



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Medicina Veterinária

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG, Sala 211A - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 2512-6802 - www.famev.ufu.br - famev@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	DIAGNÓSTICO POR IMAGEM						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA						
Código:	GMV028	Período/Série:	6		Turma:		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	15H	Prática:	30H	Total:	45H	Obrigatória: (x)	Optativa: ()
Professor(A):	VANESSA MARTINS FAYAD MILKEN				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:							

2. EMENTA

Radiologia: introdução, conhecendo o aparelho de raios x, feixe de raios x, apresentação do feixe de raios x, geometria do feixe de raios x, fatores que afetam a radiopacidade dos materiais, radiação dispersa, obtenção de imagem pelos raios x, avaliação das qualidades de uma radiografia diagnóstica, os perigos da radiação, fluoroscopia, uso de equipamentos e segurança, rotina de segurança antes da realização de radiografias, processamento radiográfico manual e automatizado, avaliação da exposição aos raios x, cálculos de referência dos fatores de exposição para diferentes regiões. Anatomia radiográfica, posicionamento radiográfico, plano de exame radiográfico, radiologia (sistema ósseo e articular; sistema digestivo; sistema respiratório, tireóides, timo e cavidade torácica; sistema circulatório; sistema urinário; sistema genital dos machos; sistema genital das fêmeas).

Ultrassonografia: aspectos físicos da ultrassonografia, instrumentos e operação, planos anatômicos, sistema nervoso, olho, glândulas e linfonodos, coração, vasos, pulmões e mediastino; fígado e vesícula biliar; vias gastrointestinais; baço; rins; bexiga urinária; sistema reprodutivo.

As aulas práticas serão ministradas nas salas de radiologia e ultrassonografia do Hospital Veterinário com animais atendidos e antecipados de uma triagem feita pelo professor da disciplina.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Diagnóstico por Imagem promove articulação de conteúdos ministrados em disciplinas como anatomia e patologia animal e apresenta métodos de diagnóstico para doenças que serão discutidas em clínica médica e clínica cirúrgica de pequenos e grandes animais.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

- Conhecer a anatomia radiográfica básica, posicionamento radiográfico das várias estruturas anatômicas dos pequenos animais, capacidade para correlação entre as estruturas normais e patológicas, interpretá-las para então estabelecer um diagnóstico; conhecer também os aspectos físicos da ultrassonografia, instrumentos para operação, os planos anatômicos, as técnicas, os aspectos normais e patológicos dos órgãos para então embasar um diagnóstico.

- Optar para uma determinada suspeita clínica, qual exame (radiológico ou ultrassonográfico) será o mais indicado.

Objetivos Específicos:

(Copiar da Ficha de Disciplina os objetivos propostos.)

5. PROGRAMA

- Formação da Imagem Radiográfica
- Anatomia e Posicionamento Radiográfico em Pequenos Animais
- Anatomia e Posicionamento Radiográfico em Grandes Animais
- Formação da Imagem Ultrassonográfica
- Radiologia e Ultrassonografia do Esqueleto Axial – Crânio e Coluna
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Esquelético de Pequenos Animais
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Esquelético de Grandes Animais
- Técnica Radiográfica Contrastada
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Respiratório
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Cardiovascular
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Digestório – Trato gastrointestinal, Fígado, Baço, Pâncreas
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Urinário
- Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Reprodutor

6. METODOLOGIA

Disciplina será oferecida no formato remoto com atividades síncronas e assíncronas.

- **Atividades síncronas (40h/a - 74,07%):**

A disciplina será hospedada no Moodle e as aulas síncronas serão pela plataforma BigBlueButton, às quartas-feiras conforme cronograma, durante 16 semanas. Para esse semestre as turmas práticas serão divididas em A e B para garantir melhor participação dos estudantes nas discussões de casos práticos.

Nesses encontros serão realizadas aulas expositivas do conteúdo programático, discussões de casos clínicos (carga horária prática síncrona), avaliações teóricas e práticas. Algumas aulas se darão no sistema de sala de aula invertida, em que os estudantes irão assistir a aula gravada (própria do docente) de forma assíncrona e o horário síncrono será utilizado para esclarecimentos de dúvidas, jogos avaliativos e discussão de casos clínicos, esclarecimentos de dúvidas.

- **Atividades assíncronas (14h/a - 25,93%)**

- Aulas gravadas

- Textos disponibilizados, vídeos de Youtube e games de fixação: todos os links serão disponibilizados na plataforma Moodle.

Data	Horário	Programação
01/12/2021 (3h/a)	8:00 – 8:20 Síncrono	Apresentação do Plano da Disciplina
	8:20 – 10:40	Formação da Imagem Radiográfica

	Síncrono	<p>Material de apoio dessa aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video Youtube – A descoberta do Rx https://www.youtube.com/watch?time_continue=119&v=OF-BzkzsRKg&feature=emb_title • Introdução a Radiologia https://www.youtube.com/watch?v=gtrvSlwfHS4 • Formação do RX https://www.youtube.com/watch?v=D_M4BXy_Bzw • Kv e mAs https://www.youtube.com/watch?v=FI7Pg91qzRM • Processamento Radiográfico https://www.youtube.com/watch?v=sqDvr3y1rCY • Proteção Radiológica https://www.youtube.com/watch?v=8VMR_HW8w9Q • Conhecendo a RDC 330.
	Assíncrono	Acessar o Fórum (em Geral) e realizar a atividade proposta em “Vamos conversar”
08/12/2021 (3h/a)	Síncrono	<p>8:00 - 10:40</p> <p>Posicionamento Radiográfico em Pequenos Animais</p> <p>Exercício de fixação (anatomia e posicionamento)</p>
	Assíncrono (2,5 pontos)	<p><u>Podcast</u> - Bate papo entre o solicitante e o radiologista sobre melhor posicionamento para caso clínico selecionado. Atividade avaliativa - entregar até a próxima aula)</p>
15/12/2021 (3h/a)	Síncrono	<p>8:00 - 10:40</p> <p>Posicionamento Radiográfico em Grandes Animais</p> <p>Exercício de fixação (anatomia e posicionamento)</p>
	Assíncrono (2,5 pontos)	<p><u>Podcast</u> - Bate papo entre o solicitante e o radiologista sobre melhor posicionamento para caso clínico selecionado. (Atividade avaliativa - entregar até a próxima aula)</p>

22/12/2021 (3h/a)	8:00 - 10:40 Síncrono	Formação da imagem Ultrassonográfica Anatomia ultrassonográfica
05/01/2022 (3h/a)	8:00 – 8:50 Síncrono (15 pontos)	<u>1. Avaliação teórica – formulário Moodle</u>
	8:50-9:50 Síncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Esquelético de Pequenos Animais Material de apoio desta aula: <ul style="list-style-type: none"> • Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia - nº 93 - Radiologia dos ossos e das articulações • Estudar o E-book “Como laudar um exame de imagem – um guia completo” e utilizá-lo como referência para fazer os Relatórios Radiográficos que serão solicitados a partir daqui
	9:50 -10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 11:30 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
12/01/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Esquelético de Pequenos Animais (Aula gravada)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa	Questionário tema aula gravada

	Síncrona	Participação na discussão de casos
19/01/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Esqueleto Axial – Crânio e Coluna (Aula gravada)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Síncrona	Questionário tema aula gravada – individual Participação na discussão de casos – individual
	Atividade Avaliativa Assíncrona (4 pontos)	<u>Relatório radiográfico esquelético – grupo</u> (Atividade avaliativa - entregar até a próxima aula) 01 caso de esqueleto apendicular e 01 caso de esqueleto axial
26/01/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia do Sistema Esquelético de Grandes Animais (Aula gravada)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Síncrona	Questionário tema aula gravada – individual Participação na discussão de casos – individual
	Assíncrono	Técnica de radiografias contrastadas (Aula gravada)
02/02/2022	8:00 – 8:50	2.Avaliação Teórica – formulário Moodle

(3h/a)	Síncrona (15 pontos)	
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos relatórios radiográficos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos relatórios radiográficos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Síncrona	Participação na discussão de casos – individual
09/02/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia do Sistema Respiratório (Aula gravada)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Síncrona	Questionário tema aula gravada – individual Participação na discussão de casos – individual
16/02/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Circulatório (Aula gravada)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)

	Atividade Avaliativa Sincrona	Questionário tema aula gravada – individual Participação na discussão de casos – individual
	Atividade Avaliativa Assíncrona (3 pontos)	<u>Relatório radiográfico tórax</u> – grupo (Atividade avaliativa - entregar até a próxima aula)
23/02/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Digestório - TGI, Fígado, Baço, Pâncreas (Aula gravada – Assíncrona)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Sincrona	Questionário tema aula gravada - individual Participação na discussão de casos – individual
02/03/2022	Recesso	Quarta-feira de cinzas
09/03/2022 (2h/a)	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Urinário (Aula gravada – Assíncrona)
	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Sincrona	Questionário tema aula gravada – individual Participação na discussão de casos – individual

16/03/2022	8:00 – 8:50 Assíncrono	Radiologia e Ultrassonografia do Sistema Reprodutor (Aula gravada)
(2h/a)	8:50-10:40 Turma A	Discussão casos clínicos (Turma A - síncrono)
	10:40 – 12:20 Turma B	Discussão casos clínicos (Turma B - síncrono)
	Atividade Avaliativa Síncrona	Questionário tema aula gravada – individual Participação na discussão de casos – individual
	Atividade Avaliativa Assíncrona (3 pontos)	<u>Relatório radiográfico Abdomen</u> – grupo (Atividade avaliativa - entregar até a próxima aula)
23/03/2021 (3h/a)	8:00 – 8:50 (20 pontos)	3. Avaliação Teórica – Formulário Moodle
	8:50-10:40	Discussão dos casos dos relatórios (Turma A) – Oral
	10:40-12:20	Discussão dos casos dos relatórios (Turma B) – Oral
30/03/2021 (3h/a)	8:00-10:25 25 pontos	Avaliação Prática (Turma A) – Oral/Individual
	10:25-12:20	Avaliação Prática (Turma B) – Oral/Individual
	5 pontos	Participação nas discussões de caso ao longo do semestre – será sorteado o aluno para participar no decorrer das aulas, de forma que todos irão participar durante o semestre e a nota será a média dessas participações.

7. AVALIAÇÃO

- Podcast (5 pontos- 2,5 pontos cada): Atividade em grupo que deverá ser postada, em arquivo MP4, na plataforma Moodle nos dias 15/12 e 22/12. Para essa atividade, os alunos serão divididos em grupos e serão solicitados 02 Podcasts, com duração de 2 a 3 min. cada, sobre os conteúdos abordados, no formato de programa de rádio.
- Relatório radiográfico (10 pontos): Atividade em grupo que deverá ser postada, em formato PDF, na plataforma moodle (26/01, 23/02, 23/03). Serão solicitados 03 relatórios radiográficos no decorrer do período. Para isso os alunos serão divididos em grupos e cada grupo deverá discutir todas as imagens distribuídas e elaborar o relatório radiográfico (no formato de laudo) de 01 imagem previamente escolhida. Todos os alunos deverão estudar todas as imagens e essas imagens serão parte da discussão de caso radiográfico em momento síncrono.
- Atividade avaliativa teórica (50 pontos): 05/01 (15 pontos), 02/02 (15 pontos), 23/03 (20 pontos). Individual, formulário eletrônico e no momento síncrono.
- Atividade avaliativa prática (25 pontos): 30/03. Oral, individual, no momento síncrono.
- Games (5 pontos): os estudantes irão assistir algumas aulas teóricas gravadas e no momento síncrono, após esclarecer as dúvidas, será disponibilizado um link de game avaliativo. A nota será a média de todas as notas dos games.
- Participação na discussão dos casos estudados (5 pontos): individual, oral e no momento síncrono. Durante as aulas de discussão de casos clínicos os estudantes serão sorteados e convidados a participar. A nota será a média das notas de todas as participações
- Presença: aulas síncronas e entrega das atividades no prazo.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- (E-book) Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia - nº 93 - Radiologia dos ossos e das articulações. Disponível em: https://issuu.com/escoladeveterinariaufmg/docs/cteletronico_93
- (E-book) Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia - nº 88 - Atlas de Diagnóstico por imagem – radiografia e ultrassonografia. Disponível em: https://issuu.com/escoladeveterinariaufmg/docs/cteletronico_88
- (E-book) Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia - nº 100 - Ultrassonografia básica em cães e gatos. Disponível em: https://issuu.com/escoladeveterinariaufmg/docs/cteletronico_100
- (E-book) “Como laudar um exame de imagem – um guia completo”. Disponível em: <https://ebook.uniradio.vet.br/>

Complementar

- (E-book) Útero pós-parto (2.ed.) Disponível em: <https://www.solangecarne.vet.br/2019/03/10/e-book-gratis-utero-pos-parto-2a-edicao-com-novos-conteudos/>
- (E-book) Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia - nº 90 - Atlas de Diagnóstico por imagem – Tomografia Computadorizada e Ecodopplercardiografia. Disponível

em: https://issuu.com/escoladeveterinariaufmg/docs/caderno_tecnico_n-90_-_atlas_tc_e_e_cc5752105217c4

Sites para consulta:

- Serviço de Diagnóstico por Imagem UFPR - <https://docs.ufpr.br/~digima/>
- Casos Radiográficos - <http://www.veterinaryradiology.net/>
- Casos Radiográficos - <https://veterinaryradiologymirc.squarespace.com/>
- Anatomia Radiográfica - <https://www.imaios.com/en/vet-Anatomy/Dog/Dog-Osteology-Radiographs>
- Anatomia Radiográfica - https://vetmed.illinois.edu/imaging_anatomy/

Canais Youtube:

- <https://www.youtube.com/user/tildfroes/featured?app=desktop>
- <https://www.youtube.com/channel/UCGTRs67HZw6svXaJY4cxQpw>
- <https://www.youtube.com/channel/UCABWhPS-0H1TKEaQFt6bRHA>
- <https://www.youtube.com/user/NCSURadiology/videos>

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Martins Fayad Milken, Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/11/2021, às 15:46, 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?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3131165** e o código CRC **7DEE0E20**.