, 25/08/21, 01/09/21, 15/09/21, 22/09/21, 29/09/21, 06/10/21, 13/10/21, 20/10/21 e 27/10/21) e uma avaliação final no dia 03/11/21.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

TORTORA G.J., FUNKE B.R., CASE C.L., Microbiologia. Artmed, 12ªed. 2017. 861p., acesso: Microbiologia - 12ª Edição - Gerard J. Tortora, Christine L. Case, Berdell R. Funke; - Google Livros GERRA A.F. Microbiologia Geral. Bacteriologia. Valença, 1ª Edição, 2017. 20p. Disponível em: www.microbiologia-de-alimentos.com

PELCZAR, J.M; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volume I, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 524 p.

FLORES E.F. Virologia veterinária : virologia geral e doenças víricas. 3. ed. rev. atual. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2017. 1133p.

Complementar

CARTER, G.R. Fundamentos de bacteriologia e micologia veterinária. São Paulo: Rocca, 1988. 249p.

HIRSH, D.C.; ZEE, Y.C. Microbiologia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. 446p.

MAYR, A.; GUERREIRO, M. G. Virologia Veterinária. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1988, 474p.

QUINN, P.J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M.E.; DONNELLY, W.J.; LEONNARD, L.C. Microbiologia Veterinária e Doenças Infeciosas. Porto Alegre: Artmed, 2005. 512p.

DIMMOCK, N.J.; EASTON, A.J.; LEPPARD, K.N. Introduction to the Modern Virology. Malden: Blackwell Publishers, 2007.

CARTER, J.B. & SAUNDERS, V.A. Virology – Principles and applications. John Wiley & Sons Ltd. West Sussex, England, 2007.

STRAUSS, J.H; STRAUSS E.G. Viruses and Human Disease, 2. ed. California: Elsevier, 2008. MAYR, A.; GUERREIRO, M. G.

Virologia Veterinária. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1988, 474p.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Karinne Spirandelli Carvalho Naves, Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/06/2021, às 15:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Gomes Jardim, Professor(a) do Magistério**



Superior, em 21/06/2021, às 18:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2838392** e o código CRC **6CA81054**.
