



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:	GMV 061 – Bioclimatologia animal						
Unidade Ofertante:	FAMEV						
Código:	GMV061	Período/Série:	4º	Turma:			
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:		Total:	30	Obrigatória:	Optativa: (X)
Professor(A):	Mara Regina Bueno de Mattos Nascimento				Ano/Semestre:	2020/1	
Observações:							

2. EMENTA

Introdução ao estudo da bioclimatologia animal; mecanismos de transferência térmica; termorregulação; zona de termoneutralidade; fatores e elementos ambientais e sua medição; carga térmica radiante; adaptação e características cutâneas; medida da taxa de sudorese em bovinos; efeitos do estresse pelo calor sobre a produção de leite, reprodução, produção de frangos de corte, ovos e suínos; índices de adaptação e de conforto térmico.

3. JUSTIFICATIVA

O estudo da Bioclimatologia Animal proporcionará meios e técnicas para aplicá-las no melhoramento genético, no aperfeiçoamento do manejo e, finalmente, na otimização da alimentação. Este conhecimento colaborará com o item: “competências e habilidades” inserido no projeto pedagógico do curso que é de: desenvolver, programar, orientar e aplicar as modernas técnicas de criação, manejo, nutrição, alimentação, melhoramento genético; produção e reprodução animal.”

4. OBJETIVO

Ao final da disciplina o aluno será capaz de conhecer os mecanismos de produção e de perda de calor nos animais de interesse zootécnico, bem como sua adaptação ao ambiente tropical. Compreender os efeitos do estresse pelo calor sobre a produção de frangos de corte, a reprodução e a produção de leite, ovos e suínos. Definir estratégias de intervenção no ambiente que possibilitam explorar, na plenitude, a potencialidade genética de cada espécie animal de interesse econômico.

5. PROGRAMA

1 Introdução ao estudo da Bioclimatologia Animal.

- o Definição, atualidades e relações com outras ciências.

2 Mecanismos de transferência térmica

Conhecer os mecanismos de condução, convecção, radiação e evaporação.

3 Termorregulação

Conceituar termogênese, termólise e os mecanismos de controle térmico.

4 Zona de termoneutralidade (ZTN) ou de conforto térmico

Definir e determinar ZTN para as diversas espécies zootécnicas.

5 Fatores e elementos ambientais

Definir temperatura e umidade do ar, radiação solar, vento, altitude, latitude.

6 Fatores e elementos ambientais e sua medição

Definir a finalidade, a instalação e o horário de leitura dos instrumentos meteorológicos.

7 Carga Térmica Radiante

Definir CTR e os Instrumentos necessários para sua medição

8 Adaptação e características cutâneas

Pigmentação da epiderme e do pelame

Estrutura do folículo piloso

Trocas térmicas através da capa

9 Medida da taxa de sudção em bovinos

Conhecer a técnica de Schleger e Turner(1965).

10 Efeitos do estresse pelo calor sobre a produção de leite

Alternativas para amenizar os efeitos do estresse pelo calor em vacas leiteiras

Modificação do ambiente

Utilização da água

Estratégias específicas para reprodução

11 Efeitos do estresse pelo calor sobre a reprodução

12 Efeitos do estresse pelo calor sobre a produção de frangos de corte

13 Efeitos do estresse pelo calor sobre a produção de ovos

14 Efeitos do estresse pelo calor sobre a produção de suínos

15 Índices de adaptação e de conforto térmico

Índices baseados em medidas ambientais

Índices baseados em medidas nos animais

6. METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida de forma remota, não presencial, compondo parte síncrona (25 h ou 83,33% da carga horária) e parte assíncrona (5h ou 16,67%).

TÉCNICAS DE ENSINO E FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS:

O conteúdo programático da disciplina será desenvolvido por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) oficial da UFU: o Moodle (www.moodle.ufu.br). <https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=3682> e pela plataforma google meet ou Microsoft Teams®

Chave de inscrição do moodle: GMV06120201

A disciplina seguirá cronograma disponibilizado ao estudante, com a distribuição dos momentos síncronos e assíncronos.

Atividades assíncronas (no Moodle) num total de 5 horas e síncronas (plataforma google meet ou Microsoft Teams®) num total de 25 horas. A parte síncrona da disciplina será oferecida nas sextas das 8:00h às 9:40h de 05/03/2021 a 18/06/2021. Caso ocorram problemas no Moodle e/ou no google meet ou Microsoft Teams, a professora irá utilizar outras ferramentas, como por exemplo: jitsi (www.jitsi.org)

O principal meio de comunicação com os discentes será pelas webconferências, fórum de dúvidas (Moodle).

Recursos didáticos:

1. Disponibilização de artigos e textos sobre os assuntos relacionados a ementa da disciplina no moodle;
2. Indicação via moodle de links que abordam temas da disciplina de Bioclimatologia Animal;
3. A docente compartilhará plano de ensino e cronograma na plataforma do moodle após apresentação e discussão com os discentes no primeiro dia de aula;
4. Fórum de dúvidas via plataforma Moodle.

7. AVALIAÇÃO

1) Duas avaliações com questões objetivas e dissertativas que serão individuais e síncronas. As avaliações serão feitas no Moodle nos seguintes dias e horários:

- 1ª Avaliação (09/04/2021 – 08:00 até 09:00): 20 pontos.

- 2ª Avaliação com conteúdo acumulativo (11/06/2021 – 08:00 até 09:00): 40 pontos.

Os critérios de avaliação das perguntas discursivas ou dissertativas serão: 1) o conhecimento técnico-científico sobre o conteúdo; 2) capacidade para analisar, organizar, sintetizar o conhecimento. 3) Originalidade: a escrita deve ser original, ou seja, redigida com suas palavras. 4) Técnica redacional, coesão e argumentação.

2) 40 pontos serão distribuídos nas avaliações semanais que serão realizadas pelo moodle utilizando as diversas atividades que esta plataforma oferece, por exemplo, questionário, jogos, wiki, tarefa etc.

Os estudantes deverão acessar o moodle e realizar as tarefas sobre os temas:

2.1: “equilíbrio térmico”. Valor: 5 pontos

2.2: “zona de termoneutralidade”. Valor: 5 pontos

2.3: “dados climatológicos e meteorológicos”. Valor: 5 pontos

2.4: “instrumentos de meteorologia”. Valor: 4 pontos

2.5: “Desafios e inovações em ambiência na produção de aves”. Valor: 5 pontos

2.6: “Desafios e inovações em ambiência na produção de suínos.” Valor: 5 pontos

2.7: “Características adaptativas dos animais: pigmentação, características do pelame e de superfície cutânea”. Valor: 5 pontos

2.8: "Conforto térmico em bovinos leiteiros". Valor: 5 pontos

Os critérios de correção das avaliações realizadas no moodle serão: 1) Originalidade. 2) Conteúdo abordado de forma adequada; 3) Objetividade e coesão nas respostas. 4) Cumprimento de exigências específicas de cada atividade e 5) Envio da atividade dentro do prazo estipulado.

A assiduidade da parte síncrona será feita durante cada web aula gerando o relatório dos participantes e a parte assíncrona será feita pela entrega de atividades assíncronas no prazo estabelecido e realizado semanalmente.

8. BIBLIOGRAFIA**Básica**

1. BATALHÃO, L. H. G.; BÍCEGO, K. C. *Fisiologia térmica de vertebrados*. São Paulo: Cultura Acadêmica. 375p. 2020.

Link: <http://www.culturaacademica.com.br/catalogo/fisiologia-termica-de-vertebrados/>

2. PEREIRA, J. C. C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005. 195p.
3. SILVA, R. G. **Introdução à Bioclimatologia Animal**. São Paulo: Nobel, 2000. 286p.
4. _____. **Biofísica Ambiental**. Os animais e seu ambiente. Jaboticabal: FUNEP, 2008. 393p.
5. SILVA, I. J. O. **Ambiência na produção de aves em clima tropical**. Piracicaba: NUPEA, 2001. v. 1 e 2.
6. SILVA, I. J. O. **Ambiência e qualidade na produção industrial de suínos**. Piracicaba: FEALQ, 1999. 247p.

Complementar**PERIÓDICOS:**

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-0935&lng=pt&nrm=iso

Australian Journal of Agricultural Research

Ciência Animal Brasileira Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1809-6891&lng=pt&nrm=iso

Ciência Rural, disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-8478&lng=pt&nrm=iso

International Journal of Biometeorology

Journal of Animal Science

Journal of Dairy Science

Revista Brasileira de Zootecnia, disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-3598&lng=pt&nrm=iso

Theriogenology

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Mara Regina Bueno de Mattos Nascimento, Membro de Comissão**, em 13/02/2021, às 19:27, 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 **2550698** e o código CRC **67DDB636**.

Referência: Processo nº 23117.076676/2020-14

SEI nº 2550698